



ТОКАРНАЯ
ОБРАБОТКА



2014

EXIT

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO D	 20 ÷ 26
ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ, СМЕННЫЕ КАССЕТЫ	 27 ÷ 64
ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO M	 65 ÷ 67
ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S	 68 ÷ 120
ДРУГИЕ СИСТЕМЫ	 121 ÷ 127
ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК	 128 ÷ 155
ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ	 156 ÷ 160
СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ	 162 ÷ 281

ISO D

ISO P

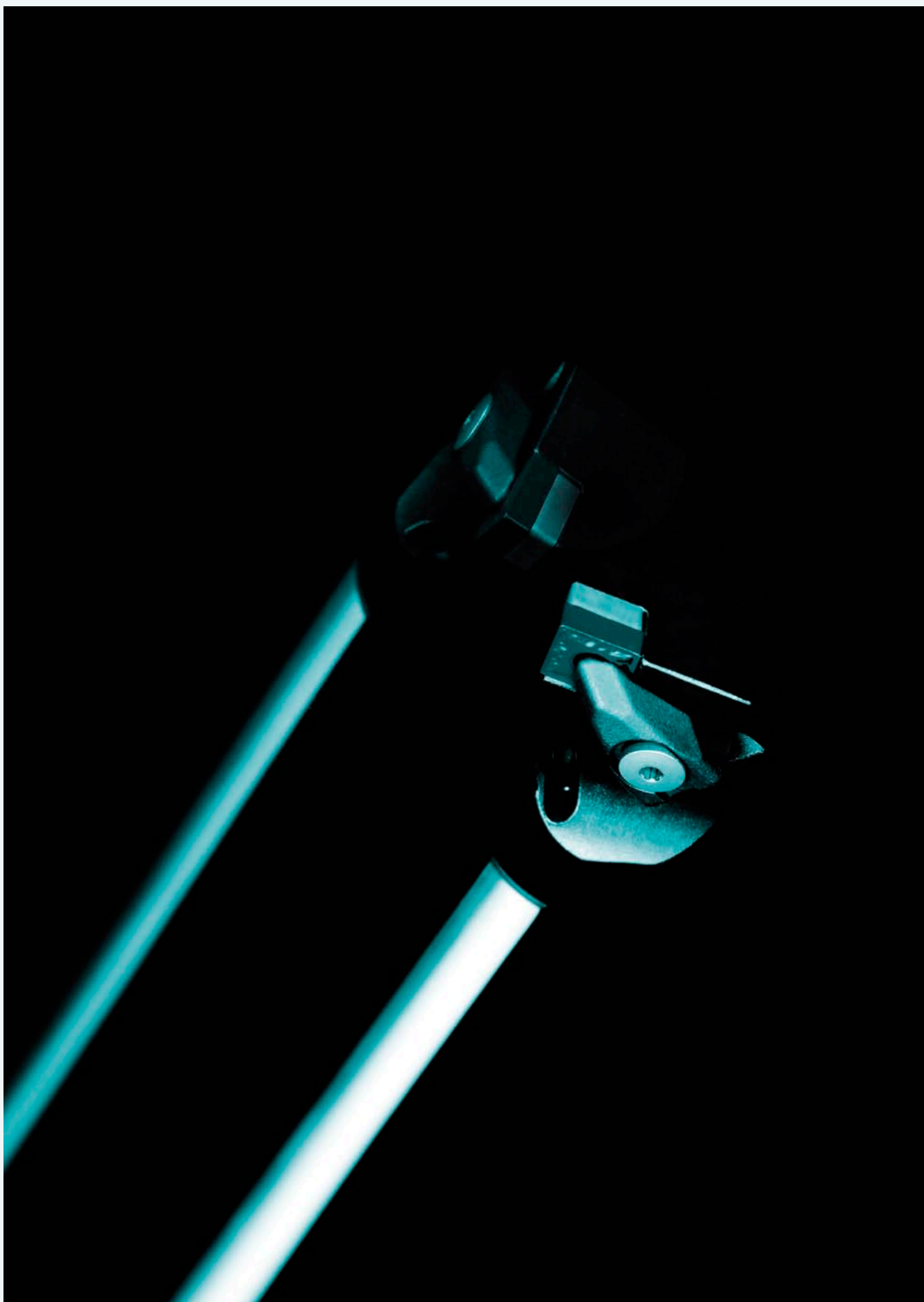
ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

РЕЗЬБА

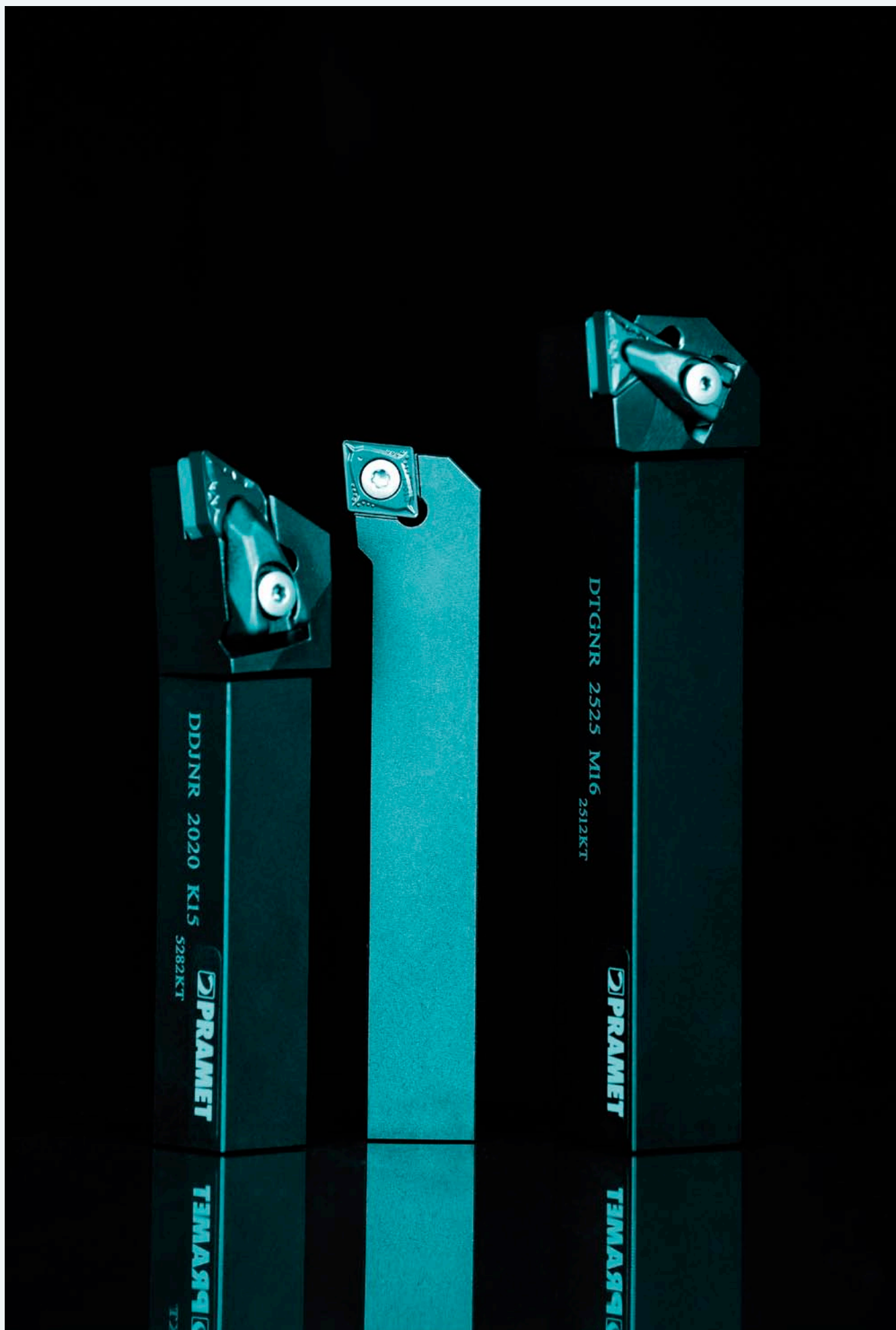
СМЕННЫЕ
ПЛАСТИНЫ

УКАЗАТЕЛЬ РЕЗЦОВ

Резец		Резец		Резец		Резец	
10 CA	126	MTJN-Наружн.	65	SCFC-Внутр.	94	STFC-Внутр.	110
CKJN-Наружн.	121	MVJN-Наружн.	66	SKCK-Внутр.	95	STJC-Наружн.	84
DCLN-Наружн.	20	MWLN-Наружн.	67	SCLC-Наружн.	72	SVAC-DC-Наружн.	85
DCLN-Внутр.	25	PCBN-Наружн.	27	SCLC-Внутр.	96	SVGC-Наружн.	86
DDJN-Наружн.	21	PCKN-Наружн.	28	SCXC-Внутр.	98	SVHB(C)-Наружн.	87
DKH	58	PCLN-Наружн.	29	SDJC-Наружн.	73	SVJB(C)-Наружн.	88
DSBN-Наружн.	22	PCLN-Внутр.	45	SDNC-Наружн.	74	SVLC-Внутр.	112
DTFN-Внутр.	26	PDJN-Наружн.	30	SDQC-Внутр.	99	SVJC-DC-Наружн.	89
DTGN-Наружн.	23	PDNN-Наружн.	31	SDUC-Е-Внутр.	101	SVLC-Внутр.	113
DTK	60	PDUN-Внутр.	46	SDUC-Внутр.	100	SVPB(C)-Наружн.	90
DU, D	155	PDXN-Наружн.	32	SDZC-Внутр.	102	SVQB(C)-Внутр.	114
DWLN-Наружн.	24	PHZ-2-Наружн.	124	SE Наружн.	157	SVUB(C)-Внутр.	115
GFI, GFK	130	PHZ-Наружн.	122	SE-S-Наружн.	158	SVVB(C)-Наружн.	91
GFIL-L, GFML-L	139	PLBN-Наружн.	33	SEGC-Наружн.	75	SVXB(C)-Наружн.	92
GFIL-R, GFML-R	135	PRDCN-Наружн.	34	SELP-Е-Внутр.	104	SVXC-Е-Внутр.	117
GFIR-L, GFMR-L	133	PRSC-Наружн.	35	SELP-Внутр.	103	SVXC-Внутр.	116
GFIR-R, GFMR-R	137	PRSN-Наружн.	36	SEUC-Внутр.	105	SWLC-Наружн.	93
GFM	132	PSBN-Наружн.	37	SEUP-Внутр.	106	SWLC-Внутр.	118
GGI-90°	141	PSDN-Наружн.	38	SEXP-Е-Внутр.	108	SWUC-Е-Внутр.	120
GG. Внутр.	143	PSKN-Наружн.	39	SEXP-Внутр.	107	SWUC-Внутр.	119
KHP-CBN	51	PSKN-Внутр.	47	SI Внутр.	159	XLCCN	148
KHP-CLN	52	PSSN-Наружн.	40	SI-S Внутр.	160	XLCCN картридж	146
KHP-LBN	53	PTFN-Наружн.	41	SRDC-Наружн.	77	XLCFN картридж	147
KHP-RSC	54	PTFN-Внутр.	48	SRDCN-Наружн.	76	XLCFN лезвие	149
KHP-SBN	55	PTGN-Наружн.	42	SRSC-Наружн.	78	XLCFN лезвие	150
KHP-SSN	56	PTTN-Наружн.	43	SSBC-Наружн.	79	XLCFN лезвие	151
KHS-SBC	57	PWLN-Наружн.	44	SSDC-Наружн.	80	XLCFN лезвие	151
KTP-LAN	61	PWLN-Внутр.	49	SSKC-Наружн.	81	XLCFR/L резец	152
KTP-LFN	62	SCAC-Наружн.	68	SSSC-Внутр.	109	XLCFR/L резец	153
KTP-SAN	63	SCBC-Наружн.	69	STFC-A-Наружн.	83	XLXFL картридж	154
KTP-SFN	64	SCDCR Наружн.	70	STFC-Е-Внутр.	111		
MS-EN	144	SCFC-Наружн.	71	STFC-Наружн.	82		

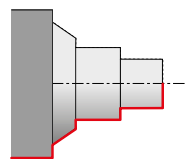
УКАЗАТЕЛЬ ПЛАСТИН

Пластина		Пластина		Пластина		Пластина	
CCGT	166	LCMF 16	242	TCGT	199	TN -R Внутр.	252
CCGW - КНБ	232	LCMF 20	244	TCGW - КНБ	234	TN ZZ Наружн.	249
CCMT	167	LCMR 13	245	TCMT	200	TN ZZ Внутр.	250
CCMW	168	LCMR 16	246	TCMW	201	TNGA - КНБ	234
CNGA - КНБ	232	LFMX	247	TN 29ACME Наружн.	278	TNGA - керамические	229
CNGA - керамические	222	LFUX	248	TN 29ACME Внутр.	279	TNGN - керамические	229
CNGN - керамические	223	LNUX 40, 50; LNMX 50	182	TN 30R Наружн.	268	TNMA	202
CNGX - керамические	224	LNUX; LNMX	183	TN 30R Внутр.	269	TNMG	203
CNMA	169	RCGT	184	TN 30T Наружн.	271	TNMM	205
CNMG	170	RCGX - керамические	225	TN 30T Внутр.	272	TPGN - керамические	230
CNMM	172	RCMH	184	TN 30T S Наружн.	273	TPMR	206
CNMX RF	173	RCMT	185	TN 30T S Внутр.	273	TPUN	207
CPGW - ПКА	237	RCMW	186	TN 55W Наружн.	263	VBGW - КНБ	235
DCGT	174	RCMX	187	TN 55W Наружн.	266	VBMТ	208
DCGW - КНБ	233	RCUM	188	TN 55W Внутр.	264	VCGT	209
DCGW - ПКА	238	RNGN - керамические	226	TN 55W Внутр.	267	VCGX	210
DCMT	175	RNMG	188	TN 60M Наружн.	256	VCMT	211
DCMW	176	SCGT	189	TN 60M Наружн.	260	VCMW	212
DCMW - ПКА	238	SCMT	190	TN 60M Внутр.	258	VCMW - ПКА	239
DNGA - КНБ	233	SCMW	191	TN 60M Наружн.	261	VNGA - КНБ	235
DNGA - керамические	224	SNGA - керамические	226	TN 60M S Наружн.	262	VNGA - керамические	230
DNGN - керамические	225	SNGN - керамические	227	TN 60M S Внутр.	262	VNMG	213
DNMA	176	SNGX - керамические	228	TN 60UN Наружн.	274	WCGT	214
DNMG	177	SNMA	192	TN 60UN Внутр.	276	WCMT	215
DNMM	179	SNMG	193	TN API Наружн.	270	WNGA - КНБ	236
ECMT	180	SNMM	194	TN API Внутр.	270	WNGA - керамические	231
EPMT	180	SNMX 25	195	TN BSPT Наружн.	280	WNMA	216
HZ-2	125	SNMX RF	196	TN BSPT Внутр.	280	WNMG	217
HZ90	123	SPGN - керамические	228	TN NPT Наружн.	281	WNMM	219
KNUX	181	SPMR	197	TN NPT Внутр.	281		
LCMF 13	241	SPUN	198	TN -R Наружн.	251		



НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO

ДЛЯ КОРОТКИХ И ЖЁСТКО ЗАКРЕПЛЁННЫХ ЗАГОТОВОК
(державки для негативных пластин)



PCBNR/L	
75°	CN..
	12 16 19 25
	20x20 50x50
27	169 – 173

PCKNR/L	
75°	CN..
	12 16 19
	20x20 40x40
28	169 – 173

DCLNR/L	
95°	CN..
	09 12 16 19
	16x16 40x40
20	169 – 173

PCLNR/L	
95°	CN..
	12 16 19 25
	20x20 50x50
29	169 – 173

DDJNR/L	
93°	DN..
	11 15
	20x20 32x25
21	176 – 179

PDJNR/L	
93°	DN..
	11 15
	20x20 32x32
30	176 – 179

PDNNR/L	
62°30'	DN..
	11 15
	20x20 32x25
31	176 – 179

PDXNR/L	
98°	DN..
	15
	20x20 32x25
32	176 – 179

PRDCN	
	RC..
	16 20 25 32
	32x25 50x50
34	184 – 188

PRSCR/L	
	RC..
	16 20 25
	32x25 40x40
35	184 – 188

PRSNR/L	
	RN..
	12 15 19
	25x25 40x40
36	188

DSBNR/L	
75°	SN..
	12 15 19
	25x25 40x40
22	192 – 195

PSBNR/L	
75°	SN..
	12 15 19 25
	20x20 50x50
37	192 – 195

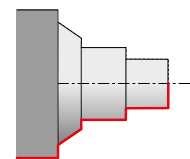
PSDNN	
45°	SN..
	12 15 19 25
	20x20 50x50
38	192 – 195

PSKNR/L	
75°	SN..
	12 15 19 25
	20x20 50x50
39	192 – 195

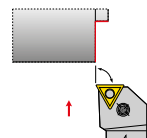
PSSNR/L	
45°	SN..
	12 15 19 25
	20x20 50x50
40	192 – 195

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO

ДЛЯ КОРОТКИХ И ЖЁСТКО ЗАКРЕПЛЁННЫХ ЗАГОТОВОК
(державки для негативных пластин)

**PTFNR/L****90°**

TN..

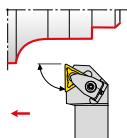
16
22
2716x16
40x40

41

202 – 205

DTGNR/L**90°**

TN..

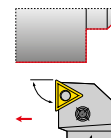
16
2220x20
32x25

23

202 – 205

PTGNR/L**90°**

TN..

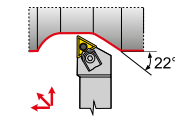
16
22
2716x16
40x40

42

202 – 205

MTJNR/L**93°**

TN..

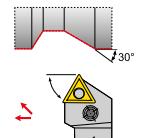
16
2216x16
32x32

65

202 – 205

PTTNR/L**60°**

TN..

16
2220x20
32x25

43

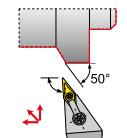
202 – 205

MVJNR/L**93°**

VN..



16

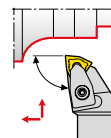
20x20
32x25

66

213

DWLNLR/L**95°**

WN..

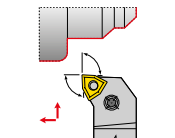
08
10
1320x20
40x40

24

216 – 219

PWLNR/L**95°**

WN..

06
0816x16
32x25

44

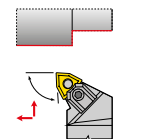
216 – 219

MWLNLR/L**95°**

WN..



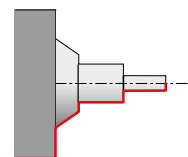
08

25x25
40x40

67

216 – 219

для длинных и нежёстких заготовок
(державки для позитивных пластин)



SOP

SOM

SSS

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

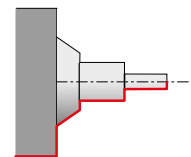
ОТРЕЗКА

РЕЗУЛТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO

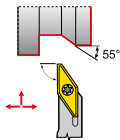
ДЛЯ ДЛИННЫХ И НЕЖЁСТКИХ ЗАГОТОВОК
(державки для позитивных пластин)

**SVACR/L-DC****90°**

VC..



13

08x08
25x25

85

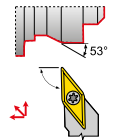
209 – 212

SVGCR/L**90°**

VC..



07

08x08
16x16

86

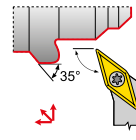
209 – 212

SVHBR/L**107°30'**

VB, VC..



11



16x16

87

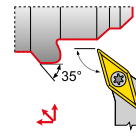
208 – 212

SVHCR/L**107°30'**

VB, VC..



16

20x20
25x25

87

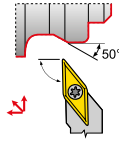
208 – 212

SVJBR/L**93°**

VB, VC..



11

12x12
16x16

88

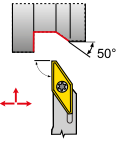
208 – 212

SVJCR/L-DC**93°**

VC..



13

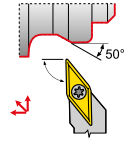
08x08
25x25

89

209 – 212

SVJCR/L**93°**

VB, VC..

13
1612x12
32x25

88

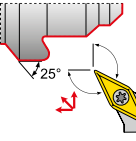
208 – 212

SVPBR/L**117°30'**

VB, VC..



11

16x16
20x20

90

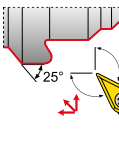
208 – 212

SVPCR/L**117°30'**

VB, VC..



16

20x20
32x25

90

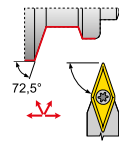
208 – 212

SVVBN**72°30'**

VB, VC..



11

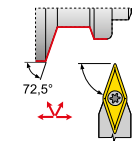
12x12
20x20

91

208 – 212

SVVCN**72°30'**

VB, VC..

13
1612x12
32x25

91

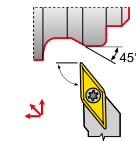
208 – 212

SVXBR/L**98°**

VB, VC..



11

12x12
16x16

92

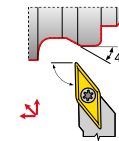
208 – 212

SVXCR/L**98°**

VB, VC..



16

20x20
32x25

92

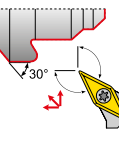
208 – 212

SVXCR/L**113°**

VB, VC..



13



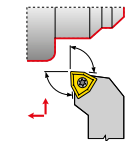
20x20

92

208 – 212

SWLCR/L**95°**

WC..

06
0816x16
25x25

93

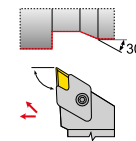
214 – 215

CKJNR/L**93°**

KN..



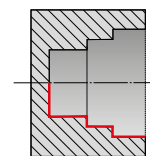
16

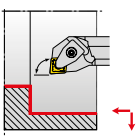
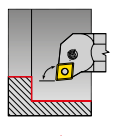
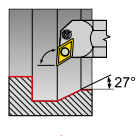
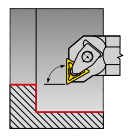
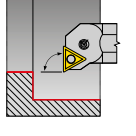
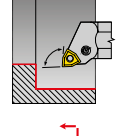
20x20
32x25

121

181

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ ДЛЯ КОРОТКИХ И ЖЁСТКИХ ЗАГОТОВОК (негативно расположенные пластины)



DCLNR/L		PCLNR/L		PDUNR/L		DTFNR/L	
95°	CN..  09 12	95°	CN..  09 12 16 19	93°	DN..  11 15	90°	TN..  16
							
 $\frac{32}{50}$		 $\frac{20}{80}$		 $\frac{32}{80}$		 40	
 25	 169 – 173	 45	 169 – 173	 46	 176 – 179	 26	 202 – 205
PTFNR/L		PWLNR/L					
90°	TN..  16 22	95°	WN..  06 08				
							
 $\frac{32}{50}$		 $\frac{20}{80}$					
 48	 202 – 205	 49	 216 – 219				

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

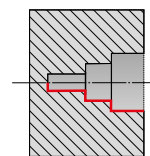
ОТРЕЗКА

РЕЗЬБА

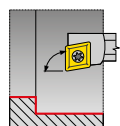
СМЕННЫЕ
ПЛАСТИНЫ

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ

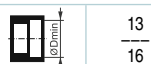
ДЛЯ ДЛИННЫХ И НЕЖЁСТКИХ ЗАГОТОВОК
(державки для позитивных пластин)

**SCFCR/L****90°**

CC..



06

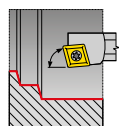
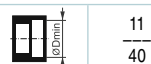
13
16

94

166 – 168

SCKCR/L**75°**

CC..

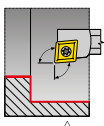
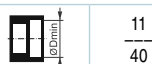
06
09
1211
40

95

166 – 168

SCLCR/L**95°**

CC..

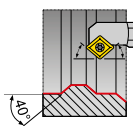
06
09
1211
40

96

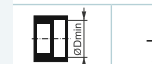
166 – 168

SCXCR/L**40°**

CC..



06

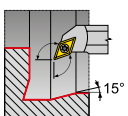
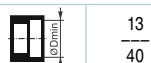
13
20

98

166 – 168

SDQCR/L**107°30'**

DC..

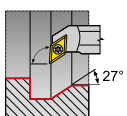
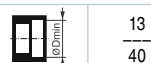
07
1113
40

99

174 – 176

SDUCR/L(-E)**93°**

DC..

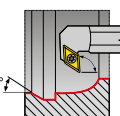
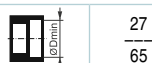
07
1113
40

101

174 – 176

SDZCR/L**93°**

DC..

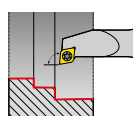
07
1127
65

102

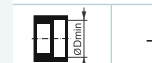
174 – 176

SELPR/L-E**95°**

EP..



05

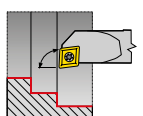
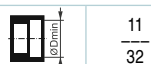
8
16

104

180

SEUCR/L**93°**

EC..

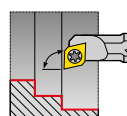
06
0811
32

105

180

SEUPR/L**93°**

EP..



05



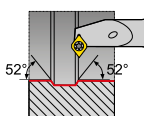
8,3

106

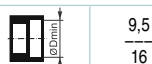
180

SEXPR/L(-E)**52°30'**

EP..



05

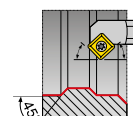
9,5
16

108

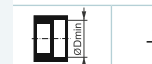
180

SSSCR/L**45°**

SC..



09

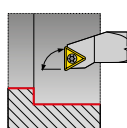
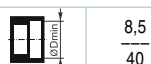
25
32

109

190

STFCR/L(-E)**90°**

DC..

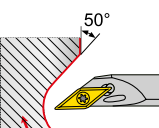
06
09
11
168,5
40

111

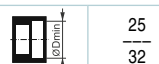
174 – 176

SVJBR/L**93°**

VB, VC..



11

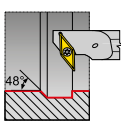
25
32

112

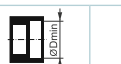
152 – 153

SVLCR/L**95°**

VC..



13

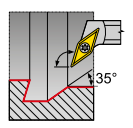
13
20

113

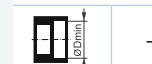
209 – 212

SVQBR/L**107°30'**

VB, VC..



11

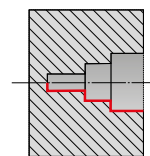
20
25

114

208 – 212

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ

ДЛЯ ДЛИННЫХ И НЕЖЕСТКИХ ЗАГОТОВОК
(державки для позитивных пластин)



SVQCR/L	
107°30'	VB, VC..
	13 16
	21 50
114	208 – 212

SVUBR/L	
93°	VB, VC..
	11
	20 25
115	208 – 212

SVUCR/L	
93°	VB, VC..
	13 16
	13 40
115	208 – 212

SVXCR/L (-E)	
113°	VC..
	07
	12,5 17,5
117	209 – 212

SWLCR/L	
95°	WC..
	06 08
	25 40
118	214 – 215

SWUCR/L (-E)	
93°	WC..
	02
	5,8 7,8
120	214

ISO D

ISO P

ISO M

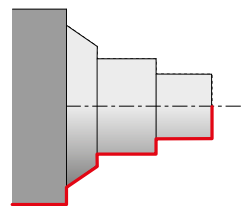
ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

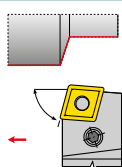
ОТРЕЗКА

РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ
ПЛАСТИНЫ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ТЯЖЕЛАЯ ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА ISO
ЦЕЛЬНЫЕ ДЕРЖАВКИ**PCBNR/L****75°**

CN..

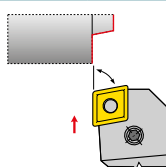
19
25
40x40
50x50

27

169 – 173

PCKNR/L**75°**

CN..

19


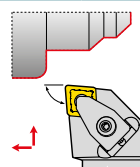
40x40

28

169 – 173

DCLNR/L**95°**

CN..

19


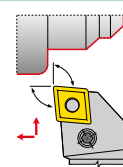
40x40

20

169 – 173

PCLNR/L**95°**

CN..

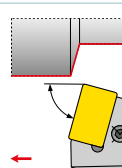
19
25
40x40
50x50

29

169 – 173

PLBNR/L**75°**

LN..

40
50


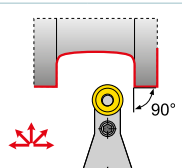
60x60

33

152 – 153

PRDCN

RC..

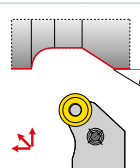
20
25
32
40x40
50x50

34

184 – 188

PRSCR/L

RC..

16
25


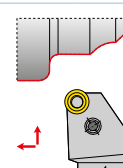
40x40

35

184 – 188

PRSNR/L

RN..

19


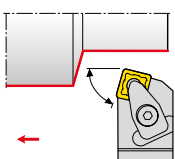
40x40

36

188

DSBNR/L**75°**

SN..

19


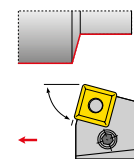
40x40

22

192 – 196

PSBNR/L**75°**

SN..

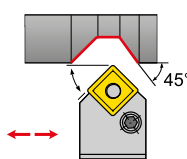
19
25
40x40
50x50

37

192 – 196

PSDNN**45°**

SN..

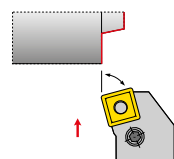
19
25
40x40
50x50

38

192 – 196

PSKNR/L**75°**

SN..

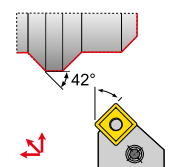
19
25
40x40
50x50

39

192 – 196

PSSNR/L**45°**

SN..

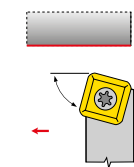
19
25
40x40
50x50

40

192 – 196

SSBCR/L**75°**

SC..

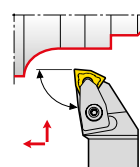
25
38
40x40
60x60

79

189 – 191

DWLN/L**95°**

WN..

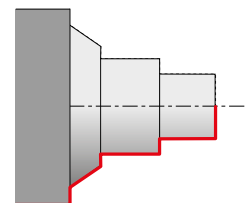
13


40x40

24

216 – 219

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ТЯЖЕЛАЯ ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА ISO ГОЛОВКИ (KH)



KHP-CBNR + DKHR/L

75°

CN..

25

40x50
60X80

51 172 – 173

KHP-CBNL + DKHR/L

75°

CN..

25

40x50
60X80

51 172 – 173

KHP-CLNR/L + DKHR/L

95°

CN..

19
25

40x50
60X80

52 169 – 173

KHP-LBNR + DKHR/L

75°

LN..

40

40x50
60X80

53 182

KHP-LBNL + DKHR/L

75°

LN..

40

40x50
60X80

53 182

KHP-RSCR/L + DKHR/L

75°

RC..

20
25
32

40x50
60X80

54 184 – 187

KHP-SBNR + DKHR/L

75°

SN..

25

40x50
60X80

55 192 – 195

KHP-SBNL + DKHR/L

75°

SN..

25

40x50
60X80

55 192 – 195

KHP-SSNR/L + DKHR/L

45°

SN..

19
25

40x50
60X80

56 192 – 195

KHS-SBCR + DKHR/L

75°

SC..

25
38

40x50
60X80

57 189 – 195

KHS-SBCL + DKHR/L

75°

SC..

25
38

40x50
60X80

57 189 – 195

ISO D

ISO P

ISO M

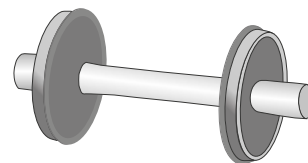
ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

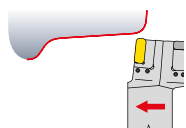
ОТРЕЗКА

РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ
ПЛАСТИНЫ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ТЯЖЕЛАЯ ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА
ОБРАБОТКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЁС**KTP-LANR/L + DKT****90°**

LN..

19
30

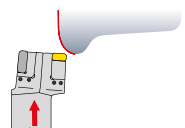
50x55

61

183

KTP-LFNR/L + DKT**90°**

LN..



19



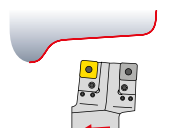
50x55

62

183

KTP-SANR/L + DKT**90°**

SN..



19



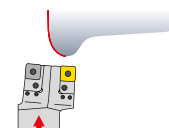
50x55

63

196

KTP-SFNR/L + DKT**90°**

SN..



19



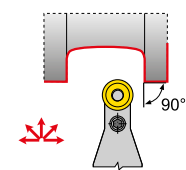
50x55

64

196

PRDCN

RC..



90°

20

25

32



32x25

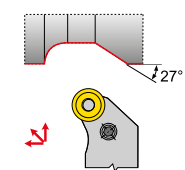
50x50

34

184 – 188

PRSCR/L

RC..



27°

20

25

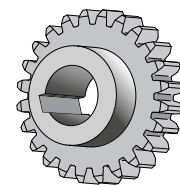


32x25

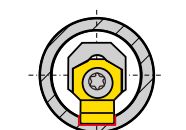
40x40

35

184 – 188

ВНУТРЕННЯЯ ОБРАБОТКА
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШПОНОЧНЫХ ПАЗОВ**PHZ****90°**

HZ90..



03

04

05

06

08

10

12



Ø 9,5

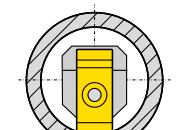
Ø 24,7

122

123

PHZ/2**90°**

HZ/2..



14

16

18

20



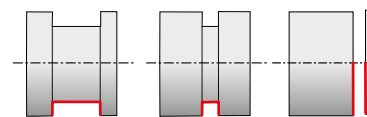
Ø 44

Ø 58

124

125

ОТРЕЗКА И ОБРАБОТКА НАРУЖНЫХ КАНАВОК



GFKR/L	
	LCMF
	0220
	16x16 25x25
	130
	244

GFIR/L	
	LCMF, LCMR
	0316 0416 0516 0616 0830
	16x16 32x25
	130
	242 – 243 246

GFMR/L	
	LCMF, LCMR
	0316 0416 0516 0616 0830
	20x20 32x25
	132
	242 – 243 246

XLCCN + MS-EN	
	LCMF, LCMR
	0316 0416 0516 0616 0830
	25x25 32x25
	146, 144
	242 – 243 246

XLCCN + DU	
	LCMF, LCMR
	0316 0416 0516 0616 0830
	20x20 40x40
	146, 155
	242 – 243 246

XLCFN/R/L + MS-EN	
	LFMX
	1.60 2.00 2.20 3.10 4.10 5.10 6.35
	12x12 32x25
	147, 144
	247

XLCFN + DU	
	LFMX
	1.60 2.00 2.20 3.10 4.10 5.10 6.35
	20x20 32x29
	149, 155
	247

XLCFN + D	
	LFUX
	03 04 05 06
	20x20 40x40
	150, 155
	248

XLCFR/L	
	LFUX
	03 04 05 06
	16x12 32x25
	152 – 153
	248

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

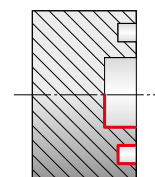
ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ
ПЛАСТИНЫ

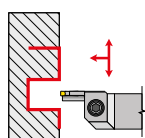
ОБРАБОТКА ТОРЦЕВЫХ КАНАВОК



GFIL-L, GFML-L

90°

LCMF, LCMR

0313
0316
0413
041617-30
140-230

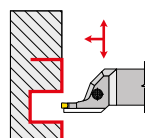
139

241 – 243
245 – 246

GFIR-L, GFMR-L

90°

LCMF, LCMR

0313
0316
0413
041617-30
140-230

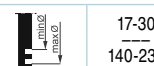
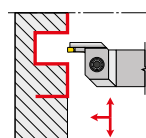
133

241 – 243
245 – 246

GFIL-R, GFML-R

90°

LCMF, LCMR

0313
0316
0413
041617-30
140-230

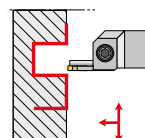
135

241 – 243
245 – 246

GFIR-R, GFMR-R

90°

LCMF, LCMR

0313
0316
0413
041617-30
140-230

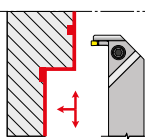
137

241 – 243
245 – 246

GGIR/L

90°

LCMF, LCMR

0313
031617-30
110-170

141

241 – 243
245 – 246

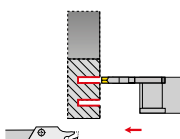
XLXFL + MS-EN

90°

LFMX



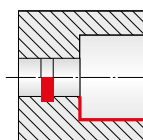
3,10

60-85
150-280

154, 144

247

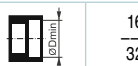
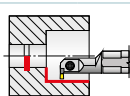
ОБРАБОТКА ВНУТРЕННИХ КАНАВОК



GG.R/L

0°

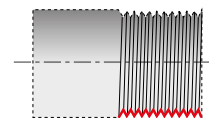
LCMF, LCMR

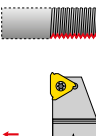
0313
031616
32

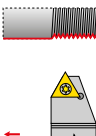
143

241, 245

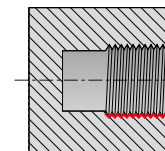
НАРЕЗАНИЕ НАРУЖНОЙ РЕЗЬБЫ ISO

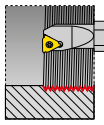


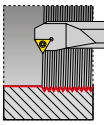
SER/L		TN..
		 16 22
	20x20 32x25	
	157	 249 – 252

SER/L-S		TN..
		 22
	25x25 32x25	
	158	 249 – 252

НАРЕЗАНИЕ ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ ISO



SIR/L		TN..
		 11 16 22
	13 48	
	159	 249 – 252

SIR/L-S		TN..
		 22
	39 48	
	160	 249 – 252

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ISO - ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

1	2	3	4
Способ крепления	Форма пластины	Главный угол в плане	Задний угол пластины
C	S	A	 α_n
D	C	B	N $\alpha_n=0^\circ$
P	T	C	C $\alpha_n=7^\circ$
M	D	D	P $\alpha_n=11^\circ$
S	R	H	5
X	K	J	Направление резания
G	V	S	R
	L	T	L
	X Специальный	Y	N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P	C	L	N	R	-	32	25	L	12	-	S

6					
Высота державки [мм]					
08	10	12	16	20	25
32	38	40	45	50	60

7					
Ширина державки [мм]					
08	10	12	16	20	25
32	38	40	45	50	60

10	
Обозначение производителя [мм]	
M	Способ крепления "S" с опорной пластиной
S	С установочными винтами

8		
Общая длина		
		l ₁ [мм]
	D	60
	E	70
	F	80
	H	100
	J	110
	K	125
	L	140
	M	150
	N	160
	P	170
	Q	180
	R	200
	S	250
	T	300
	U	350
	V	400
	W	450
	X	Специальный
	Y	500

9										
Размер пластины										
	S	C	E	D	V	K	W	T	R	
d [мм]										
3,97					07					06
6,00										
6,35		06		07	11			11		
7,94		08	08		13					
8,00								08		
9,525	09	09		11	16	19	06	16		
10,00										10
12,00										12
12,70	12	12		15			08	22		12
15,875	15	16						27		15
16,00										16
19,05	19	19								19
20,00										20
25,00										25
25,40	25	25								25
38,10	38									

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ISO - ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ТОЧЕНИЯ

1	
Исполнение державки	
S	Стальная державка
A	Стальная державка с отверстием для подвода СОЖ
E	Твердосплавный хвостовик со стальной головкой с отверстием для внутреннего подвода СОЖ.

2				
Диаметр державки [мм]				
08	10	12	16	20
25	32	40	50	60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	40	T	-	P	C	L	N	L	12 - X

3	
Общая длина	
	l_1 [mm]
D	60
E	70
F	80
H	100
J	110
K	125
L	140
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
X	Спец.
Y	500

4	
Способ крепления	
C	
D	
P	
M	
S	
X	
G	

5	
Форма пластины	
S	
C	
T	
D	
R	
K	
W	
V	
L	
X	Специальный

6									
Главный угол в плане									
A	B	C	D	D	E	F	G	H	J
90°	75°	90°	45°	90°	60°	90°	90°	107°30'	93°
K	L	M	N	P	Q	R	S	S	T
75°	95°	50°	62°30'	117°30'	107°30'	75°	45°	60°	85°
U	V	W	X	Y	Z				
93°	72°30'	60°							

7	
Задний угол пластины	
N	C
$\alpha_n=0^\circ$	$\alpha_n=7^\circ$
P	
$\alpha_n=11^\circ$	

9								
Размер пластины								
d [mm]	S	C	E	D	V	K	W	T
3,97					07		02	06
5,56								09
6,00								06
6,35			05					
7,94		06	06	07	11			11
8,00		08	08		13			
9,525	09	09		11	16	19	06	16
10,00								10
12,00								12
12,70	12	12		15			08	12
15,875	15	16						15
16,00								16
19,05	19	19						19
20,00								20
25,00								25
25,40	25	25						25

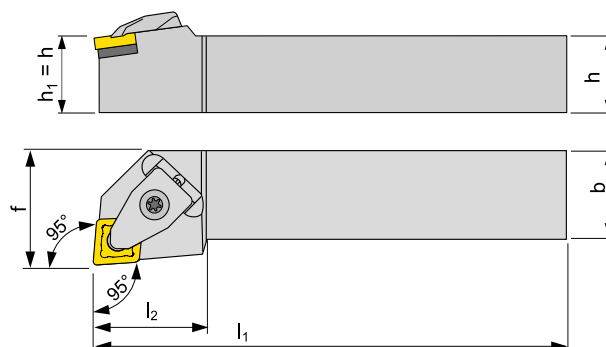
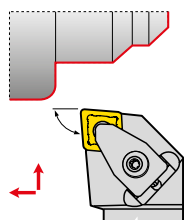
10	
Обозначение изготовителя	
X	Специальное исполнение державки
.	
.	
87	
90	Значение угла в плане к для резца типа "Z"
93	
.	
.	

8	
Направление резания	
R	
L	

DCLNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO D

169 - 173

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
DCLNR/L 1616 H 09	●/●	16	16	20	100	25				-6	-6	0,20	DC09	CNM. 0903..
DCLNR/L 2020 K 09	●/●	20	20	25	125	25				-6	-6	0,40	DC09	CNM. 0903..
DCLNR/L 2525 M 09	●/○	25	25	32	150	25				-6	-6	0,70	DC09	CNM. 0903..
DCLNR/L 2020 K 12	●/●	20	20	25	125	30				-6	-6	0,40	DC12	CN.. 1204..
DCLNR/L 2525 M 12	●/●	25	25	32	150	30				-6	-6	0,70	DC12	CN.. 1204..
DCLNR/L 3225 P 12	●/●	32	25	32	170	30				-6	-6	1,00	DC12	CN.. 1204..
DCLNR/L 3225 P 16	●/●	32	25	32	170	35				-6	-6	1,00	DC16	CNM. 1606..
DCLNR/L 3232 P 19	●/●	32	32	40	170	40				-6	-6	1,30	DC19	CNM. 1906..
DCLNR/L 4040 R 19	●/●	40	40	50	200	40				-6	-6	2,40	DC19	CNM. 1906..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

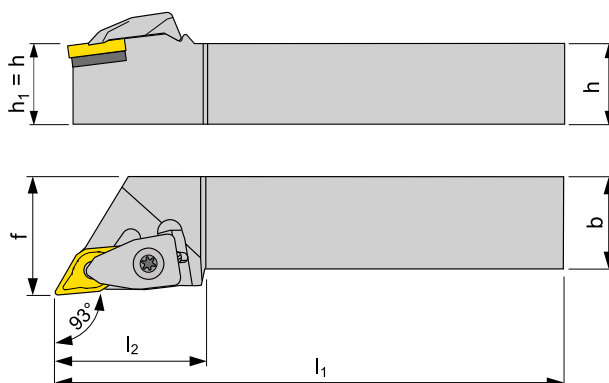
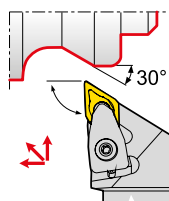
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Центральный штифт*	Прихват	Зажимной винт*	Пружина	Отвертка
DC09	DCN 090412	MSD 5008-T09P	UD 09	SR 85017-T09P	PR 6912	SDR T09P
DC12	DCN 120612	MSD 6312-T15P	UD 12	SR 85020-T15P	PR 7616	SDR T15P
DC16	DCN 160412	MSD 8015-T20P	UD 16	SR 86025-T20P	PR 9118	SDR T20P
DC19	DCN 190412	MSD 1015-T20P	UD 19	SR 86025-T20P	PR 9118	SDR T20P

DDJNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO D

176 - 179



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
DDJNR/L 2020 K 11	● / ●	20	20	25	125	35				-6	-6	0,40	DD11	DNM. 1104..
DDJNR/L 2020 K 15	● / ●	20	20	25	125	40				-6	-6	0,40	DD15	DN.. 1506..
DDJNR/L 2525 M 11	● / ●	25	25	32	150	35				-6	-6	0,70	DD11	DNM. 1104..
DDJNR/L 2525 M 15	● / ●	25	25	32	150	40				-6	-6	0,70	DD15	DN.. 1506..
DDJNR/L 3225 P 15	● / ●	32	25	32	170	40				-6	-6	1,00	DD15	DN.. 1506..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

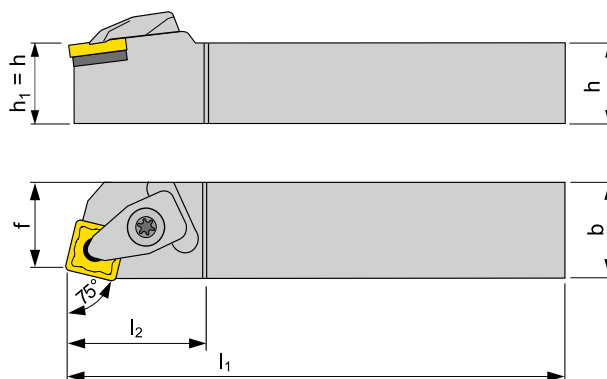
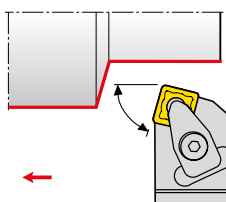
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Центральный штифт*	Прихват	Зажимной винт*	Пружина	Отвертка
DD11	DDN 110312	MSD 5008-T09P	UD 09	SR 85017-T09P	PR 6912	SDR T09P
DD15	DDN 150412	MSD 6312-T15P	UD 12	SR 85020-T15P	PR 7616	SDR T15P

DSBNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO D

192 - 196

 γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
DSBNR/L 2525 M 12	●/●	25	25	22	150	35				-6	-6	0,70	DS12	SNM. 1204..-E
DSBNR/L 3225 P 15	●/○	32	25	22	170	40				-6	-6	1,00	DS15	SNM. 1506..-E
DSBNR/L 3232 P 19	●/●	32	32	27	170	45				-6	-6	1,30	DS19	SNM. 1906..-E
DSBNR/L 4040 R 19	○/○	40	40	35	200	45				-6	-6	2,40	DS19	SNM. 1906..-E

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

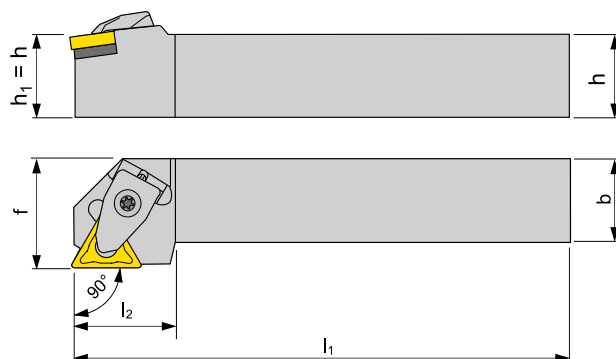
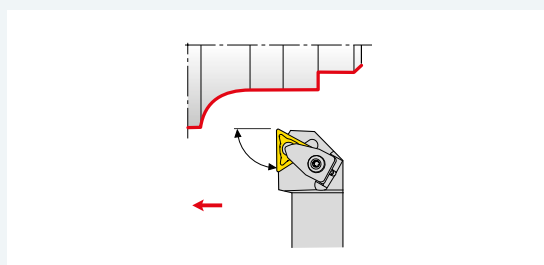
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Центральный штифт*	Прихват	Зажимной винт*	Пружина	Отвертка
DS12	DSN 120612	MSD 6312-T15P	UD 12	SR 85020-T15P	PR 7616	SDR T15P
DS15	DSN 150412	MSD 8015-T20P	UD 16	SR 86025-T20P	PR 9118	SDR T20P
DS19	DSN 190412	MSD 1015-T20P	UD 19	SR 86025-T20P	PR 9118	SDR T20P

DTGNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO D

202 - 205



γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_s°			
DTGNR/L 2020 K 16	●/○	20	20	25	125	25				-6	-6	0,40	DT16	TN.. 1604..
DTGNR/L 2525 M 16	●/○	25	25	32	150	25				-6	-6	0,70	DT16	TN.. 1604..
DTGNR/L 2525 M 22	○/○	25	25	32	150	30				-6	-6	0,70	DT22	TNM. 2204..
DTGNR/L 3225 P 22	○/○	32	25	32	170	30				-6	-6	1,00	DT22	TNM. 2204..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

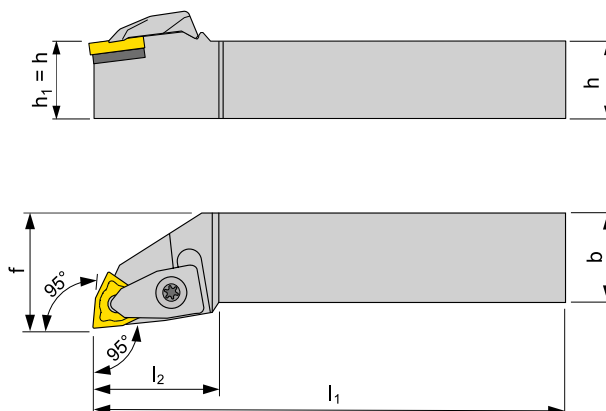
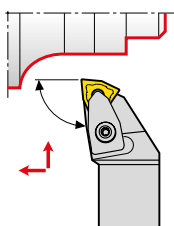
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Центральный штифт*	Прихват	Зажимной винт*	Пружина	Отвертка
DT16	DTN 160312	MSD 5008-T09P	UD 09	SR 85017-T09P	PR 6912	SDR T09P
DT22	DTN 220612	MSD 6312-T15P	UD 12	SR 85020-T15P	PR 7616	SDR T15P

DWLNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO D

216 - 219

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
DWLNR/L 2020 K 08	● / ●	20	20	25	125	35				-6	-6	0,40	DW08	WN.. 0804..
DWLNR/L 2525 M 08	● / ●	25	25	32	150	35				-6	-6	0,70	DW08	WN.. 0804..
DWLNR/L 3225 P 08	● / ●	32	25	32	170	35				-6	-6	1,00	DW08	WN.. 0804..
DWLNR/L 3225 P 10	● / ●	32	25	32	170	36				-6	-6	1,00	DW10	WNM. 1006..
DWLNR/L 3232 P 13	● / ●	32	32	40	170	40				-6	-6	1,30	DW13	WNM. 1306..
DWLNR/L 4040 S 13	● / ●	40	40	50	250	40				-6	-6	3,10	DW13	WNM. 1306..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

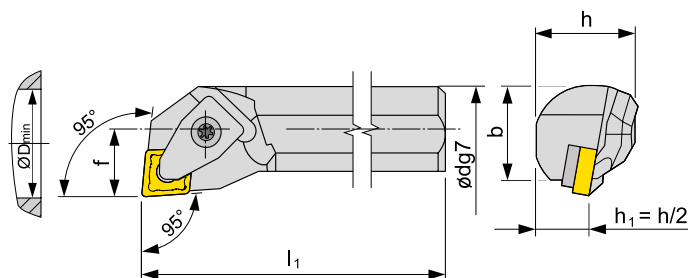
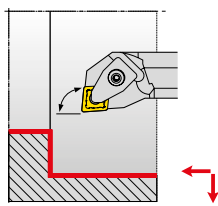
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Центральный штифт*	Прихват	Зажимной винт*	Пружина	Отвертка
DW08	DWN 080416	US 4008-T15P	UD 12	SR 85020-T15P	PR 7616	SDR T15P
DW10	DWN 100612	US 5018-T20P	UD 16	SR 86025-T20P	PR 9118	SDR T20P
DW13	DWN 130612	US 6013-T20P	UD 19	SR 86025-T20P	PR 9118	SDR T20P

DCLNR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO D

169 - 173



γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}			λ_s°	γ_s°			
A25T-DCLNR/L 09	● / ○	25	17	300	23	23	32			-11	-6	1,10	DCI09	CNM. 0903..
A25T-DCLNR/L 12	● / ●	25	17	300	23	23	32			-11	-6	1,10	DCI12	CN.. 1204..
A32U-DCLNR/L 12	● / ●	32	22	350	30	30	40			-11	-6	2,10	DCI12	CN.. 1204..
A40V-DCLNR/L 12	● / ●	40	27	400	38	38	50			-14	-6	3,60	DC12	CN.. 1204..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

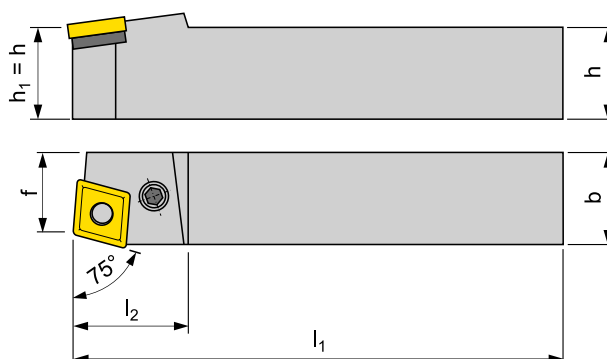
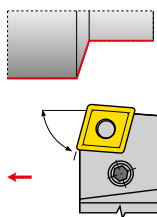
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Центральный штифт*	Прихват	Зажимной винт*	Пружина	Отвертка
DCI09	DCI 090308	US 3007-T09P	UD 09	SR 85017-T09P	PR 6912	SDR T09P
DCI12	DCI 120310	US 4008-T15P	UD 12	SR 85020-T15P	PR 7616	SDR T15P
DC12	DCN 120612	MSD 6312-T15P	UD 12	SR 85020-T15P	PR 7616	SDR T15P

PCBNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

169 - 173



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
PCBNR/L 2020 K 12	● / ●	20	20	17	125	36				-6	-6	0,38	PC22	CN.. 1204..
PCBNR/L 2525 M 12	● / ●	25	25	22	150	36				-6	-6	0,63	PC20	CN.. 1204..
PCBNR/L 3225 P 12	● / ●	32	25	22	170	36				-6	-6	0,70	PC20	CN.. 1204..
PCBNR/L 3232 P 16	● / ●	32	32	27	170	40				-6	-6	1,25	PC40	CNM. 1606..
PCBNR/L 3232 P 19	● / ●	32	32	27	170	45				-6	-6	1,25	PC50	CNM. 1906..
PCBNR/L 4040 S 19	● / ●	40	40	35	250	45				-6	-6	3,10	PC50	CNM. 1906..
PCBNR/L 4040 S 25	● / ●	40	40	35	250	45				-6	-6	3,20	PC60	CNM. 2509..
PCBNR/L 5050 T 25	○ / ○	50	50	43	300	50				-6	-6	5,80	PC60	CNM. 2509..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

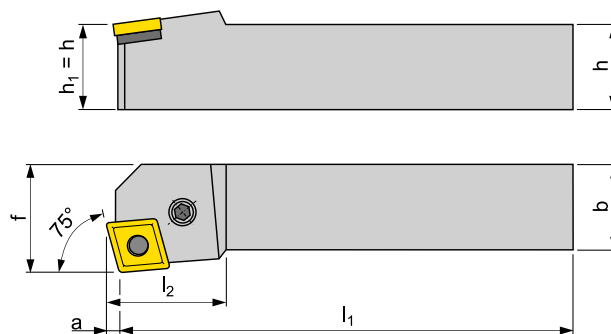
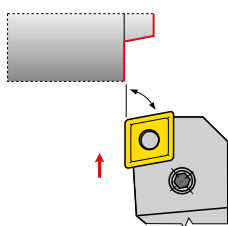
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42 (M8x21,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

PCKNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

169 - 173

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	a			λ_s°	γ_o°			
PCKNR/L 2020 K 12	● / ○	20	20	25	125	36	3,1			-6	-6	0,42	PC22	CN.. 1204..
PCKNR/L 2525 M 12	● / ●	25	25	32	150	36	3,1			-6	-6	0,68	PC20	CN.. 1204..
PCKNR/L 3225 P 12	● / ●	32	25	32	170	36	3,1			-6	-6	0,85	PC20	CN.. 1204..
PCKNR/L 3232 P 16	● / ●	32	32	40	170	40	3,9			-6	-6	1,40	PC40	CNM. 1606..
PCKNR/L 3232 P 19	● / ●	32	32	40	170	45	4,6			-6	-6	1,40	PC50	CNM. 1906..
PCKNR/L 4040 S 19	● / ○	40	40	50	250	45	4,6			-6	-6	3,25	PC50	CNM. 1906..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

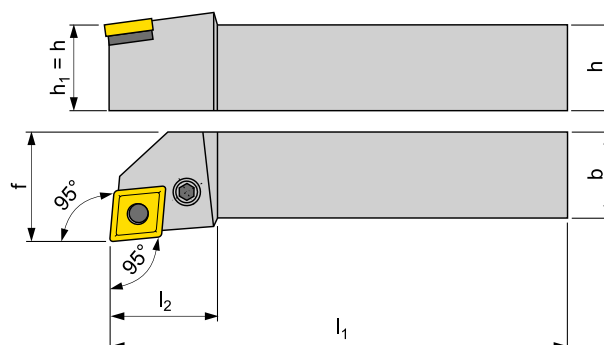
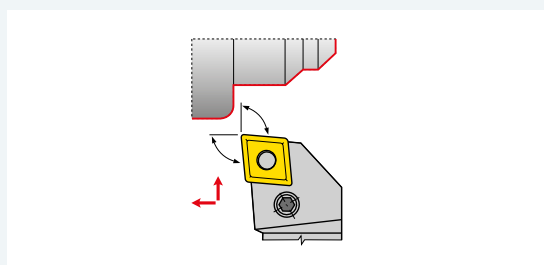
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42 (M8x21,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5

PCLNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

176 - 179



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂					λ _s °			
PCLNR/L 2020 K 12	● / ●	20	20	25	125	36				-6	-6	0,42	PC22	CN.. 1204..
PCLNR/L 2525 M 12	● / ●	25	25	32	150	36				-6	-6	0,68	PC20	CN.. 1204..
PCLNR/L 3225 P 12	● / ●	32	25	32	170	36				-6	-6	0,85	PC20	CN.. 1204..
PCLNR/L 3225 P 16	● / ●	32	25	32	170	40				-6	-6	1,10	PC40	CNM. 1606..
PCLNR/L 3232 P 19	● / ●	32	32	40	170	45				-6	-6	1,40	PC50	CNM. 1906..
PCLNR/L 4040 R 19	● / ●	40	40	50	200	45				-6	-6	2,60	PC50	CNM. 1906..
PCLNR/L 4040 S 19	● / ●	40	40	50	250	45				-6	-6	3,15	PC50	CNM. 1906..
PCLNR/L 4040 S 25	● / ●	40	40	50	250	45				-6	-6	3,20	PC60	CNM. 2509..
PCLNR/L 5050 T 25	● / ●	50	50	60	300	50				-6	-6	5,80	PC60	CNM. 2509..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

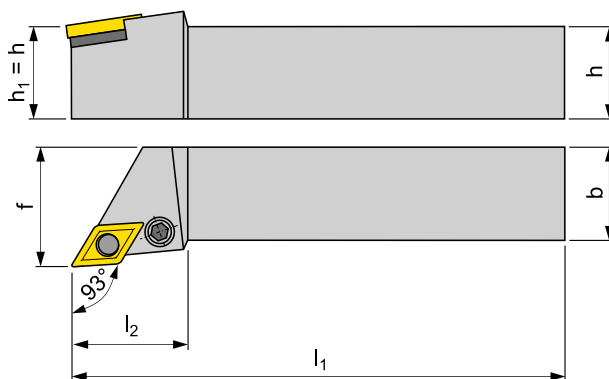
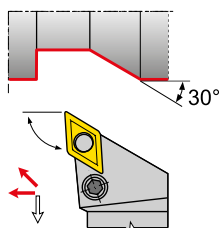
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42 (M8x21,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

PDJNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

176 - 179

 γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_s°			
PDJNR/L 2020 K 11	●/●	20	20	25	125	30				-6	-6	0,44	PD60	DNM. 1104..
PDJNR/L 2525 M 11	●/●	25	25	32	150	30				-6	-6	0,68	PD60	DNM. 1104..
PDJNR/L 3225 P 11	●/○	32	25	32	170	30				-6	-6	0,82	PD60	DNM. 1104..
PDJNR/L 2020 K 15	●/●	20	20	25	125	40				-6	-6	0,44	PD31	DN.. 1506..
PDJNR/L 2525 M 15	●/●	25	25	32	150	40				-6	-6	0,68	PD30	DN.. 1506..
PDJNR/L 3225 P 15	●/●	32	25	32	170	40				-6	-6	0,82	PD30	DN.. 1506..
PDJNR/L 3232 P 15	●/●	32	32	40	170	40				-6	-6	0,82	PD30	DN.. 1506..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

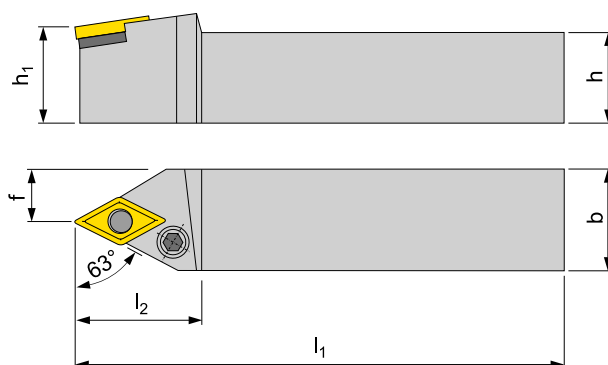
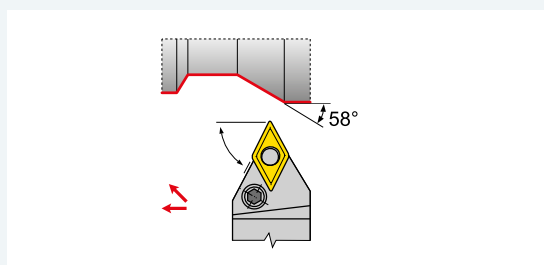
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36 (M8x26,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PD31	DNU 150308	PU 03	US 40 (M8x20,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	NT 5153	MT 0912	HXK 2,5

PDNNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

176 - 179



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
PDNNR/L 2020 K 11	● / ○	20	20	10	125	24				-6	-6	0,44	PD60	DNM. 1104.
PDNNR/L 2525 M 11	● / ○	25	25	12,5	150	30				-6	-6	0,64	PD60	DNM. 1104.
PDNNR/L 2525 M 15	● / ●	25	25	12,5	150	40				-6	-6	0,64	PD30	DN.. 1506.
PDNNR/L 3225 P 15	● / ●	32	25	12,5	170	40				-6	-6	0,82	PD30	DN.. 1506.

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

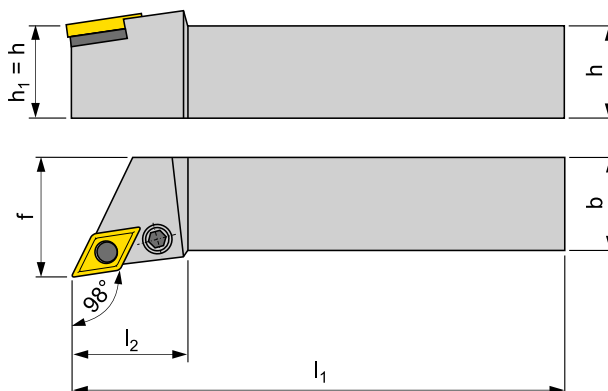
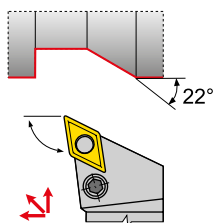
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36 (M8x26,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	NT 5153	MT 0912	HXK 2,5

PDXNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

176 - 179

 γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_s°			
PDXNR/L 2020 K 15	● / ●	20	20	25	125	40				-6	-6	0,42	PD31	DN.. 1506..
PDXNR/L 2525 M 15	● / ●	25	25	32	150	40				-6	-6	0,66	PD30	DN.. 1506..
PDXNR/L 3225 P 15	● / ●	32	25	32	170	40				-6	-6	0,80	PD30	DN.. 1506..

все размеры в [мм]

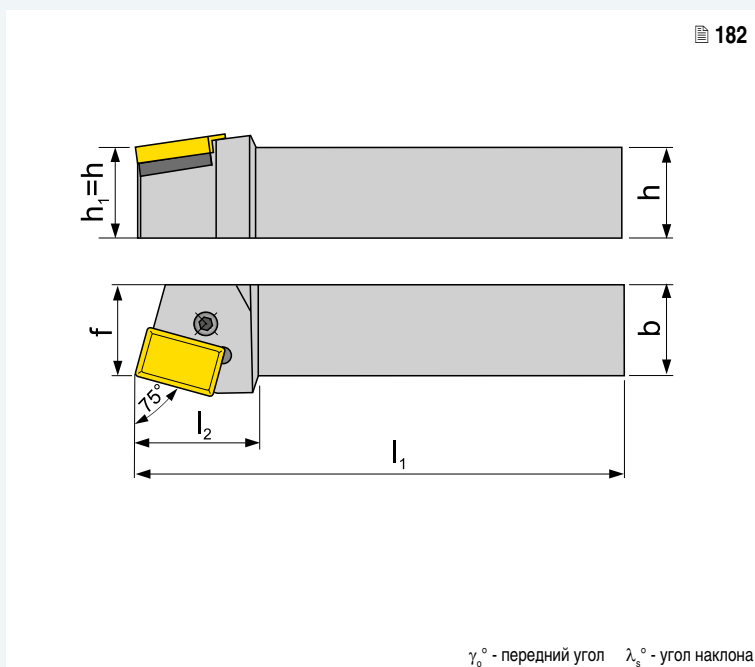
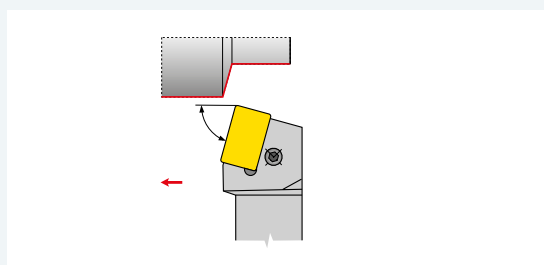
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36 (M8x26,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PD31	DNU 150308	PU 03	US 40 (M8x20,5)	NT 05	MT 05	HXK 4

PLBNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_s°	[кг]	
PLBNR/L 6060 V 40-A	● / ●	60	60	60	400	62				-6	-6	11,30	PL71 LNUX 40....
PLBNR/L 6060 V 50	● / ○	60	60	60	400	62				-6	-6	11,30	PL72 LNUX 50....

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

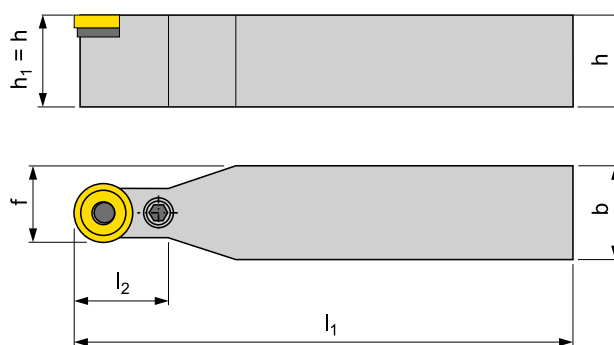
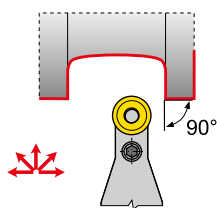
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PL71	LNx 400632	PU 06	PS 12040 (M12x40,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PL72	LNx 500632	PU 06	PS 12040 (M12x40,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

PRDCN

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

187

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
PRDCN 3225 P 16	●	32	25	20,5	170	32				0	0	0,80	PRP70	RCMX 1606 MO
PRDCN 3232 P 20	●	32	32	26	170	32				0	0	1,30	PRP90	RCMX 2006 MO
PRDCN 4040 S 20	●	40	40	30	250	40				0	0	3,10	PRP90	RCMX 2006 MO
PRDCN 4040 S 25	●	40	40	32,5	250	40				0	0	3,20	PRP80	RCMX 2507 MO
PRDCN 5050 S 32	○	50	50	41	250	50				0	0	3,50	PRP100	RCMX 3209 MO
PRDCN 5050 T 32	●	50	50	41	300	50				0	0	4,50	PRP100	RCMX 3209 MO

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

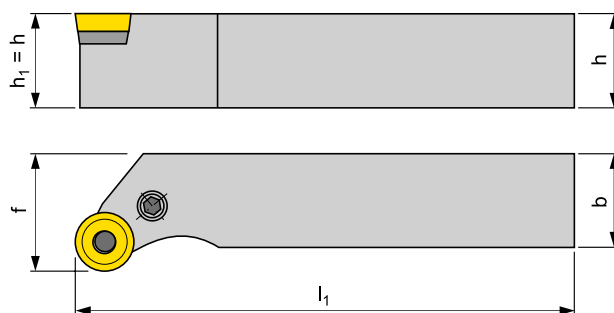
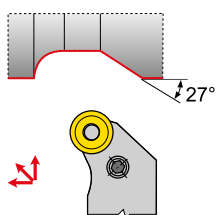
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PRP70	RCU 160300	PU 07	US 36 (M8x26,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PRP100	RCU 320600	PU 10	US 47 (M12x36,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

PRSCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

187



γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_s°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1									
PRSCR/L 3225 P 16	●/●	32	25	32	170					0	0	0,90	PRP70	RCMX 1606 MO
PRSCR/L 3232 P 20	●/●	32	32	40	170					0	0	1,40	PRP90	RCMX 2006 MO
PRSCR/L 4040 R 16	○/○	40	40	50	200					0	0	2,80	PRP70	RCMX 1606 MO
PRSCR/L 4040 S 25	●/●	40	40	50	250					0	0	3,40	PRP80	RCMX 2507 MO

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

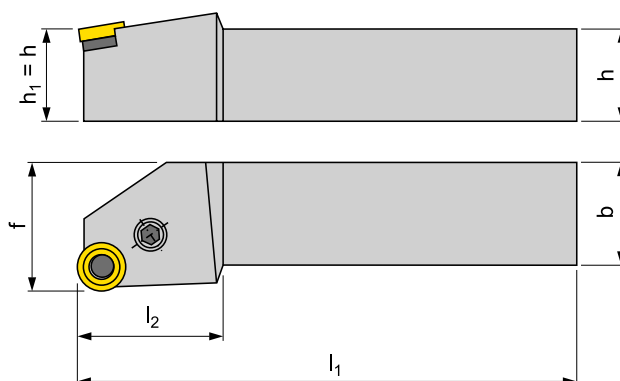
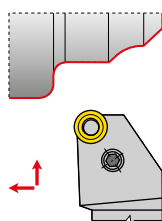
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PRP70	RCU 160300	PU 07	US 36 (M8x26,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4

PRSNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

188

 γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_s°			
PRSNR/L 2525 M 12	● / ●	25	25	32	150	32				-6	-6	0,68	PR20	RNM. 120400-E
PRSNR/L 3232 P 15	○ / ○	32	32	40	170	38				-6	-6	1,40	PR40	RNM. 150600-E
PRSNR/L 4040 R 19	○ / ○	40	40	50	200	40				-6	-6	2,60	PR50	RNM. 190600-E

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

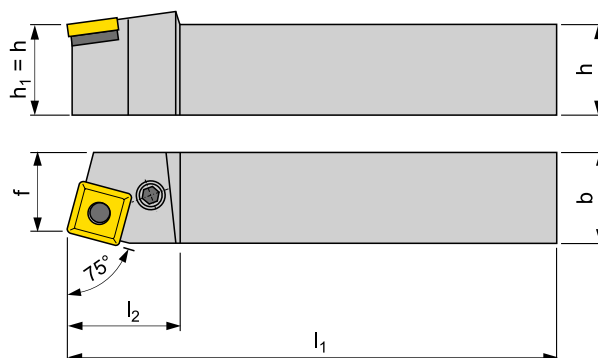
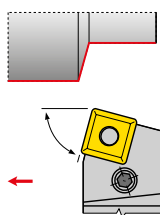
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PR20	RNU 120300	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PR40	RNU 150300	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PR50	RNU 190400	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5

PSBNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

192 - 195



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
PSBNR/L 2020 K 12	●/●	20	20	17	125	36				-6	-6	0,38	PS22	SNM. 1204...-E
PSBNR/L 2525 M 12	●/●	25	25	22	150	36				-6	-6	0,63	PS20	SNM. 1204...-E
PSBNR/L 3225 P 15	●/●	32	25	22	170	40				-6	-6	0,65	PS40	SNM. 1506...-E
PSBNR/L 3232 P 19	●/●	32	32	27	170	45				-6	-6	1,30	PS50	SNM. 1906...-E
PSBNR/L 4040 R 19	●/●	40	40	35	200	45				-6	-6	2,50	PS50	SNM. 1906...-E
PSBNR/L 4040 S 19	●/●	40	40	35	250	45				-6	-6	3,10	PS50	SNM. 1906...-E
PSBNR/L 4040 R 25	●/●	40	40	35	200	50				-6	-6	2,50	PS60	SNM. 2507...-E
PSBNR/L 4040 S 25	●/●	40	40	35	250	50				-6	-6	3,20	PS60	SNM. 2507...-E
PSBNR/L 4040 S 2509	●/●	40	40	35	250	50				-6	-6	3,20	PS70	SNM. 2509...-E
PSBNR/L 4040 S 2512-A	●/○	40	40	35	250	50				-6	-6	3,20	PS72	SNM. 2512...-E
PSBNR/L 5050 S 25	●/●	50	50	43	250	50				-6	-6	4,70	PS60	SNM. 2507...-E
PSBNR/L 5050 T 25	●/●	50	50	43	300	50				-6	-6	5,80	PS60	SNM. 2507...-E
PSBNR/L 5050 T 2509	●/●	50	50	43	300	50				-6	-6	5,80	PS70	SNM. 2509...-E
PSBNR/L 5050 T 2512-A	●/●	50	50	43	300	50				-6	-6	5,80	PS72	SNM. 2512...-E

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

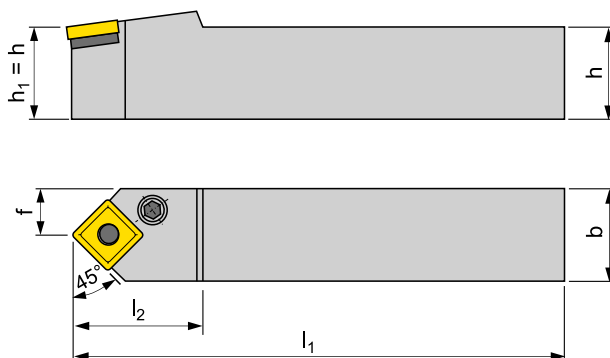
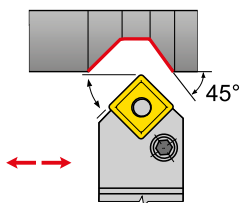
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42 (M8x21,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47 (M12x36,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040 (M12x40,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

PSDNN

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

192 - 195

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры									[кг]	Запчасти	Пластины	
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °				γ _o °
PSDNN 2020 K 12	●	20	20	10	125	36				-6	-6	0,35	PS22	SNM. 1204..-E
PSDNN 2525 M 12	●	25	25	12,5	150	36				-6	-6	0,60	PS20	SNM. 1204..-E
PSDNN 3232 P 15	●	32	32	16	170	40				-6	-6	1,25	PS40	SNM. 1506..-E
PSDNN 3232 P 19	●	32	32	16	170	45				-6	-6	1,25	PS50	SNM. 1906..-E
PSDNN 4040 S 19	●	40	40	20	250	45				-6	-6	3,10	PS50	SNM. 1906..-E
PSDNN 4040 S 25	●	40	40	20	250	50				-6	-6	3,20	PS60	SNM. 2507..-E
PSDNN 5050 T 25	●	50	50	25	300	50				-6	-6	5,70	PS60	SNM. 2507..-E

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

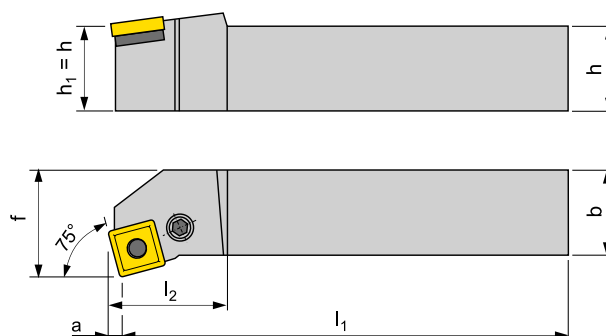
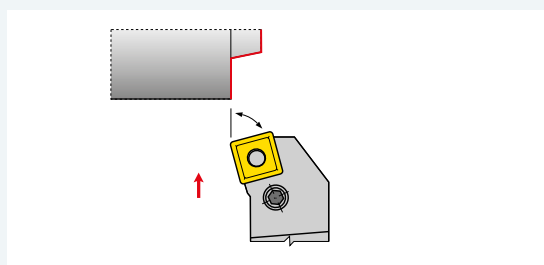
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42 (M8x21,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

PSKNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

192 - 195



γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	a			λ_s°	γ_0°			
PSKNR/L 2020 K 12	● / ○	20	20	25	125	36	3,1			-6	-6	0,42	PS22	SNM. 1204...-E
PSKNR/L 2525 M 12	● / ●	25	25	32	150	36	3,1			-6	-6	0,68	PS20	SNM. 1204...-E
PSKNR/L 3225 P 15	● / ○	32	25	32	170	40	3,9			-6	-6	1,10	PS40	SNM. 1506...-E
PSKNR/L 3232 P 19	● / ●	32	32	40	170	45	4,6			-6	-6	1,40	PS50	SNM. 1906...-E
PSKNR/L 4040 S 19	● / ●	40	40	50	250	45	4,6			-6	-6	3,10	PS50	SNM. 1906...-E
PSKNR/L 4040 S 25	● / ○	40	40	50	250	50	6,5			-6	-6	3,20	PS60	SNM. 2507...-E
PSKNR/L 5050 T 25	○ / ○	50	50	60	300	50	6,5			-6	-6	5,80	PS60	SNM. 2507...-E
PSKNR/L 5050 T 2509	○ / ○	50	50	60	300	50	6,5			-6	-6	5,80	PS70	SNM. 2509...-E
PSKNR/L 5050 T 2512-A	○ / ○	50	50	60	300	50	6,5			-6	-6	5,80	PS72	SNM. 2512...-E

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

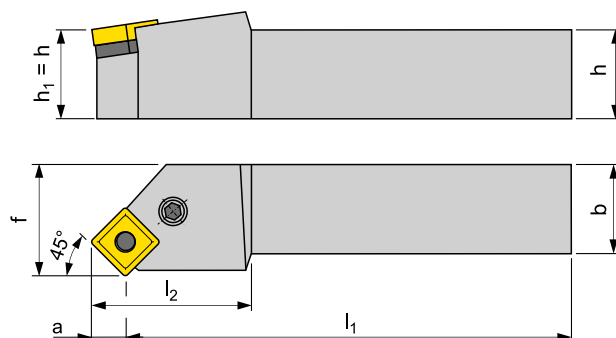
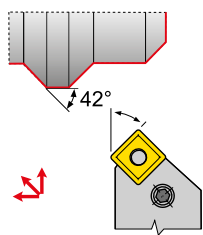
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42 (M8x21,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47 (M12x36,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040 (M12x40,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

PSSNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

192 - 195

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	a			λ_s°	γ_0°			
PSSNR/L 2020 K 12	● / ●	20	20	25	125	36	8,3			0	-8	0,41	PS22	SNM. 1204..-E
PSSNR/L 2525 M 12	● / ●	25	25	32	150	36	8,3			0	-8	0,67	PS20	SNM. 1204..-E
PSSNR/L 3225 P 15	● / ●	32	25	32	170	40	10,2			0	-8	0,82	PS40	SNM. 1506..-E
PSSNR/L 3232 P 19	● / ●	32	32	40	170	45	12,5			0	-8	1,34	PS50	SNM. 1906..-E
PSSNR/L 4040 R 19	● / ●	40	40	50	200	45	12,5			0	-8	2,58	PS50	SNM. 1906..-E
PSSNR/L 5050 T 25	● / ●	50	50	60	300	50	16			0	-8	5,80	PS60	SNM. 2507..-E
PSSNR/L 5050 T 2509	○ / ○	50	50	60	300	50	16			0	-8	5,80	PS70	SNM. 2509..-E

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

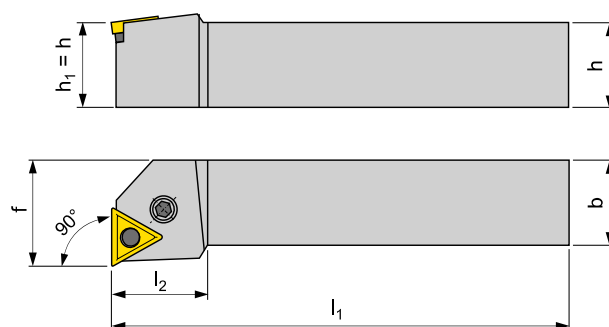
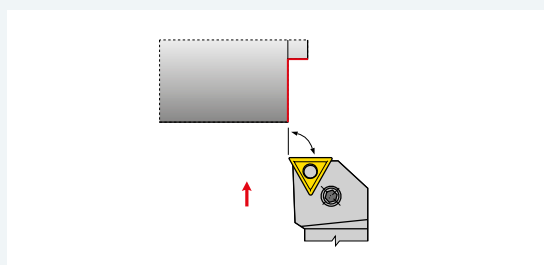
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42 (M8x21,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47 (M12x36,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040 (M12x40,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

PTFNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

202 - 205



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
PTFNR/L 1616 H 16	○/○	16	16	20	100	32				-6	-6	0,25	PT11	TN.. 1604..
PTFNR/L 2020 K 16	●/○	20	20	25	125	32				-6	-6	0,40	PT10	TN.. 1604..
PTFNR/L 2525 M 16	●/●	25	25	32	150	32				-6	-6	0,65	PT10	TN.. 1604..
PTFNR/L 2525 M 22	○/●	25	25	32	150	36				-6	-6	0,65	PT20	TNM. 2204..
PTFNR/L 3225 P 22	●/○	32	25	32	170	36				-6	-6	0,80	PT20	TNM. 2204..
PTFNR/L 4040 R 27	○/○	40	40	50	200	40				-6	-6	2,55	PT40	TNM. 2706..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

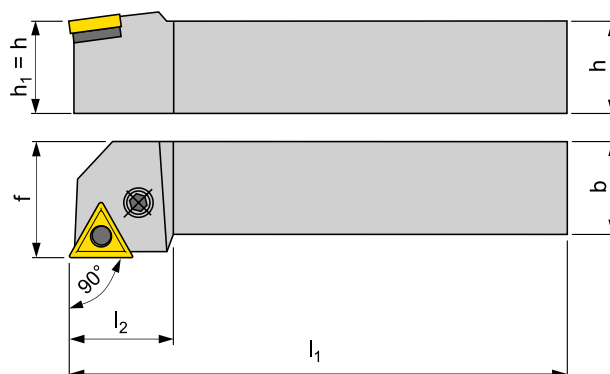
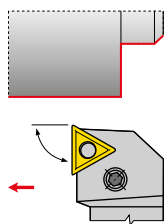
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34 (M6x19,0)	NT 04	MT 04	HXK 3
PT11	TNU 160308	PU 01	US 46 (M6x13,2)	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PT40	TNU 270416	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4

PTGNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

202 - 205

 γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_s°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
PTGNR/L 1616 H 16	● / ●	16	16	20	100	32				-6	-6	0,25	PT11	TN.. 1604..
PTGNR/L 2020 K 16	● / ○	20	20	25	125	32				-6	-6	0,40	PT10	TN.. 1604..
PTGNR/L 2525 M 16	● / ●	25	25	32	150	32				-6	-6	0,65	PT10	TN.. 1604..
PTGNR/L 2525 M 22	● / ●	25	25	32	150	36				-6	-6	0,65	PT20	TNM. 2204..
PTGNR/L 3225 P 22	● / ●	32	25	32	170	36				-6	-6	0,80	PT20	TNM. 2204..
PTGNR/L 3232 P 22	● / ●	32	32	40	170	36				-6	-6	1,32	PT20	TNM. 2204..
PTGNR/L 4040 R 27	● / ●	40	40	50	200	40				-6	-6	2,55	PT40	TNM. 2706..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

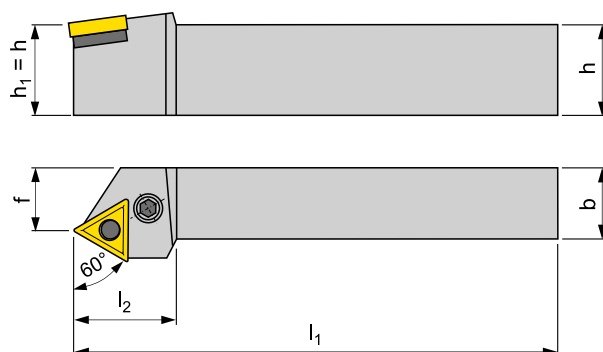
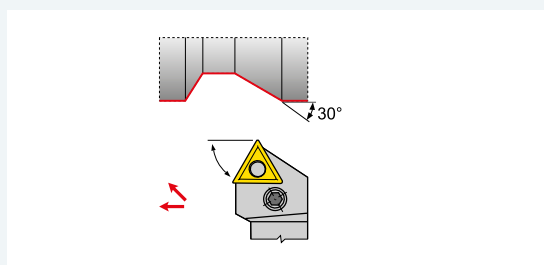
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34 (M6x19,0)	NT 04	MT 04	HXK 3
PT11	TNU 160308	PU 01	US 46 (M6x13,2)	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PT40	TNU 270416	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4

PTTNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

202 - 205



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
PTTNR/L 2020 K 16	● / ○	20	20	17	125	32				-6	-6	0,38	PT10	TN.. 1604..
PTTNR/L 2525 M 16	● / ○	25	25	22	150	32				-6	-6	0,63	PT10	TN.. 1604..
PTTNR/L 2525 M 22	● / ○	25	25	22	150	36				-6	-6	0,63	PT20	TNM. 2204..
PTTNR/L 3225 P 22	● / ○	32	25	22	170	36				-6	-6	0,73	PT20	TNM. 2204..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

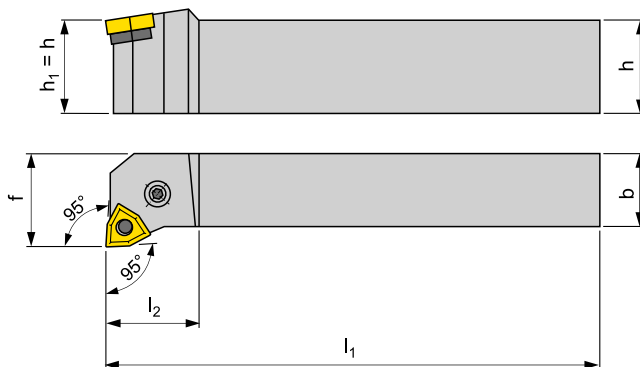
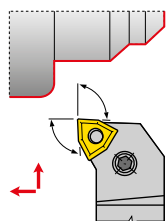
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34 (M6x19,0)	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4

PWLNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

216 - 219

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
PWLNR/L 1616 H 0604	● / ●	16	16	20	100	20				-6	-6	0,22	PW11	WNM. 0604..
PWLNR/L 2020 K 0604	● / ●	20	20	25	125	20				-6	-6	0,40	PW10	WNM. 0604..
PWLNR/L 2020 K 08	● / ●	20	20	25	125	22				-6	-6	0,40	PW22	WN.. 0804..
PWLNR/L 2525 M 0604	● / ●	25	25	32	150	20				-6	-6	0,70	PW10	WNM. 0604..
PWLNR/L 2525 M 08	● / ●	25	25	32	150	22				-6	-6	0,70	PW20	WN.. 0804..
PWLNR/L 3225 P 08	● / ●	32	25	32	170	22				-6	-6	1,00	PW20	WN.. 0804..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

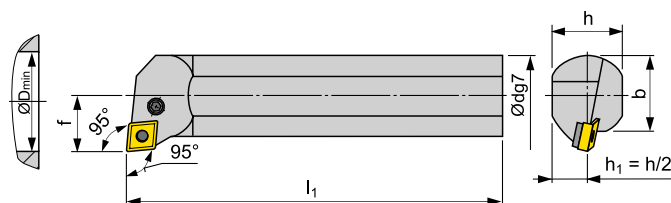
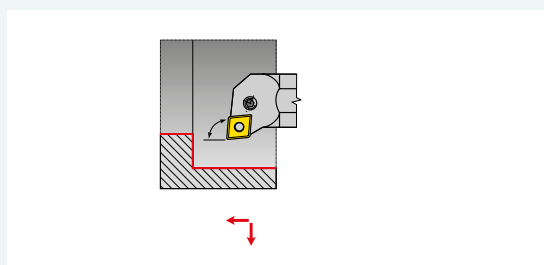
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PW10	WNU 060308	PU 01	US 34 (M6x19,0)	NT 04	MT 04	HXK 3
PW11	WNU 060308	PU 01	US 46 (M6x13,2)	NT 04	MT 04	HXK 3
PW20	WNU 080312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PW22	WNU 080312	PU 02	US 42 (M8x21,0)	NT 05	MT 05	HXK 4

PCLNR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

169 - 173



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры							λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}						
A16M-PCLNR/L 09	●/●	16	11	150	15	15	20		-13,5	-5	0,20	PC09	CNM. 0903..
A20Q-PCLNR/L 09	●/●	20	13	180	18	18	25		-13,5	-5	0,40	PC09	CNM. 0903..
A25R-PCLNR/L 12	●/●	25	17	200	23	23	32		-13	-7	0,65	PC25	CN.. 1204..
S25T-PCLNR/L 12	●/●	25	17	300	23	23	32		-13	-7	1,15	PC25	CN.. 1204..
A32S-PCLNR/L 12	●/●	32	22	250	30	30	40		-12	-6	1,40	PC21	CN.. 1204..
A40T-PCLNR/L 12	●/●	40	27	300	38	38	50		-12	-6	2,90	PC20	CN.. 1204..
A40T-PCLNR/L 16	●/●	40	27	300	38	38	50		-12	-6	2,90	PC41	CNM. 1606..
A50U-PCLNR/L 16	●/●	50	35	350	47	48,5	63		-12	-6	5,20	PC40	CNM. 1606..
A50U-PCLNR/L 19	●/○	50	35	350	47	48,5	63		-12	-6	5,20	PC50	CNM. 1906..
A60V-PCLNR/L 16	●/○	60	43	400	57	58,5	80		-12	-6	8,70	PC40	CNM. 1606..
A60V-PCLNR/L 19	●/○	60	43	400	57	58,5	80		-12	-6	8,70	PC50	CNM. 1906..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PC09	-	PU 01	US 34 (M6x19)	-	-	HXK 3
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PC21	CNU 120312	PU 02	US 41 (M8x17,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PC25	-	PU 32	US 46 (M6x13,2)	-	-	HXK 3
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PC41	CNU 150312	PU 04	US 40 (M8x20,5)	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5



● складуемый ассортимент, ○ не складуемый ассортимент,
■ складуемый ассортимент в наличии с 1.4.2014, □ не складуемый ассортимент в наличии с 1.4.2014
Актуальный ассортимент представлен в действующем прайс-листе

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

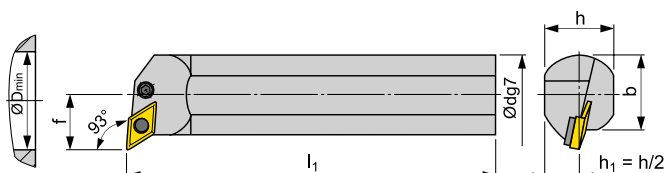
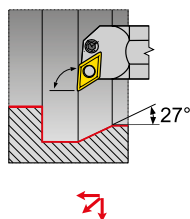
РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

PDUNR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

176 - 179

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}			λ_s°	γ_o°			
S25T-PDUNR/L 11	● / ●	25	17	300	23	23	32			-12	-6	1,15	PD61	DNM. 1104..
S32U-PDUNR/L 11	● / ●	32	22	350	30	30	40			-12	-6	2,15	PD60	DNM. 1104..
A32S-PDUNR/L 15	● / ●	32	22	250	30	30	40			-12	-6	1,40	PD33	DNM. 1504..
A40T-PDUNR/L 15	● / ●	40	27	300	38	38	50			-12	-6	2,90	PD30	DNM. 1504..
A50U-PDUNR/L 15	● / ○	50	35	350	47	48,5	63			-12	-6	5,20	PD30	DNM. 1504..
A60V-PDUNR/L 15	● / ○	60	43	400	57	58,5	80			-12	-6	8,70	PD30	DNM. 1504..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

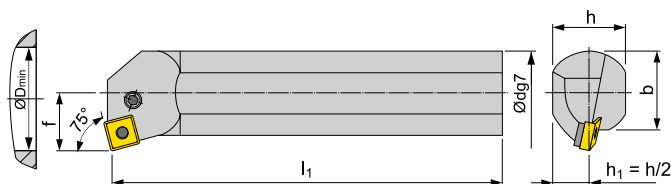
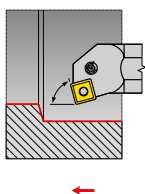
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36 (M8x26,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PD33	-	PU 03-A	US 41 (M8x17,0)	NT 15	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	NT 5153	MT 0912	HXK 2,5
PD61	-	PU 3611	PS 0512	-	-	HXK 2

PSKNR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

192 - 195



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}			λ_s°	γ_o°			
A32S-PSKNR/L 12	● / ○	32	22	250	30	30	40			-12	-6	1,40	PS21	SNM. 1204..
A40T-PSKNR/L 12	● / ○	40	27	300	38	38	50			-12	-6	2,90	PS20	SNM. 1204..
A40T-PSKNR/L 15	○ / ○	40	27	300	38	38	50			-12	-6	2,90	PS41	SNM. 1506..
A50U-PSKNR/L 15	○ / ○	50	35	350	47	48,5	63			-12	-6	5,20	PS40	SNM. 1506..
A50U-PSKNR/L 19	● / ○	50	35	350	47	48,5	63			-12	-6	5,20	PS50	SNM. 1906..
A60V-PSKNR/L 15	○ / ○	60	43	400	57	58,5	80			-12	-6	8,70	PS40	SNM. 1506..
A60V-PSKNR/L 19	○ / ○	60	43	400	57	58,5	80			-12	-6	8,70	PS50	SNM. 1906..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

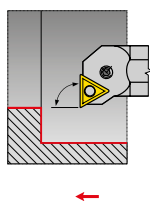
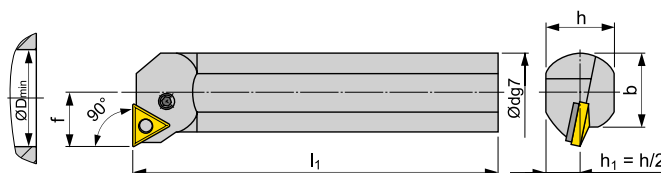
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS21	SNU 120312	PU 02	US 41 (M8x17,0)	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36 (M8x26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PS41	SNU 150312	PU 04	US 40 (M8x20,5)	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5

PTFNR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

202 - 205

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}							
A25R-PTFNR/L 16	● / ●	25	17	200	23	23	32			-12	-6	0,65	PT11	TN.. 1604..
A32S-PTFNR/L 16	● / ○	32	22	250	30	30	40			-12	-6	1,40	PT10	TN.. 1604..
A40T-PTFNR/L 22	● / ○	40	27	300	38	38	50			-12	-6	2,90	PT20	TNM. 2204..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

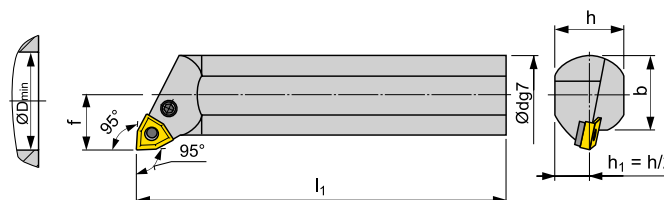
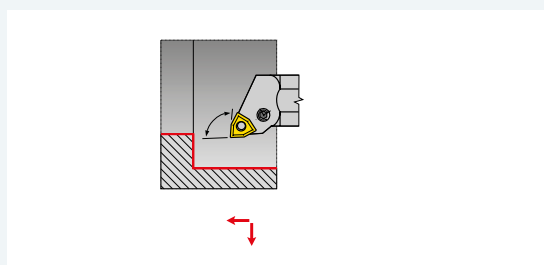
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34 (M6x19,0)	NT 04	MT 04	HXK 3
PT11	TNU 160308	PU 01	US 46 (M6x13,2)	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4

PWLNR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO P

216 - 219



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры							λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}						
A16M-PWLNR/L 0604	● / ●	16	11	150	15	15	20		-13,5	-6	0,20	PW10	WNM. 0604..
A20Q-PWLNR/L 0604	● / ●	20	13	180	18	18	27		-13,5	-6	0,40	PW10	WNM. 0604..
S25T-PWLNR/L 0604	● / ●	25	17	300	23	23	32		-12	-6	0,75	PW11	WNM. 0604..
A25R-PWLNR/L 08	● / ●	25	17	200	23	23	32		-12	-6	0,65	PW25	WN.. 0804..
S25T-PWLNR/L 08	● / ●	25	17	300	23	23	32		-12	-6	0,75	PW25	WN.. 0804..
A32S-PWLNR/L 0604	○ / ○	32	22	250	30	30	40		-12	-6	1,40	PW11	WNM. 0604..
A32S-PWLNR/L 08	● / ●	32	22	250	30	30	40		-12	-6	1,40	PW21	WN.. 0804..
S32U-PWLNR/L 08	● / ●	32	22	350	30	30	40		-12	-6	2,15	PW21	WN.. 0804..
A40T-PWLNR/L 08	● / ●	40	27	300	38	38	50		-12	-6	2,90	PW20	WN.. 0804..
A50U-PWLNR/L 08	● / ●	50	35	350	47	48,5	63		-12	-6	5,20	PW20	WN.. 0804..
A60V-PWLNR/L 08	● / ○	60	43	400	57	58,5	80		-12	-6	8,70	PW20	WN.. 0804..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PW10	-	PU 01	US 46 (M6x13,2)	-	-	HXK 3
PW11	WNU 060308	PU 01	US 46 (M6x13,2)	NT 04	MT 04	HXK 3
PW20	WNU 080312	PU 02	US 35 (M8x22,5)	NT 05	MT 05	HXK 4
PW21	WNU 080312	PU 02	US 41 (M8x17)	NT 05	MT 05	HXK 4
PW25	-	PU 32	US 46 (M6x13,2)	-	-	HXK 3

СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ

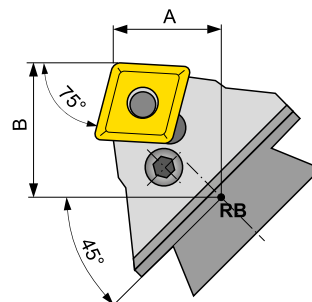
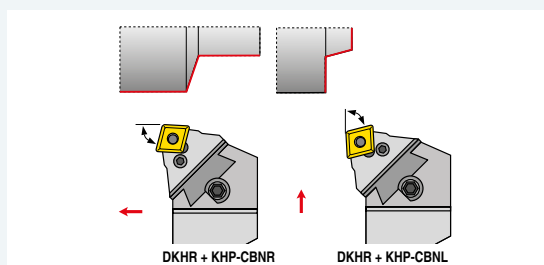
ДЕРЖАВКИ



КНР-CBNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ

171 - 173



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		A	B											
КНР-CBNR/L 25	● / ●	32	47							-6	-6	1,30	PC60	CNM. 2509..-E

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

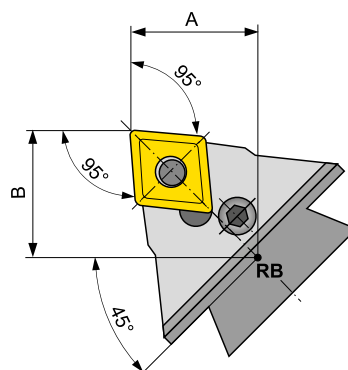
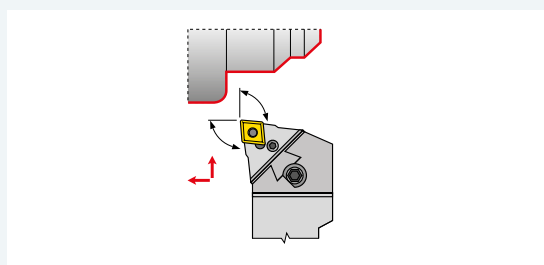
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

KHP-CLNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ

169 - 173

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		A	B											
KHP-CLNR/L 19	● / ●	35	45							-6	-6	1,30	PC50	CNM. 1906..-E
KHP-CLNR/L 25	● / ●	35	45							-6	-6	1,30	PC60	CNM. 2509..-E

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

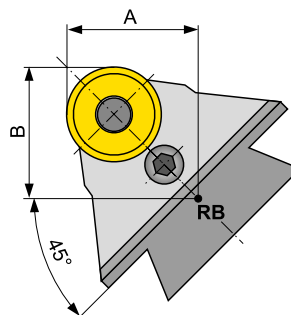
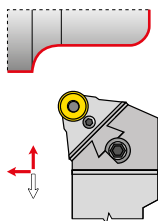
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

KHP-RSCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ

187

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		A	B											
KHP-RSCR/L 20	○ / ○	35	45							0	0	1,30	PRP90	RCMX 2006 MO
KHP-RSCR/L 25	● / ○	35	45							0	0	1,30	PRP80	RCMX 2507 MO
KHP-RSCR/L 32	● / ●	35	45							0	0	1,30	PRP100	RCMX 3209 MO

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

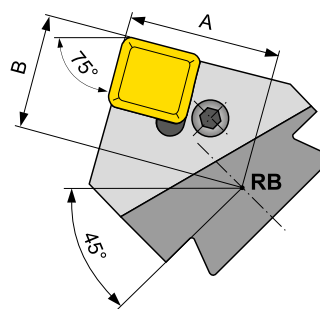
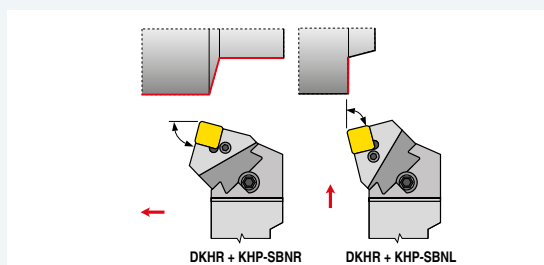
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38 (M10 x 29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36 (M8 x 26,0)	NT 07	MT 07	HXK 4
PRP100	RCU 320600	PU 10	US 47 (M12 x 36,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

KHP-SBNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ

192 - 195



γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_0°	[кг]	Запчасти	Пластины
		A	B											
KHP-SBNR/L 25	○ / ○	47	36							-6	-6	1,30	PS60	SNM. 2507...-E
KHP-SBNR/L 2509	● / ○	47	36							-6	-6	1,30	PS70	SNM. 2509...-E
KHP-SBNR/L 2512-A	● / ●	47	36							-6	-6	1,30	PS72	SNM. 2512...-E

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

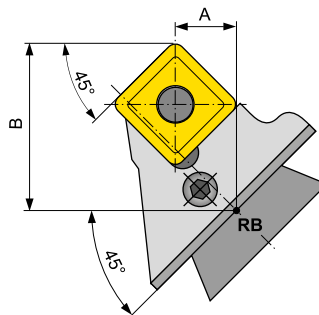
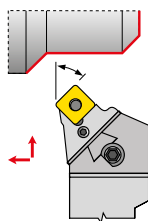
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47 (M12x36,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040 (M12x40,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

KHP-SSNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ

192 - 195

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		A	B											
KHP-SSNR/L 19	○ / ○	15	45							-6	-6	1,30	PS50	SNM. 1906..-E
KHP-SSNR/L 25	● / ●	15	45							-6	-6	1,30	PS60	SNM. 2507..-E

все размеры в [мм]

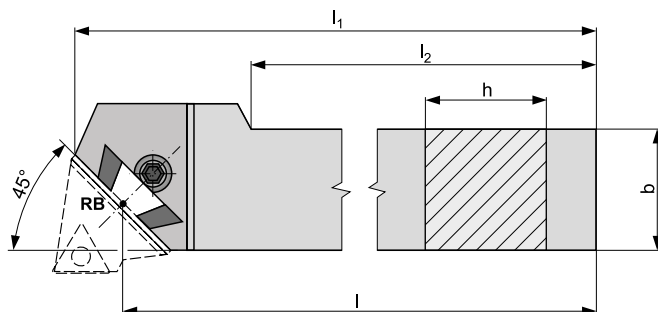
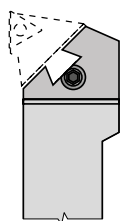
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

DKH

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЕ ДЕРЖАВКИ ДЛЯ СМЕННЫХ ГОЛОВОК

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	l	l_1	l_2						
DKHR/L 4050 V	● / ○	40	50	400	425	325				7,80	DKH10	-
DKHR/L 5060 W	● / ●	50	60	450	475	365				11,30	DKH10	-
DKHR/L 6080 W-A	● / ●	60	80	450	485	395				20,50	DKH10	-

все размеры в [мм]

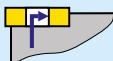
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Ключ			
DKH10	SR 14	HXK 10			

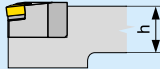
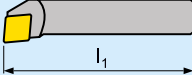
СМЕННЫЕ КАССЕТЫ

1	2	3	4	5	6	7
KT	P	-	L	A	N	L
						19

1		2		3		4	
Кассета		Способ крепления		Форма пластины		Главный угол в плане	
		P		S		L	
5		6					
Задний угол пластины		Направление резания					
N $\alpha_n=0^\circ$		R		L			
7							
Размер пластины							

ДЕРЖАВКИ

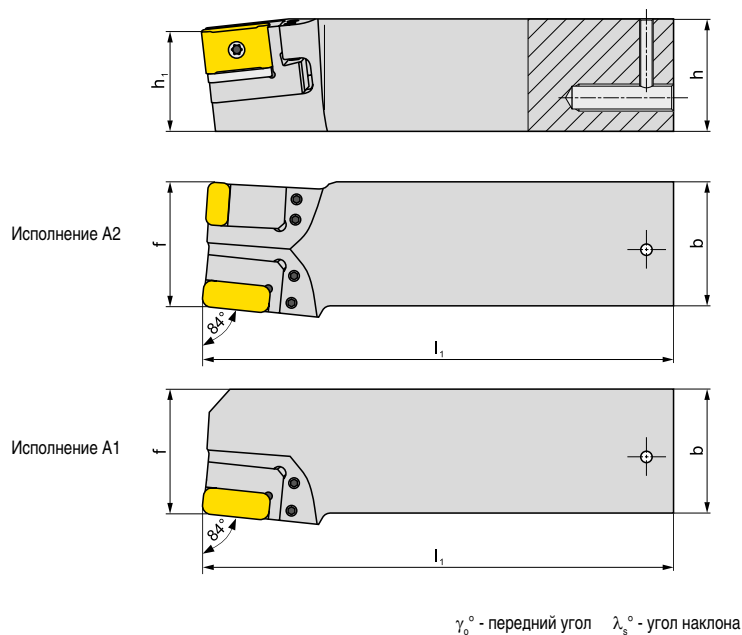
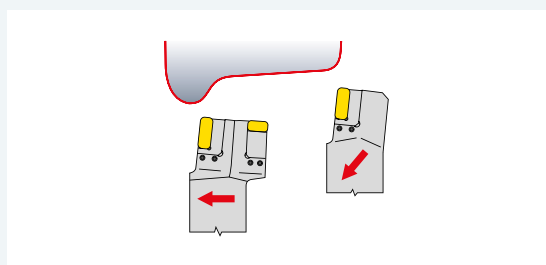
8	6	9	10	11	12
DKT	R	50	55	X	A2

8	9
Державка сменной кассеты	Высота державки [мм]
	50 55 
11	10
Общая длина	Ширина державки [мм]
X 	50 55 

12					
Тип державки для соответствующего станка					
A1	Hegenscheidt	(1 кассета в державке)	C1	Rafamet UBB 112/2	(1 кассета в державке)
A2	Hegenscheidt	(2 кассеты в державке)	C2	Rafamet UBB 112/2	(2 кассеты в державке)
B1	Rafamet UDA 125N	(1 кассета в державке)	D1	Rafamet UBB 112	(1 кассета в державке)
B2	Rafamet UDA 125N	(2 кассеты в державке)	D2	Rafamet UBB 112	(2 кассеты в державке)

DKTR/L

ТОЧЕНИЕ - ОБРАБОТКА КОЛЁСНЫХ ПАР



НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ДЕРЖАВКИ

ISO	Ассортимент	Размеры							[кг]	Запчасти	Пластины
		h	b	l_1	h_1	f	λ_s°	γ_0°			
DKTL 5055 X A1	○	50	55	210	44	55	-6	-6	3,70	DKT	KTP-LANL 19, KTP-LANL 30 KTP-SANL 19
DKTR 5055 X A1	○	50	55	210	44	55	-6	-6	3,70	DKT	KTP-LANR 19, KTP-LANR 30 KTP-SANR 19
DKTL 5055 X A2	●	50	55	210	44	55	-6	-6	3,70	DKT	KTP-LANL 19, KTP-LANL 30, KTP-SANL 19 KTP-LFNR 19, KTP-SFNR 19
DKTR 5055 X A2	●	50	55	210	44	55	-6	-6	3,70	DKT	KTP-LANR 19, KTP-LANR 30, KTP-SANR 19 KTP-LFNL 19, KTP-SFNL 19

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

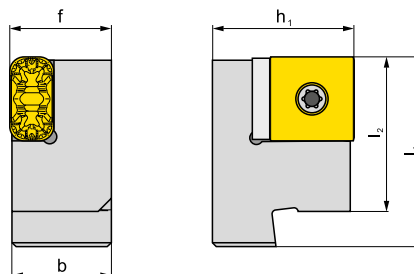
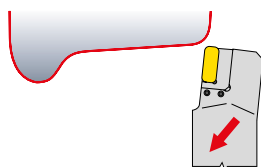
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Ключ			
DKT	USS 0617	HXK 3			

KTP-LANR/L

ТОЧЕНИЕ - ОБРАБОТКА КОЛЁСНЫХ ПАР

183



γ_0° - передний угол λ_0° - угол наклона

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - КАССЕТЫ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
KTP-LANR/L 19	● / ●	32	22,6	23	43	35				0	0	0,18	LN19	LN.X 1919..
KTP-LANR/L 30	● / ●	32	22,6	23	43	35				0	0	0,16	LN30	LN.X 3019..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

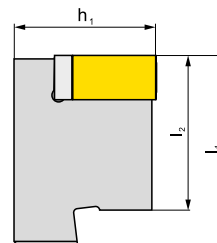
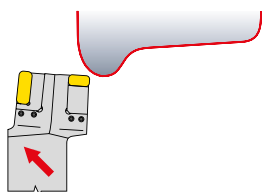
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной винт*	Центральный штифт*	Отвертка	Отвертка		
LN19	LN19T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	FLAG T07P	FLAG T15P		
LN30	LN30T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	FLAG T07P	FLAG T15P		

KTP-LFNR/L

ТОЧЕНИЕ - ОБРАБОТКА КОЛЁСНЫХ ПАР

183

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - КАССЕТЫ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h_1	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
KTP-LFNR/L 19	●/●	32	18,25	19	43	35				0	0	0,14	LN19	LN.X 1919..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

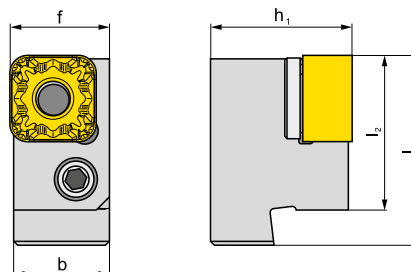
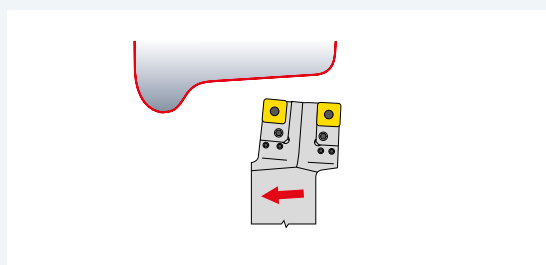
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной винт*	Центральный штифт*	Отвертка	Отвертка		
LN19	LN.X 19T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	FLAG T07P	FLAG T15P		

KTP-SANR/L

ТОЧЕНИЕ - ОБРАБОТКА КОЛЁСНЫХ ПАР

196



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - КАССЕТЫ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
KTP-SANR/L 19	● / ●	32	18,25	23	43	35				0	0	0,16	SN19	SNMX 1911..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

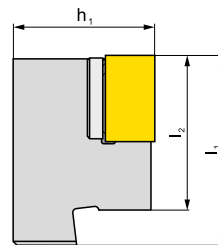
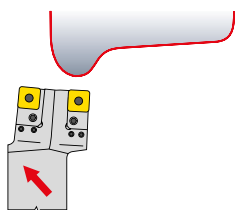
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
SN19	SNX 19X340	PU 16	US 95	NT 06	MT 06	HXK 4

KTP-SFNR/L

ТОЧЕНИЕ - ОБРАБОТКА КОЛЁСНЫХ ПАР

196

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - КАССЕТЫ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h_1	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
KTP-SFNR/L 19	●/●	32	18,25	19	43	35				0	0	0,13	SN19	SNMX 1911..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

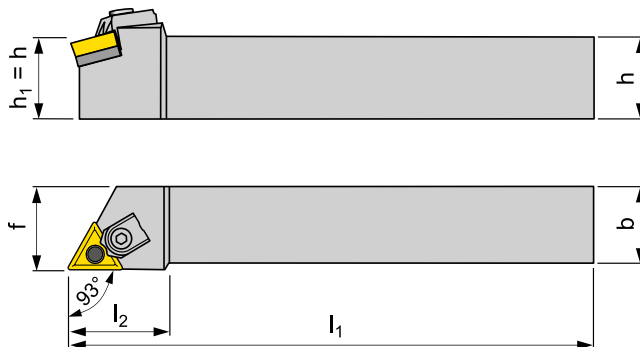
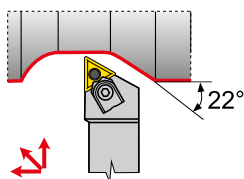
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Зажимной рычаг	Зажимной винт*	Втулка опорной пластины	Толкатель втулки	Ключ
SN19	SNX 19X340	PU 16	US 95	NT 06	MT 06	HXK 4

MTJNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO M

202 - 205



γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
MTJNR/L 2020 K 16	● / ●	20	20	25	125	34				-6	-6	0,45	MT16	TN.. 1604..
MTJNR/L 2525 M 16	● / ●	25	25	32	150	34				-6	-6	0,80	MT16	TN.. 1604..
MTJNR/L 3232 P 22	● / ●	32	32	40	175	42				-6	-6	1,40	MT22	TNM. 2204..

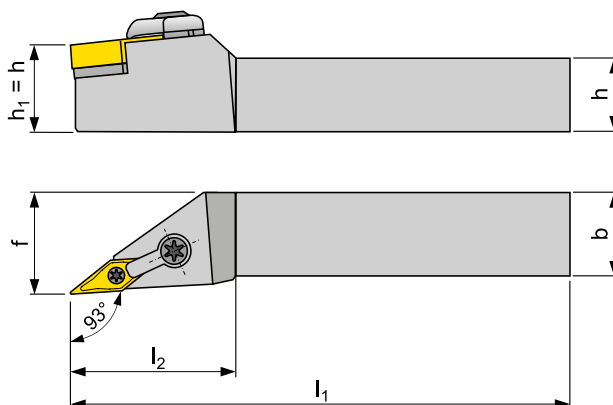
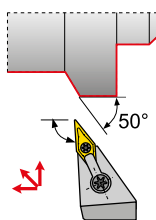
все размеры в [мм]

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Прижим	Опорная пластина	Цапфа	Винт*	Ключ	
MT16	UE 16	MTN 160312	UC 52	HS 93	HXK 5	
MT22	UE 22	MTN 220612	UC 53	HS 94	HXK 5	

MVJNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO M

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

213

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины		
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂							λ _s °	γ _o °
MVJNR/L 2020 K 16-A	● / ●	20	20	25	125	41				-4,5	-13,5	0,45	MV2	VNM. 1604..
MVJNR/L 2525 M 16-A	● / ●	25	25	32	150	41				-4,5	-13,5	0,70	MV2	VNM. 1604..
MVJNR/L 3225 P 16-A	● / ●	32	25	32	170	41				-4,5	-13,5	1,00	MV2	VNM. 1604..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

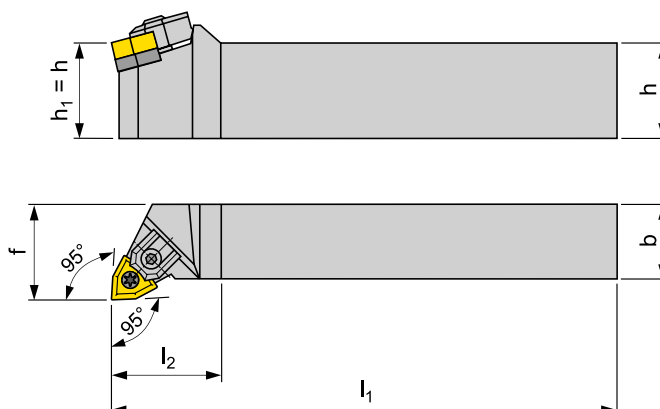
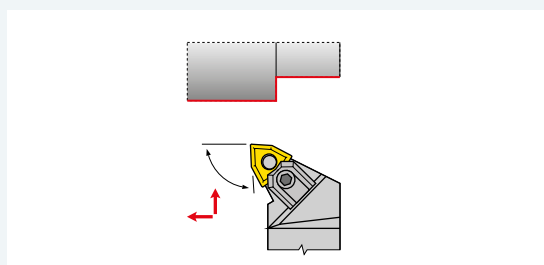
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Опорная пластина	Прихват	Зажимная цапфа	Винт*	Ключ	Отвертка
MV2	MVN 160316	UPC 22	UP 0909-T09P	PS 6026-T09P	-	FLAG T09P

MWLNr/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO M

216 - 219



γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры									[кг]	Запчасти	Пластины	
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °				γ _o °
MWLNr/L 2525 M 08	● / ●	25	25	32	150	32				-6	-6	0,70	MW1	WNM. 0804..
MWLNr/L 3225 P 08	● / ●	32	25	32	170	32				-6	-6	1,00	MW1	WNM. 0804..
MWLNr/L 4040 R 08	● / ●	40	40	50	200	32				-6	-6	2,50	MW1	WNM. 0804..

все размеры в [мм]

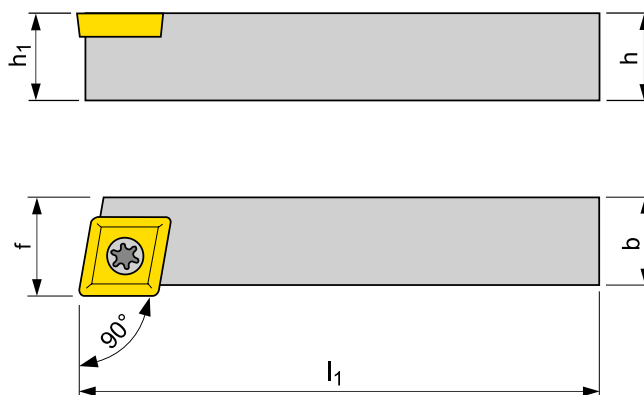
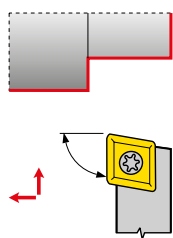
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Прижим	Опорная пластина	Цапфа	Зажимной винт*	Ключ	
MW1	UE 05	WNW 080412	UC 51	HS 0408	HXK 3	

SCACR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

166 - 168, 232

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_0°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1									
SCACR/L 0808 D 06	●/●	8	8	8,5	60					0	0	0,04	SO1	CC.. 0602..
SCACR/L 1010 E 06	●/●	10	10	10,5	70					0	0	0,06	SO1	CC.. 0602..
SCACR/L 1212 F 09	●/●	12	12	12,5	80					0	0	0,10	SO8	CC.. 09T3..
SCACR/L 1616 H 09	●/●	16	16	16,5	100					0	0	0,22	SO8	CC.. 09T3..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

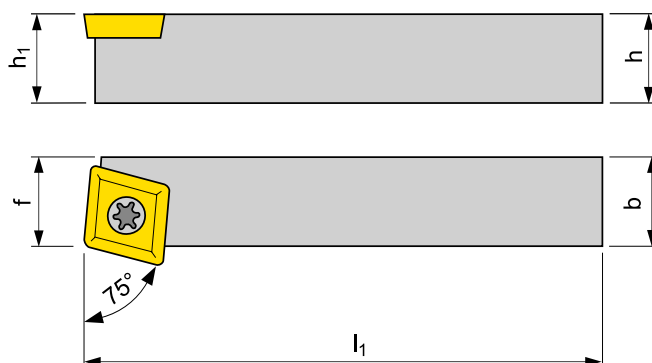
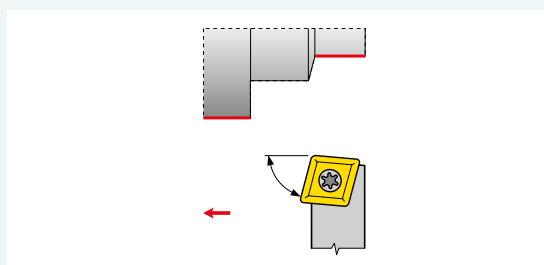
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-

SCBCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

166 - 168, 232



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1					λ_s°	γ_o°			
SCBCR/L 1212 F 09	○/○	12	12	11	80					0	0	0,10	SO8	CC.. 09T3..
SCBCR/L 1616 H 09	●/○	16	16	13	100					0	0	0,20	SO8	CC.. 09T3..
SCBCR/L 2020 K 12-M-A	○/○	20	20	17	125					0	0	0,40	SC20	CC.. 1204..
SCBCR/L 2525 M 12-M-A	●/●	25	25	22	150					0	0	0,75	SC20	CC.. 1204..

все размеры в [мм]

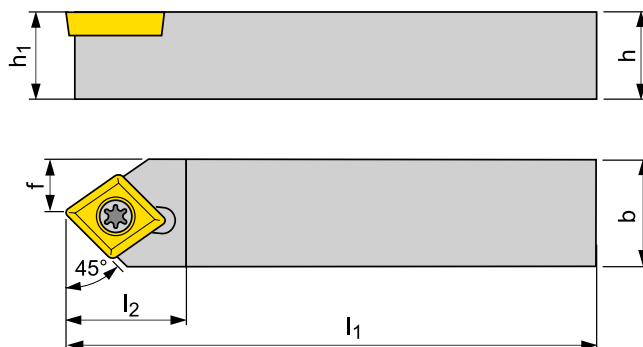
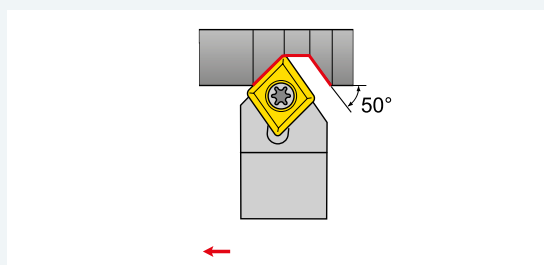
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SC20	US 5012-T15P	(M5x12,0)	SCN120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5

SCDCR

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

166 - 168, 232

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	Ассортимент	Размеры									[кг]	Запчасти	Пластины	
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °				γ _o °
SCDCR 1010 E 06	■	10	10	5,11	70	11				0	0	0,06	SC21	СС.. 0602..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

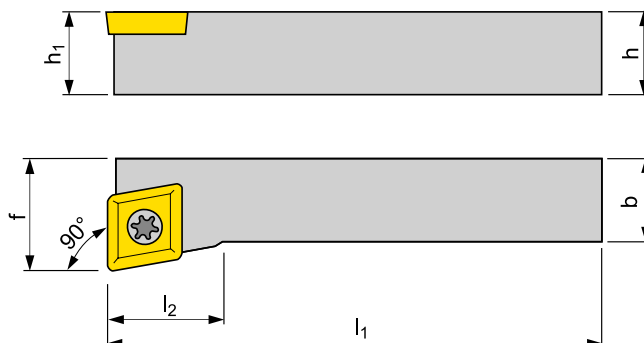
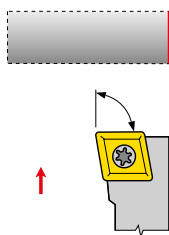
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SC21	5513 020-03	-	-	-	PT-8001	-

SCFCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

166 - 168, 232



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
SCFCR/L 0808 D 06	○/○	8	8	10	60	8				0	0	0,04	SO1	CC.. 0602..
SCFCR/L 1010 E 06	○/○	10	10	12	70	8				0	0	0,06	SO1	CC.. 0602..
SCFCR/L 1212 F 09	●/○	12	12	16	80	16				0	0	0,10	SO8	CC.. 09T3..
SCFCR/L 1616 H 09	●/●	16	16	20	100	16				0	0	0,22	SO8	CC.. 09T3..

все размеры в [мм]

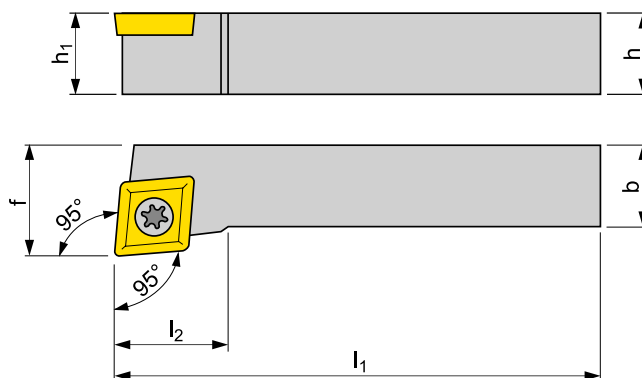
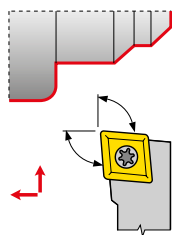
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-

SCLCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

166 - 168, 232

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_0°			
SCLCR/L 0808 D 06	● / ○	8	8	10	60	8				0	0	0,04	SO1	CC.. 0602..
SCLCR/L 1010 E 06	● / ●	10	10	12	70	8				0	0	0,06	SO1	CC.. 0602..
SCLCR/L 1010 E 08	■ / -	10	10	12	70	13,2				0	0	0,06	SC22	CC.. 0803..
SCLCR/L 1212 F 08	■ / ■	12	12	16	80	13,4				0	0	0,10	SC22	CC.. 0803..
SCLCR/L 1212 F 09	● / ●	12	12	16	80	16				0	0	0,10	SO8	CC.. 09T3..
SCLCR/L 1616 H 08	■ / ■	16	16	20	100	15,2				0	0	0,22	SC22	CC.. 0803..
SCLCR/L 1616 H 09	● / ●	16	16	20	100	16				0	0	0,22	SO8	CC.. 09T3..
SCLCR/L 2020 K 12-M-A	● / ●	20	20	25	125	20				0	0	0,42	SC20	CC.. 1204..
SCLCR/L 2525 M 12-M-A	● / ●	25	25	32	150	20				0	0	0,68	SC20	CC.. 1204..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

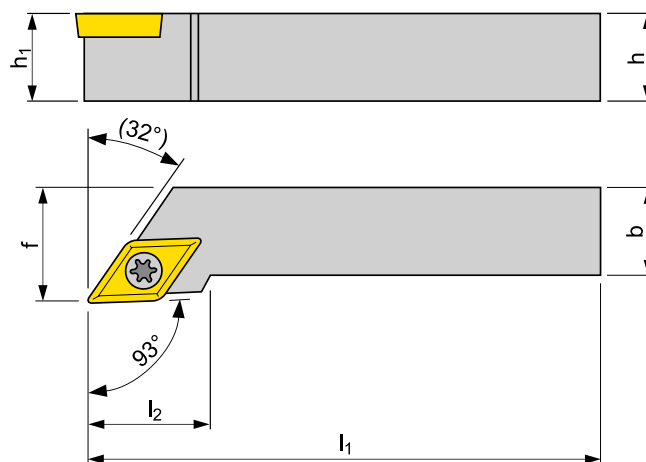
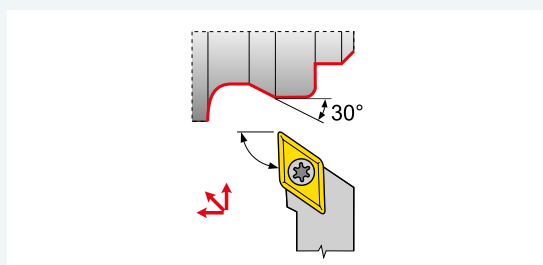
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SC20	US 5012-T15P	(M5x12,0)	SCN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5
SC22	5513 020-04	-	-	-	PT-8003	-

SDJCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

174 - 176, 233, 238



γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_0°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
SDJCR/L 0808 D 07	○ / ○	8	8	10	60	14				0	0	0,04	SO1	DC.. 0702..
SDJCR/L 1010 E 07	● / ●	10	10	12	70	14				0	0	0,06	SO1	DC.. 0702..
SDJCR/L 1212 F 07	● / ●	12	12	16	80	14				0	0	0,10	SO1	DC.. 0702..
SDJCR/L 1212 F 11	● / ●	12	12	16	80	20				0	0	0,10	SO8	DC.. 11T3..
SDJCR/L 1616 H 11	● / ●	16	16	20	100	20				0	0	0,20	SO8	DC.. 11T3..
SDJCR/L 2020 K 11-M-A	● / ●	20	20	25	125	20				0	0	0,40	SD10	DC.. 11T3..
SDJCR/L 2525 M 11-M-A	● / ●	25	25	32	150	20				0	0	0,75	SD10	DC.. 11T3..
SDJCR/L 2525 M 15	● / ●	25	25	32	150	28				0	0	0,75	SD11	DC.. 1504..

все размеры в [мм]

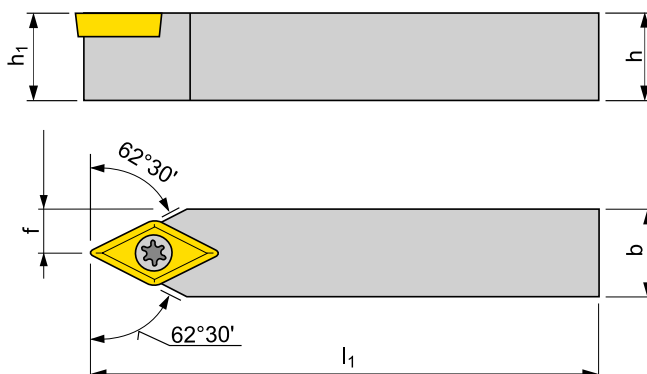
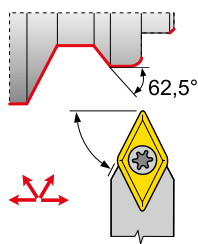
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SD10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SD11	US 64518-T15P	(M4,5x18)	SDN 150304	MS 4512	FLAG T15P	HXK 5

SDNCN

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

174 - 176, 233, 238

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	Ассортимент	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1					λ_s°	γ_o°			
SDNCN 0808 D 07	●	8	8	4	60					0	0	0,04	SO1	DC.. 0702..
SDNCN 1010 E 07	●	10	10	5	70					0	0	0,06	SO1	DC.. 0702..
SDNCN 1212 F 07	●	12	12	6	80					0	0	0,08	SO1	DC.. 0702..
SDNCN 1212 F 11	●	12	12	6	80					0	0	0,08	SO8	DC.. 11T3..
SDNCN 1616 H 11	●	16	16	8	100					0	0	0,18	SO8	DC.. 11T3..
SDNCN 2020 K 11-M-A	●	20	20	10	125					0	0	0,35	SD10	DC.. 11T3..
SDNCN 2525 M 11-M-A	●	25	25	12,5	150					0	0	0,70	SD10	DC.. 11T3..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

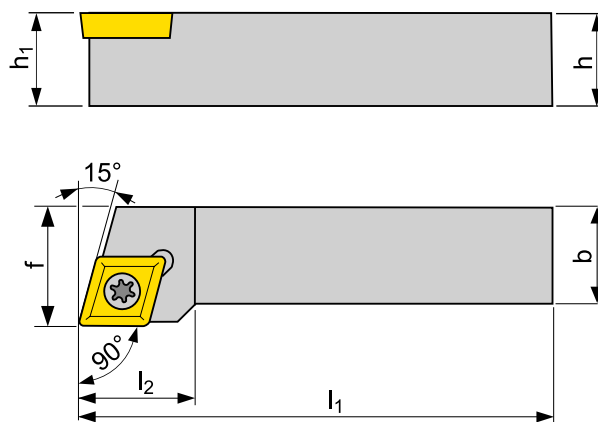
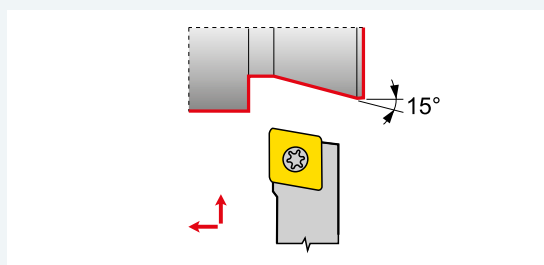
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SD10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

SEGCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

180



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
SEGCR/L 1212 N 08	■ / ■	12	12	16	160	12				0	0	0,20	SE21	ЕС.. 0803..
SEGCR/L 1616 H 08	■ / ■	16	16	20	100	12				0	0	0,21	SE21	ЕС.. 0803..

все размеры в [мм]

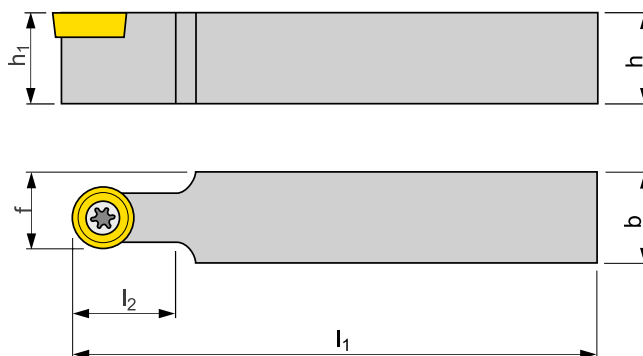
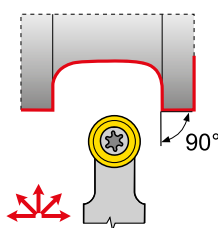
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SE21	416.1-832	-	-	-	PT-8002	-

SRDCN

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

184 - 188

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	Ассортимент	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
SRDCN 1212 F 06	●	12	12	9	80	12				0	0	0,10	SO1	RC.. 0602MO
SRDCN 1616 H 06	●	16	16	11	100	12				0	0	0,20	SO1	RC.. 0602MO
SRDCN 2020 K 08	●	20	20	14	125	20				0	0	0,40	SO3	RC.. 0803MO
SRDCN 2020 K 1003-M-A	●	20	20	15	125	25				0	0	0,40	SR10	RC.. 1003MO
SRDCN 2020 K 10-M-A	●	20	20	15	125	25				0	0	0,40	SR10	RC.. 10T3MO
SRDCN 2525 M 10-M-A	●	25	25	17,5	150	25				0	0	0,70	SR10	RC.. 10T3MO
SRDCN 2525 M 12-M-A	●	25	25	18,5	150	30				0	0	0,70	SR12	RC.. 1204MO
SRDCN 3225 P 10-M	●	32	25	17,5	170	25				0	0	0,90	SR10	RC.. 10T3MO
SRDCN 3225 P 12-M	●	32	25	18,5	170	30				0	0	0,90	SR12	RC.. 1204MO
SRDCN 3225 P 16-M	●	32	25	20,5	170	32				0	0	1,00	SR16	RC.. 1606MO

все размеры в [мм]

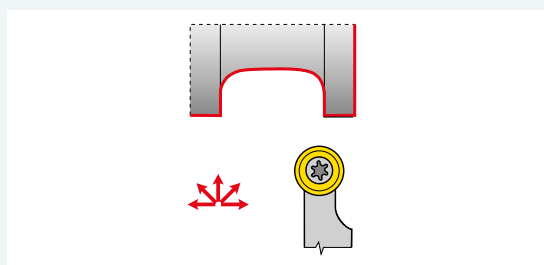
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

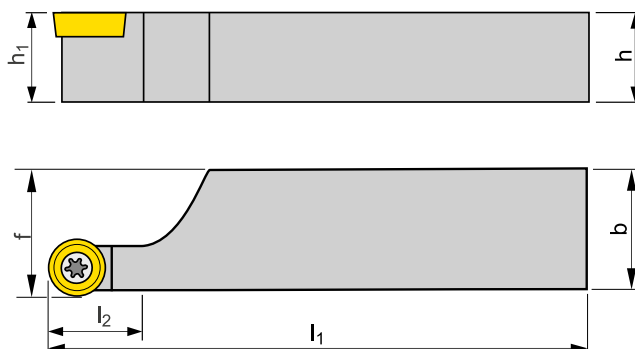
Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO3	US 3007-T09P	(M3,0x7,5)	-	-	FLAG T09P	-
SR10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR12	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR16	US 5018-T20P	(M5x18)	SRN 16T3M0	MS 5015	FLAG T20P	HXK 5

SRDCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S



184 - 188



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_o°			
SRDCR/L 2020 K 08-A	■ / ■	20	20	20,5	125	20				0	0	0,37	SR21	RC.. 0803MO
SRDCR/L 2525 M 08-A	■ / ■	25	25	25,5	150	20				0	0	0,66	SR21	RC.. 0803MO
SRDCR/L 3225 P 08-A	■ / ■	32	25	25,5	170	20				0	0	0,96	SR21	RC.. 0803MO

все размеры в [мм]

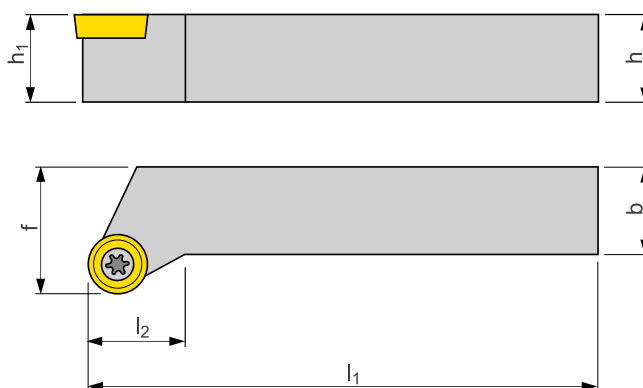
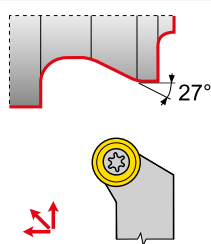
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SR21	5513 020-04	-	-	-	PT-8002	-

SRSCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

184 - 188

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_0°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
SRSCR/L 1212 F 06	○/○	12	12	16	80	12				0	0	0,10	SO1	RC.. 0602MO
SRSCR/L 1616 H 06	●/●	16	16	20	100	12				0	0	0,22	SO1	RC.. 0602MO
SRSCR/L 2020 K 08	●/●	20	20	25	125	20				0	0	0,45	SO3	RC.. 0803MO
SRSCR/L 2020 K 10-M-A	●/○	20	20	25	125	20				0	0	0,45	SR10	RC.. 10T3MO
SRSCR/L 2525 M 10-M-A	●/●	25	25	32	170	20				0	0	0,75	SR10	RC.. 10T3MO
SRSCR/L 2525 M 12-M-A	●/●	25	25	32	150	20				0	0	0,75	SR12	RC.. 1204MO
SRSCR/L 3225 P 10-M	○/○	32	25	32	170	20				0	0	1,00	SR10	RC.. 10T3MO
SRSCR/L 3225 P 12-M	○/○	32	25	32	170	20				0	0	1,00	SR12	RC.. 1204MO
SRSCR/L 3225 P 16-M	○/○	32	25	32	170	20				0	0	1,10	SR16	RC.. 1606MO

все размеры в [мм]

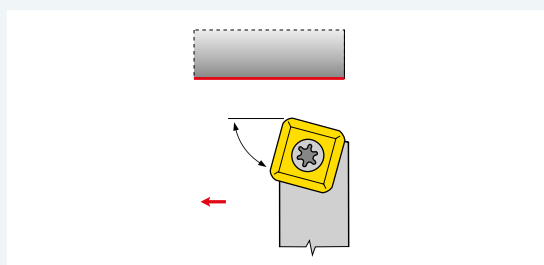
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

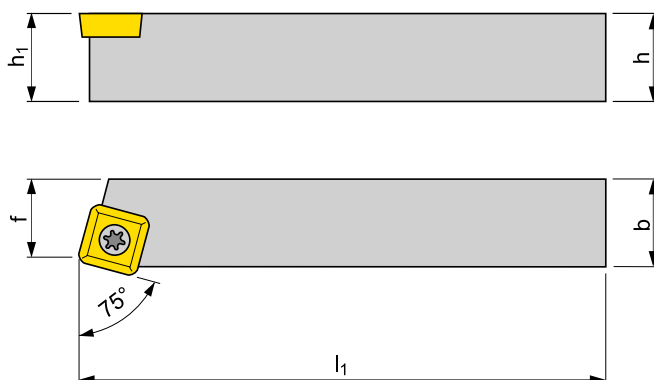
Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO3	US 3007-T09P	(M3,0x7,5)	-	-	FLAG T09P	-
SR10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR12	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR16	US 5018-T20P	(M5x18)	SRN 16T3M0	MS 5015	FLAG T20P	HXK 5

SSBCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S



189 - 191



γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1					λ_s°	γ_0°			
SSBCR/L 1212 F 09	○/○	12	12	11	80					0	0	0,10	SO8	SC.. 09T3..
SSBCR/L 1616 H 09	●/●	16	16	13	100					0	0	0,20	SO8	SC.. 09T3..
SSBCR/L 2020 K 12-M-A	●/●	20	20	17	125					0	0	0,40	SS20	SC.. 1204..
SSBCR/L 2525 M 12-M-A	●/●	25	25	22	150					0	0	0,75	SS20	SC.. 1204..
SSBCR/L 4040 S 25	●/●	40	40	35	250					0	0	3,10	SS25	SC.. 2509..
SSBCR/L 5050 T 25	○/○	50	50	43	300					0	0	5,80	SS25	SC.. 2509..
SSBCR/L 5050 T 38-A	●/●	50	50	43	300					0	0	5,80	SS38A	SC.. 3809..
SSBCR/L 6060 V 38-A	●/●	60	60	53	400					0	0	10,80	SS38A	SC.. 3809..

все размеры в [мм]

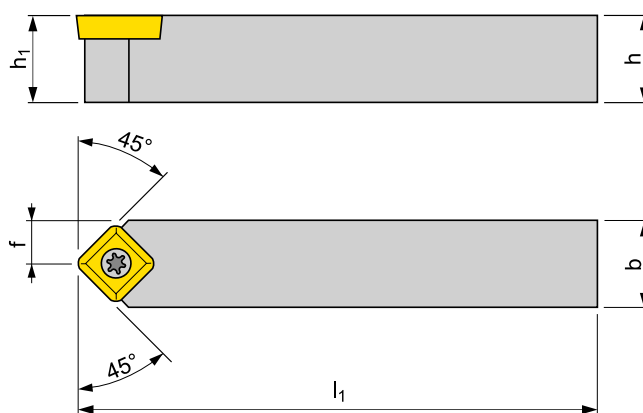
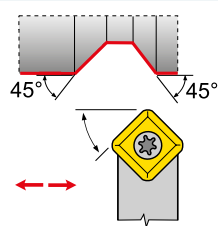
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SS20	US 5012-T15P	(M5x12,0)	SSN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5
SS25	US 8025-T30P	(M8x25,0)	SSN 250620	MS 8020	SDR T30P	HXK 5
SS38A	US 8025-T30P	(M8x25,0)	SSN 380920	MS 8020	SDR T30P	HXK 5

SSDCN

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

189 - 191

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

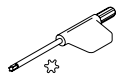
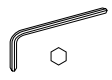
ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	Ассортимент	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1									
SSDCN 1212 F 09	●	12	12	6	80					0	0	0,10	SO8	SC.. 09T3..
SSDCN 1616 H 09	●	16	16	8	100					0	0	0,20	SO8	SC.. 09T3..
SSDCN 2020 K 12-M-A	●	20	20	10	125					0	0	0,40	SS20	SC.. 1204..
SSDCN 2525 M 12-M-A	●	25	25	12,5	150					0	0	0,75	SS20	SC.. 1204..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

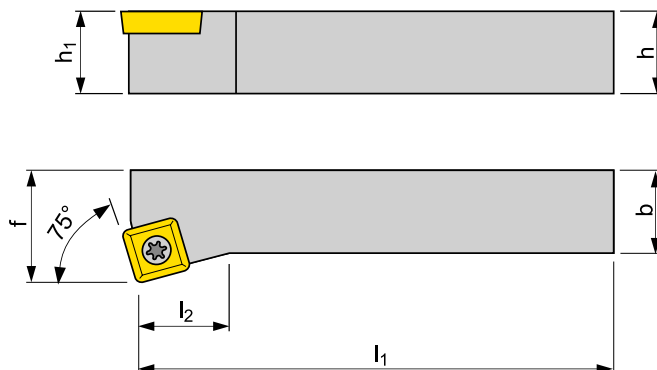
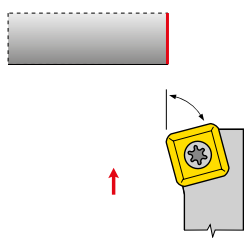
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO8						
SS20	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
	US 5012-T15P	(M5x12,0)	SSN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5

SSKCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

189 - 191



γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_s°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
SSKCR/L 1212 F 09	○/○	12	12	16	80	32				0	0	0,10	SO8	SC.. 09T3..
SSKCR/L 1616 H 09	●/○	16	16	20	100	32				0	0	0,20	SO8	SC.. 09T3..
SSKCR/L 2020 K 12-M-A	●/○	20	20	25	125	36				0	0	0,40	SS20	SC.. 1204..
SSKCR/L 2525 M 12-M-A	○/○	25	25	32	150	36				0	0	0,75	SS20	SC.. 1204..

все размеры в [мм]

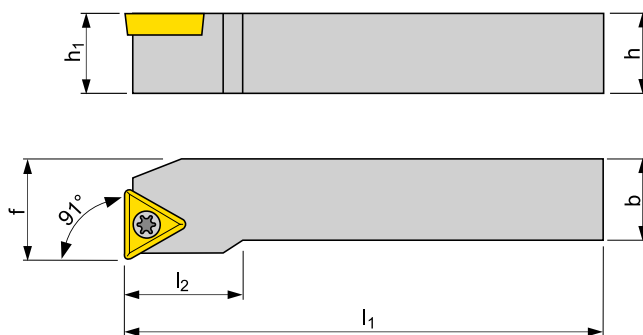
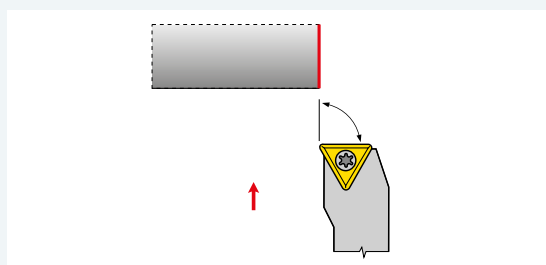
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SS20	US 5012-T15P	(M5x12,0)	SSN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5

STFCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

199 - 201, 234

 γ_0° - передний угол λ_0° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2				λ_s°	γ_s°			
STFCR/L 1616 H 11	●/○	16	16	20	100	18				0	0	0,22	SO1	ТС.. 1102..
STFCR/L 2020 K 16-M-A	●/○	20	20	25	125	25				0	0	0,40	ST10	ТС.. 16T3..
STFCR/L 2525 M 16-M-A	●/○	25	25	32	150	25				0	0	0,75	ST10	ТС.. 16T3..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

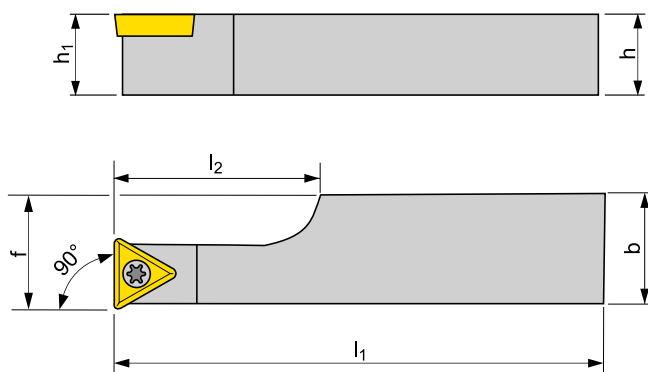
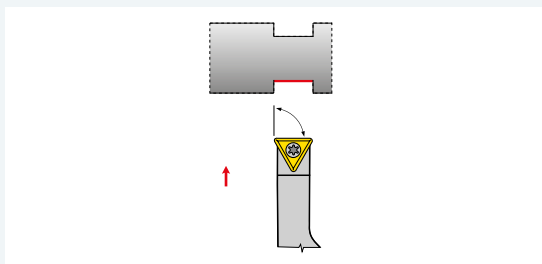
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
ST10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	STN 160308	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

STFCR/L-A

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

199 - 201, 234



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
STFCR/L 2020 K 11-A	■ / ■	20	20	25	125	21,3				0	0	0,40	ST21	ТС.. 1102..

все размеры в [мм]

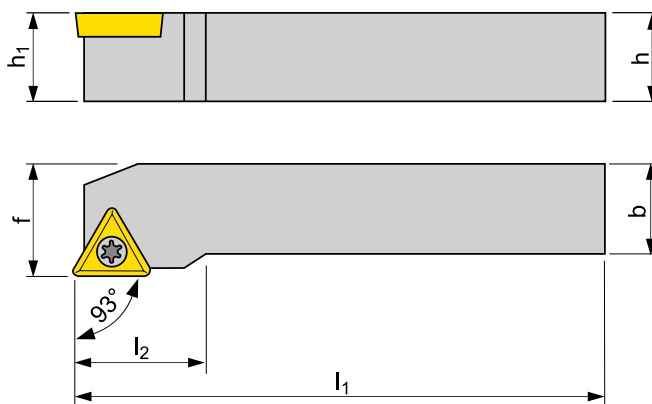
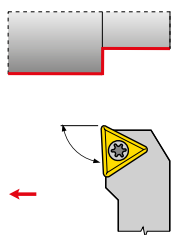
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
ST21	5513 020-03	-	-	-	PT-8001	-

STJCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

199 - 201, 234

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
STJCR/L 1616 H 11	● / ●	16	16	20	100	18				0	0	0,22	SO1	ТС.. 1102..
STJCR/L 2020 K 16-M-A	● / ●	20	20	25	125	25				0	0	0,40	ST10	ТС.. 16T3..
STJCR/L 2525 M 16-M-A	● / ●	25	25	32	150	25				0	0	0,75	ST10	ТС.. 16T3..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

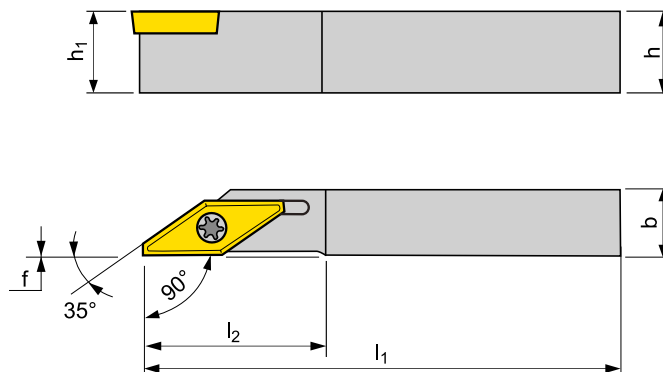
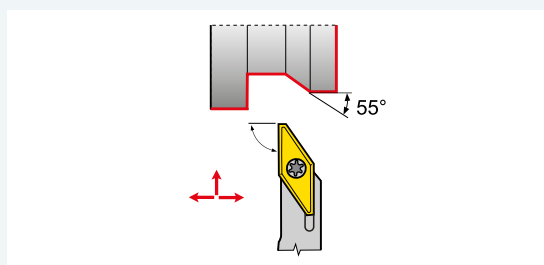
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
ST10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	STN 160308	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

SVACR/L-DC

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

210



γ° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
SVACR/L 0808 K 13-DC	●/●	8	8	0	125	25				0	0	0,08	SV21	VCGX 1303..
SVACR/L 1010 L 13-DC	●/●	10	10	0	140	25				0	0	0,13	SV21	VCGX 1303..
SVACR/L 1212 L 13-DC	●/●	12	12	0	140	25				0	0	0,17	SV21	VCGX 1303..
SVACR/L 1616 M 13-DC	●/●	16	16	0	150	25				0	0	0,29	SV21	VCGX 1303..
SVACR/L 2020 M 13-DC	●/●	20	20	0	150	25				0	0	0,45	SV21	VCGX 1303..
SVACR/L 2525 M 13-DC	●/●	25	25	0	150	25				0	0	0,67	SV21	VCGX 1303..

все размеры в [мм]

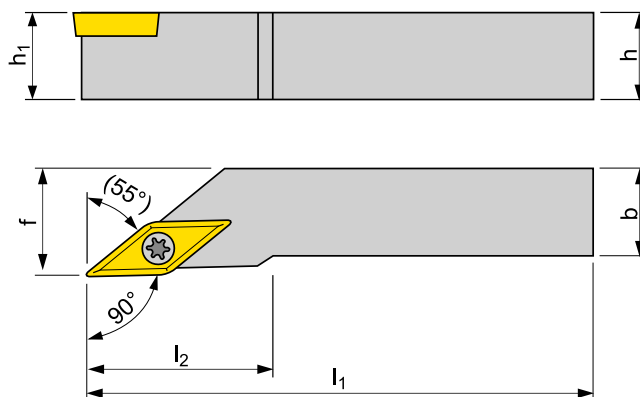
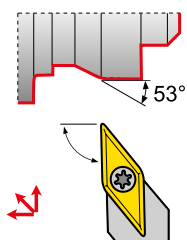
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SV21	5513 020-24	-	-	-	PT-8002	-

SVGCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

209

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
SVGCR/L 0808 K 07	■ / ■	8	8	8,5	125	15				0	0	0,07	SV21	VC.. 0702..
SVGCR/L 1010 M 07	■ / ■	10	10	10,5	150	15				0	0	0,13	SV21	VC.. 0702..
SVGCR/L 1212 M 07	■ / ■	12	12	12,5	150	18				0	0	0,17	SV21	VC.. 0702..
SVGCR/L 1616 P 07	■ / ■	16	16	16,3	150	23				0	0	0,35	SV21	VC.. 0702..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

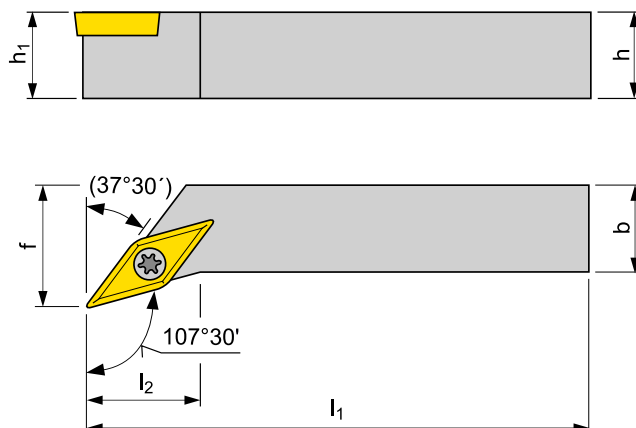
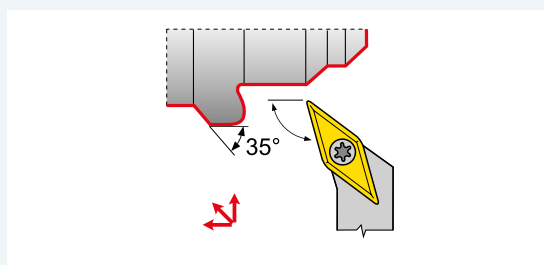
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SV23	DVF 3584	-	-	-	DMD 1650	-

SVHB(C)П/Л

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

208 - 209, 211-212, 235



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ_o°				
SVHBR/L 1616 H 11	● / ●	16	16	20	10	14	0	0	0,20	SO1		VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVHCR/L 2020 K 16-M-A	● / ●	20	20	25	125	20	0	0	0,40	SV10		VB.. 1604..; VC.. 1604..
SVHCR/L 2525 M 16-M-A	● / ●	25	25	32	150	20	0	0	0,68	SV10		VB.. 1604..; VC.. 1604..

все размеры в [мм]

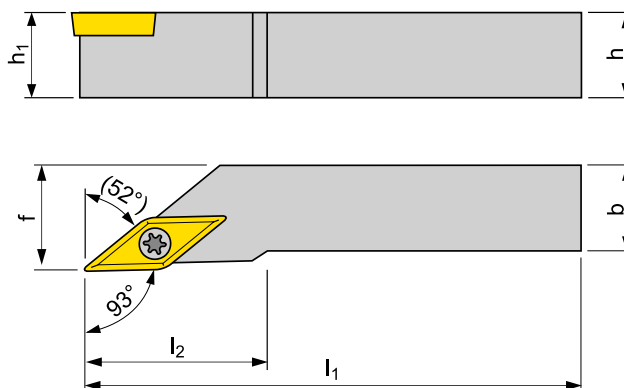
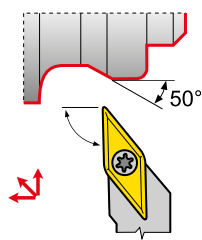
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	(M3,5x12,5)	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

SVJB(C)П/Л

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

208 - 212, 235

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂		λ _s °	γ _o °			
SVJBR/L 1212 F 11	● / ●	12	12	16	80	20		0	0	0,10	SO1	VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVJBR/L 1616 H 11	● / ●	16	16	20	100	20		0	0	0,20	SO1	VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVJCR/L 1212 N 13	■ / ■	12	12	16	160	27		0	0	0,19	SV21	VC.. 1303..
SVJCR/L 1616 H 13	■ / ■	16	16	20	100	30		0	0	0,20	SV21	VC.. 1303..
SVJCR/L 2020 K 13	■ / ■	20	20	25	125	30		0	0	0,37	SV22	VC.. 1303..
SVJCR/L 2020 K 16-M-A	● / ●	20	20	25	125	28		0	0	0,40	SV10	VB.. 1604..; VC.. 1604..
SVJCR/L 2525 M 13	■ / ■	25	25	32	150	30		0	0	0,67	SV22	VC.. 1303..
SVJCR/L 2525 M 16-M-A	● / ●	25	25	32	150	32		0	0	0,68	SV10	VB.. 1604..; VC.. 1604..
SVJCR/L 3225 P 16-M-A	● / ●	32	25	32	170	32		0	0	1,10	SV10	VB.. 1604..; VC.. 1604..

все размеры в [мм]

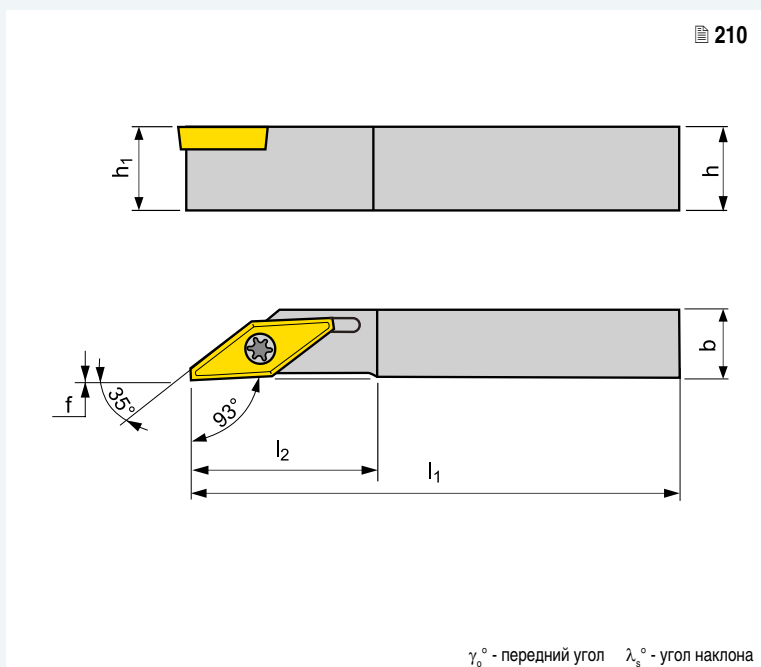
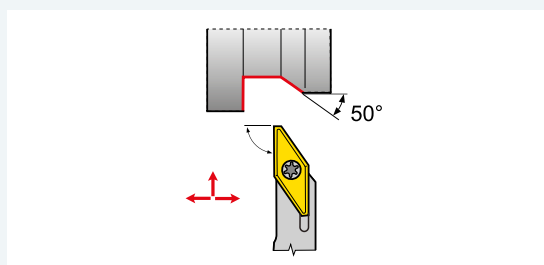
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1		US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P
SV10	US 3512-T15P	(M3,5x12,5)	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV21	5513 020-24	-	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	-	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

SVJCR/L-DC

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
SVJCR/L 0808 K 13-DC	■ / ■	8	8	0	125	25				0	0	0,08	SV21	VCGX 1303..
SVJCR/L 1010 L 13-DC	■ / ■	10	10	0	140	25				0	0	0,12	SV21	VCGX 1303..
SVJCR/L 1212 L 13-DC	■ / ■	12	12	0	140	25				0	0	0,17	SV21	VCGX 1303..
SVJCR/L 1616 M 13-DC	■ / ■	16	16	0	150	25				0	0	0,30	SV21	VCGX 1303..
SVJCR/L 2020 M 13-DC	■ / ■	20	20	0	150	25				0	0	0,45	SV21	VCGX 1303..
SVJCR/L 2525 M 13-DC	■ / ■	25	25	0	150	25				0	0	0,68	SV21	VCGX 1303..

все размеры в [мм]

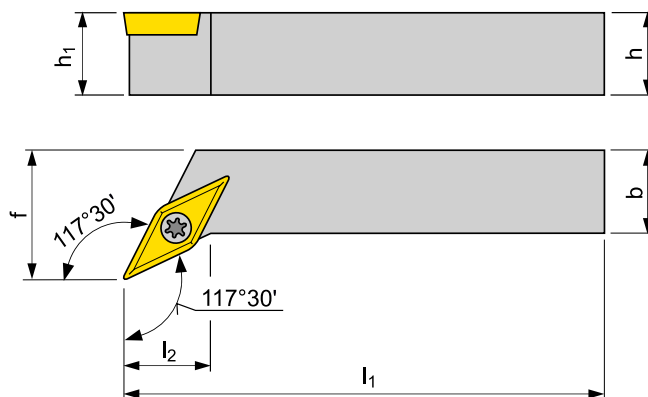
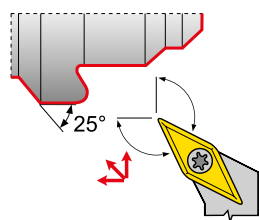
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SV21	5513 020-24	-	-	-	PT-8002	-

SVPB(C)R/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

208 - 209, 211, 235

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2		λ_s°	γ_0°			
SVPBR/L 1616 H 11	● / ●	16	16	20	100	12		0	0	0,20	SO1	VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVPBR/L 2020 K 11	● / ●	20	20	25	125	12		0	0	0,40	SO1	VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVPBR/L 2020 K 16-M-A	● / ●	20	20	25	125	20		0	0	0,40	SV10	VB.. 1604..; VC.. 1604..
SVPBR/L 2525 M 16-M-A	● / ●	25	25	32	150	25		0	0	0,75	SV10	VB.. 1604..; VC.. 1604..
SVPBR/L 3225 P 16-M-A	● / ●	32	25	32	170	25		0	0	1,10	SV10	VB.. 1604..; VC.. 1604..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

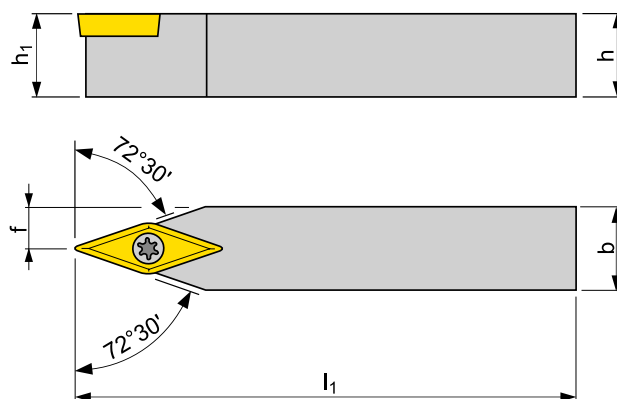
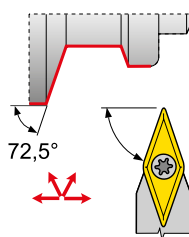
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	(M3,5x12,5)	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

SVVB(C)N

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

208 - 212, 235



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	Ассортимент	Размеры							[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1			λ_s°	γ_o°		
SVVBN 1212 F 11	●	12	12	6	80			0	0	0,08	SO1 VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVVBN 1616 H 11	●	12	12	8	100			0	0	0,18	SO1 VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVVBN 2020 K 11	●	20	20	10	125			0	0	0,35	SO1 VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVVCN 1212 N 13	■	12	12	6	160			0	0	0,19	SV21 VC.. 1303..
SVVCN 1616 H 13	■	16	16	8	100			0	0	0,18	SV21 VC.. 1303..
SVVCN 2020 K 13	■	20	20	10	125			0	0	0,36	SV22 VC.. 1303..
SVVCN 2020 K 16-M-A	●	20	20	10	125			0	0	0,35	SV10 VB.. 1604..; VC.. 1604..
SVVCN 2525 M 13	■	25	25	12,5	150			0	0	0,66	SV22 VC.. 1303..
SVVCN 2525 M 16-M-A	●	25	25	12,5	150			0	0	0,70	SV10 VB.. 1604..; VC.. 1604..
SVVCN 3225 P 16-M-A	●	32	25	12,5	170			0	0	1,00	SV10 VB.. 1604..; VC.. 1604..

все размеры в [мм]

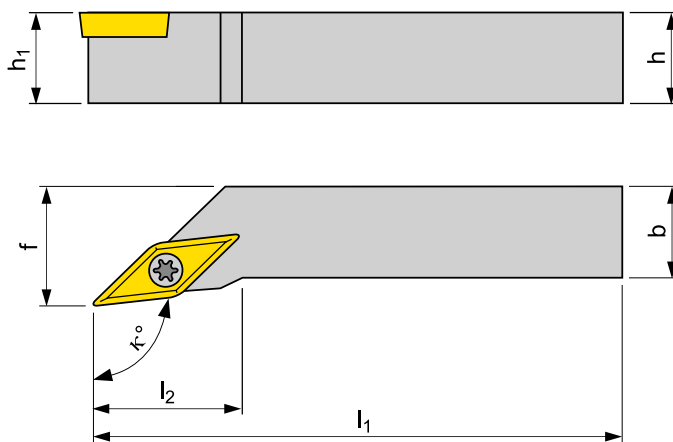
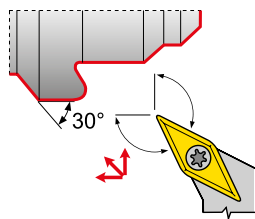
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	(M3,5x12,5)	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV21	5513 020-24	-	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	-	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

SVXCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

208 - 212, 235

 γ° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	κ°	λ_s°	γ°			
SVXBR/L 1212 F 11	● / ●	12	12	16	80	20	98	0	0	0,10	SO1	VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVXBR/L 1616 H 11	● / ●	16	16	20	100	14	98	0	0	0,20	SO1	VB.. 1103..; VC.. 1103..
SVXCR/L 2020 K 13	■ / ■	20	20	25	125	12	113	0	0	0,38	SV22	VC.. 1303..
SVXCR/L 2020 K 16-M-A	● / ●	20	20	25	125	28	98	0	0	0,75	SV10	VB.. 1604..; VC.. 1604..
SVXCR/L 2525 M 16-M-A	● / ●	25	25	32	150	32	98	0	0	0,68	SV10	VB.. 1604..; VC.. 1604..
SVXCR/L 3225 P 16-M-A	● / ○	32	25	32	170	32	98	0	0	1,10	SV10	VB.. 1604..; VC.. 1604..

все размеры в [мм]

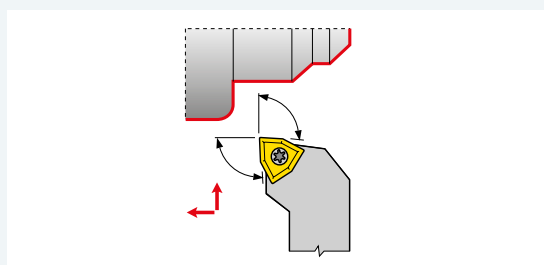
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

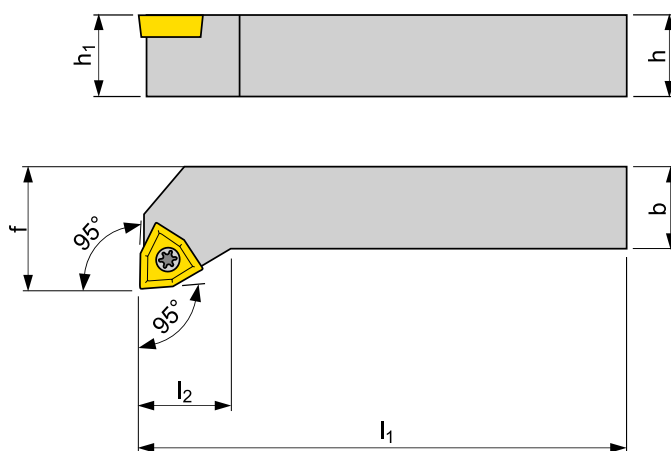
Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	(M3,5x12,5)	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV22	DVF 0573	-	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

SWLCR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S



214 - 215



γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂				λ _s °	γ _o °			
SWLCR/L 1616 H 06	● / ○	16	16	20	100	15				0	0	0,20	SO8	WC.. 06Т3..
SWLCR/L 2020 K 06	● / ●	20	20	25	125	15				0	0	0,40	SO8	WC.. 06Т3..
SWLCR/L 2525 M 08	● / ●	25	25	32	150	20				0	0	0,75	SO9	WC.. 0804..

все размеры в [мм]

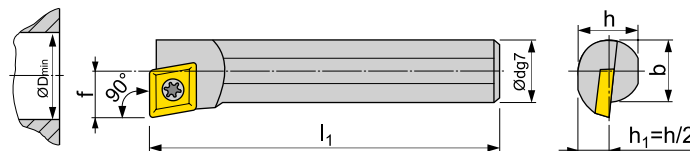
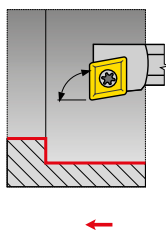
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SO9	US 4512-T15P	(M4,5x12,0)	-	-	FLAG T15P	-

SCFCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

166 - 168, 232

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}			λ_s°	γ_o°			
S10H-SCFCR/L 06	●/●	10	7	100	9	9,5	13			-10	0	0,06	SO2	CC.. 0602..
S12K-SCFCR/L 06	●/●	12	9	125	11	11,5	16			-7	0	0,11	SO2	CC.. 0602..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

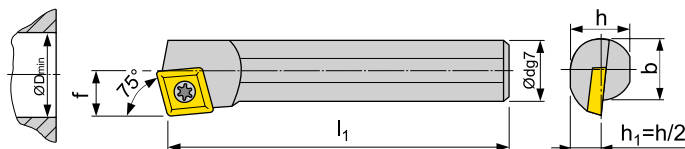
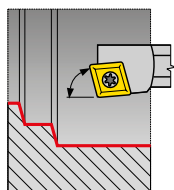
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
S02	US 2505-T07P	(M2,5x5,2)	-	-	FLAG T07P	-

SCKCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

166 - 168, 232



γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_s°	[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}							
S08F-SCKCR/L 06	●/○	8	6	80	7,2	7,6	11			-12	0	0,03	SO2	CC.. 0602..
S10H-SCKCR/L 06	●/○	10	7	100	9	9,5	13			-10	0	0,06	SO2	CC.. 0602..
S12K-SCKCR/L 06	●/○	12	9	125	11	11,5	16			-8	0	0,11	SO2	CC.. 0602..
S16M-SCKCR/L 09-A	●/○	16	11	150	14,5	15	20			-8	0	0,24	SO5	CC.. 09T3..
S20S-SCKCR/L 09	●/○	20	13	250	18,5	18,5	25			-5	0	0,60	SO8	CC.. 09T3..
S25T-SCKCR/L 09	●/○	25	17	300	23	23	32			-3	0	1,15	SO8	CC.. 09T3..
S32U-SCKCR/L 12-A	●/○	32	22	350	30	30	40			-10	0	2,10	SC20	CC.. 1204..

все размеры в [мм]

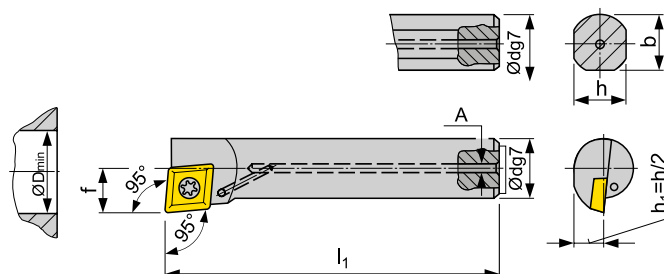
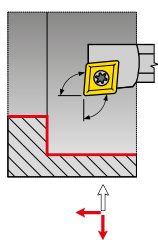
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO2	US 2505-T07P	(M2,5x5,2)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SO5	US 4008-T15P	(M4x7,8)	-	-	FLAG T15P	-
SC20	US 5012-T15P	(M5x12,0)	SCN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5

SCLCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

166 - 168, 232

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

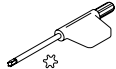
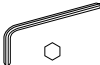
ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l ₁	h	b	A	D _{min}		λ _s °	γ _o °			
A08H-SCLCR/L 06	●/●	8	6	100	7,2	7,6	-	11		-13	0	0,03	SO2	CC.. 0602..
S08F-SCLCR/L 06	●/●	8	6	80	7,2	7,6	-	11		-13	0	0,03	SO2	CC.. 0602..
S10H-SCLCR/L 06	●/●	10	7	100	9	9,5	-	13		-10	0	0,06	SO2	CC.. 0602..
A10H-SCLCR/L 06	●/●	10	7	100	9	-	Ø4	13		-10	0	0,05	SO2	CC.. 0602..
A10K-SCLCR/L 08	■/■	10	6	125	9	9,5	Ø4	12		-14	0	0,10	SC22	CC.. 0803..
A12K-SCLCR/L 06	●/●	12	9	125	11	-	Ø5	16		-8	0	0,10	SO1	CC.. 0602..
A12M-SCLCR/L 08	■/■	12	9	150	11	11,5	Ø5	16		-5	0	0,24	SC22	CC.. 0803..
S12K-SCLCR/L 06	●/●	12	9	125	11	11,5	-	16		-8	0	0,11	SO1	CC.. 0602..
A16R-SCLCR/L 08	■/■	16	11	200	14	15	Ø6	20		-8	0	0,29	SC22	CC.. 0803..
S16M-SCLCR/L 06	●/●	16	11	150	14,5	15	-	20		-8	0	0,24	SO1	CC.. 0602..
S16M-SCLCR/L 09-A	●/●	16	11	150	14,5	15	-	20		-8	0	0,24	SO5	CC.. 09T3..
A16M-SCLCR/L 09-A	●/●	16	11	150	14,5	-	Ø6	20		-8	0	0,22	SO5	CC.. 09T3..
A20Q-SCLCR/L 09	●/●	20	13	180	18	-	Ø8	25		-5	0	0,40	SO8	CC.. 09T3..
S20S-SCLCR/L 09	●/●	20	13	250	18	18,5	-	25		-5	0	0,60	SO8	CC.. 09T3..
A25R-SCLCR/L 09	●/●	25	17	200	23	23	Ø8	32		-3	0	0,65	SO8	CC.. 09T3..
S25T-SCLCR/L 09	●/●	25	17	300	23	23	-	32		-3	0	1,15	SO8	CC.. 09T3..
A32S-SCLCR/L 12-A	●/●	32	22	250	30	30	Ø8	40		-10	0	1,35	SC20	CC.. 1204..
S32U-SCLCR/L 12-A	●/●	32	22	350	30	30	-	40		-10	0	2,10	SC20	CC.. 1204..

Все размеры в [мм]

SCLCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины*	Отвертка	Ключ
						
S01	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
S02	US 2505-T07P	(M2,5x5,2)	-	-	FLAG T07P	-
S08	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
S05	US 4008-T15P	(M4x7,8)	-	-	FLAG T15P	-
SC20	US 5012-T15P	(M5x12,0)	SCN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5
SC22	5513 020-04		-	-	PT-8003	-

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

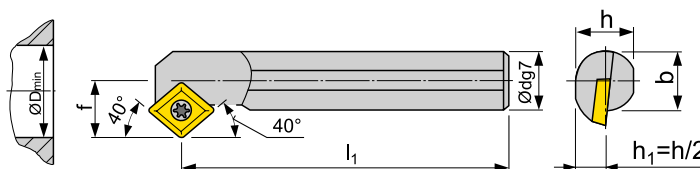
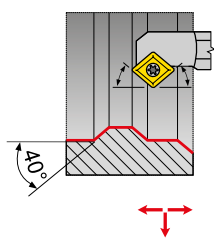
РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

SCXCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

166 - 168, 232

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}							
S10H-SCXCR/L 06	●/●	10	7	100	9	9,5	13			-10	0	0,06	SO2	CC.. 0602..
S12K-SCXCR/L 06	●/●	12	9	125	11	11,5	16			-8	0	0,11	SO2	CC.. 0602..
S16Q-SCXCR/L 06	●/○	16	11	150	14,5	15	20			-7	0	0,24	SO1	CC.. 0602..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

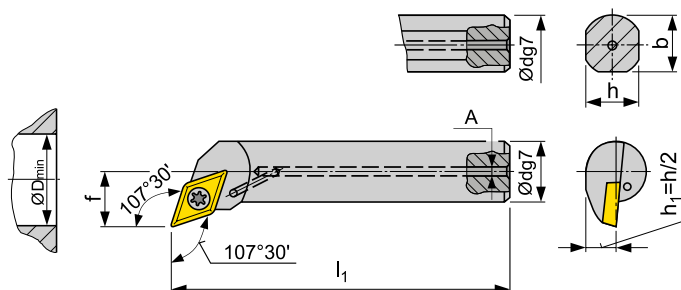
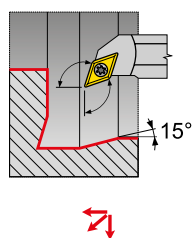
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
S01	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
S02	US 2505-T07P	(M2,5x5,2)	-	-	FLAG T07P	-

SDQCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

174 - 176, 233, 238



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l ₁	h	b	A	D _{min}		λ _s °	γ _o °			
A10H-SDQCR/L 07	●/●	10	7	100	9	-	Ø4	13		-10	0	0,05	SO2	DC.. 0702..
A12K-SDQCR/L 07	●/●	12	9	125	11	-	Ø5	16		-7	0	0,10	SO2	DC.. 0702..
A16M-SDQCR/L 07	●/●	16	11	150	14,5	-	Ø6	20		-7	0	0,22	SO1	DC.. 0702..
S20S-SDQCR/L 11	●/○	20	13	250	18	18,5	-	25		-5	0	0,60	SO8	DC.. 11T3..
A20Q-SDQCR/L 11	●/●	20	13	180	18	-	Ø8	25		-5	0	0,40	SO8	DC.. 11T3..
S25T-SDQCR/L 11	●/○	25	17	300	23	23	-	32		-3	0	1,15	SO8	DC.. 11T3..
A25R-SDQCR/L 11	●/●	25	17	200	23	23	Ø8	32		-3	0	0,65	SO8	DC.. 11T3..
S32U-SDQCR/L 11-A	●/●	32	22	350	30	30	-	40		-10	0	2,10	SD10	DC.. 11T3..
A32S-SDQCR/L 11-A	●/●	32	22	250	30	30	Ø8	40		-10	0	1,35	SD10	DC.. 11T3..

все размеры в [мм]

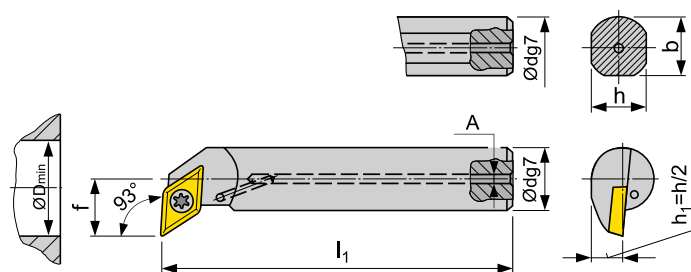
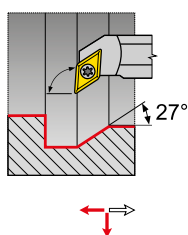
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO2	US 2505-T07P	(M2,5x5,2)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SD10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

SDUCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

174 - 176, 233, 238

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l ₁	h	b	A	D _{min}		λ _s °	γ _o °			
A10H-SDUCR/L 07	●/●	10	7	100	9	-	Ø4	13		-10	0	0,05	SO2	DC.. 0702..
A12K-SDUCR/L 07	●/●	12	9	125	11	-	Ø5	16		-7	0	0,10	SO2	DC.. 0702..
A16M-SDUCR/L 07	●/●	16	11	150	14,5	-	Ø6	20		-7	0	0,22	SO1	DC.. 0702..
S20S-SDUCR/L 11	●/●	20	13	250	18	18,5	-	25		-5	0	0,60	SO8	DC.. 11T3..
A20Q-SDUCR/L 11	●/●	20	13	180	18	-	Ø8	25		-5	0	0,40	SO8	DC.. 11T3..
S25T-SDUCR/L 11	●/●	25	17	300	23	23	-	32		-3	0	1,15	SO8	DC.. 11T3..
A25R-SDUCR/L 11	●/●	25	17	200	23	23	Ø8	32		-3	0	0,65	SO8	DC.. 11T3..
S32U-SDUCR/L 11-A	●/●	32	22	350	30	30	-	40		-10	0	2,10	SD10	DC.. 11T3..
A32S-SDUCR/L 11-A	●/●	32	22	250	30	30	Ø8	40		-10	0	1,35	SD10	DC.. 11T3..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

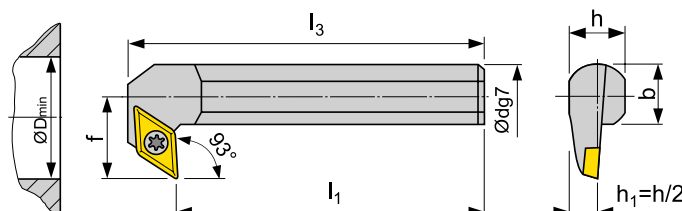
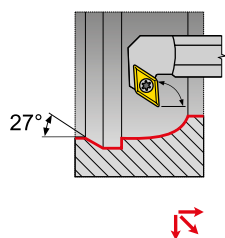
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO2	US 2505-T07P	(M2,5x5,2)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SD10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

SDZCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

174 - 176, 233, 238

 γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l ₁	l ₃	h	b	D _{min}		λ _s °	γ _o °			
S16M-SDZCR/L 07-93	●/●	16	17	150	163	14,5	15	27		-4	0	0,26	SO1	DC.. 0702..
S20Q-SDZCR/L 11-93	●/●	20	22	180	198	18	18,5	35		-5	0	0,48	SO8	DC.. 11T3..
S25R-SDZCR/L 11-93	●/●	25	27	200	218	23	23	42		-3	0	0,80	SO8	DC.. 11T3..
S32S-SDZCR/L 11-93-A	●/●	32	35	250	268	30	30	53		-6	0	1,60	SD10	DC.. 11T3..
S40T-SDZCR/L 11-93-A	●/●	40	43	300	322	38	38	65		-5	0	3,00	SD10	DC.. 11T3..

все размеры в [мм]

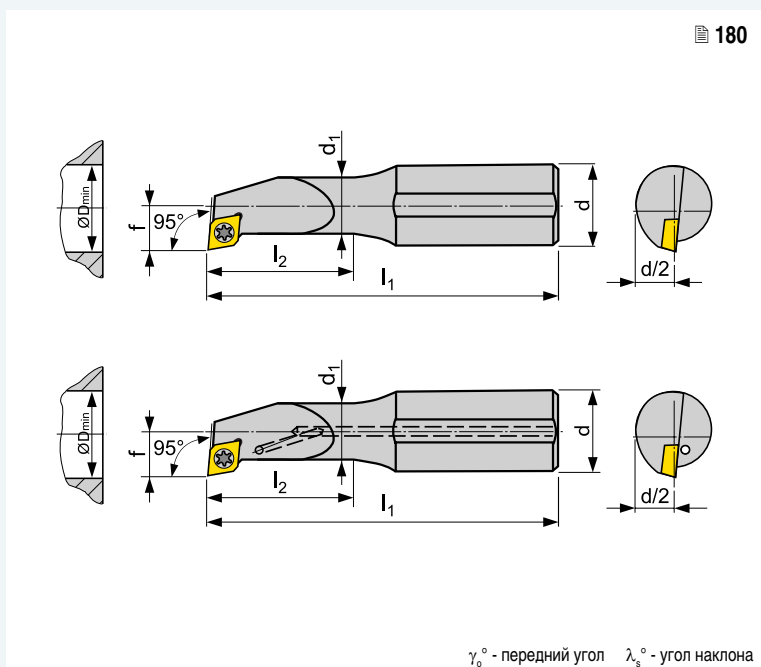
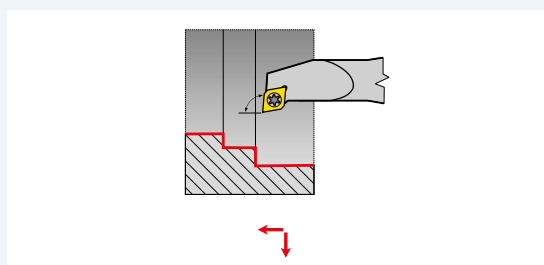
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SD10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

SELPR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	d ₁	f	l ₁	l ₂	D _{min}			λ _s °	γ _o °			
S0608H-SELPR/L 05	■ / ■	8	6	4,5	100	20	8			-10	0	0,04	SE21	EP.. 0502..
S0810J-SELPR/L 05	■ / ■	10	8	6	110	26	11			-5	0	0,07	SE22	EP.. 0502..
S1012K-SELPR/L 05	■ / ■	12	10	7	125	32	13			-5	0	0,11	SE22	EP.. 0502..
A1216M-SELPR/L 05	■ / -	16	12	9	150	40	16			-2	0	0,18	SE22	EP.. 0502..
S1216M-SELPR/L 05	■ / ■	16	12	9	150	40	16			-2	0	0,21	SE22	EP.. 0502..

все размеры в [мм]

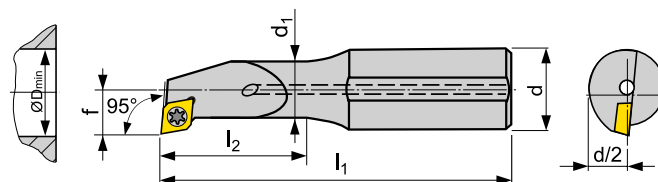
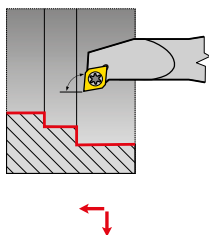
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SE21	28992	-	-	-	MA2-8304	-
SE22	28588	-	-	-	MA2-8304	-

SELPR/L-E

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

180

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		d	d ₁	f	l ₁	l ₂	D _{min}							
E0608H-SELPR/L 05	■ / ■	8	6	4,5	100	28	8			-10	0	0,06	SE22	EP.. 0502..
E0810J-SELPR/L 05	■ / ■	10	8	6	110	36	11			-5	0	0,10	SE22	EP.. 0502..
E1012K-SELPR/L 05	■ / -	12	10	7	125	44	13			-5	0	0,18	SE22	EP.. 0502..
E1216M-SELPR/L 05	- ■	16	12	9	150	55	16			-2	0	0,33	SE22	EP.. 0502..

E - Державка с цельнотвёрдосплавным хвостовиком с внутренним подводом СОЖ и стальной

все размеры в [мм]

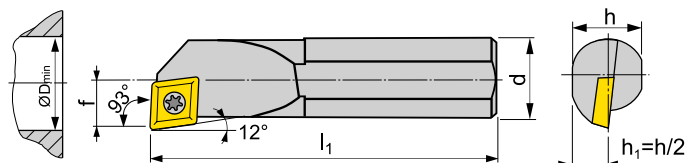
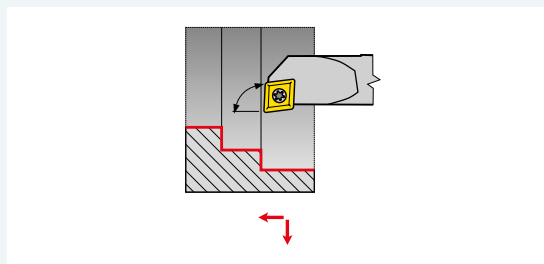
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SE22	28588	-	-	-	MA2-8304	-

SEUCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S



180

γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

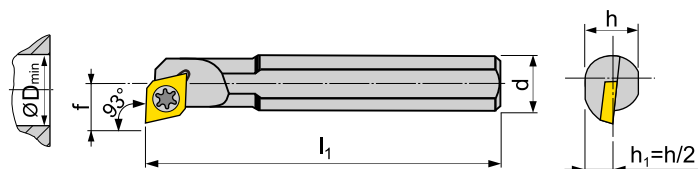
ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	D_{min}								
S08K-SEUCR/L 06	■ / ■	8	7	125	7	11				-5	0	0,06	SE23	ЕС.. 0602..
S10M-SEUCR/L 06	■ / ■	10	8	150	9	13				-5	0	0,10	SE23	ЕС.. 0602..
S12M-SEUCR/L 08	■ / ■	12	9	150	11	15				-5	0	0,14	SE24	ЕС.. 0803..
S16R-SEUCR/L 08	■ / ■	16	11	200	15	20				-5	0	0,32	SE24	ЕС.. 0803..
S20S-SEUCR/L 08	■ / ■	20	13	250	18	25				-5	0	0,58	SE24	ЕС.. 0803..
S25T-SEUCR/L 08	■ / -	25	17	300	23	32				-4	0	1,06	SE24	ЕС.. 0803..

все размеры в [мм]

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SE23	5513 020-03	-	-	-	PT-8001	-
SE24	416.1-832	-	-	-	PT-8003	-

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ISO D

ISO P

ISO M

ISO 5

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

PE3b5A

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

[illegible]

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

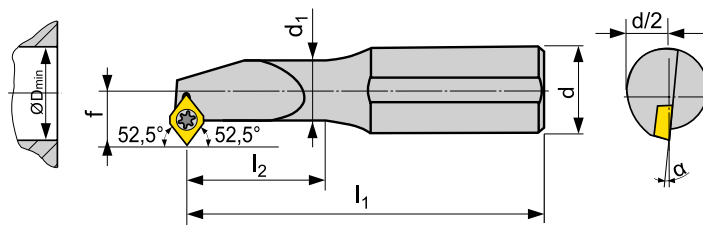
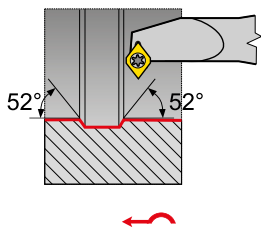
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SV21	28992	-	-	-	MA2-8304	-

SEXPR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

180



γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		d	d ₁	f	l ₁	l ₂	D _{min}	α°				
S0608H-SEXPR/L 05	■ / ■	8	6	5,5	100	20	9,5	-7		0,04	SE21	EP.. 0502..
S0810J-SEXPR/L 05	■ / ■	10	8	6	110	26	11	-5		0,07	SE22	EP.. 0502..
S1012K-SEXPR/L 05	■ / ■	12	10	7	125	32	13	-5		0,11	SE22	EP.. 0502..
S1216M-SEXPR/L 05	■ / ■	16	12	9	150	40	16	-2		0,21	SE22	EP.. 0502..

все размеры в [мм]

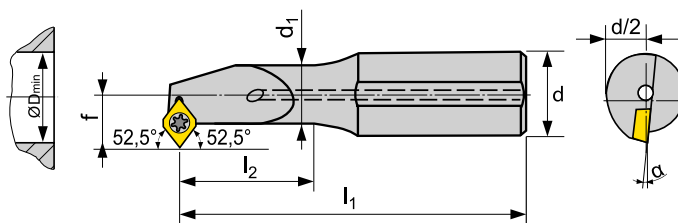
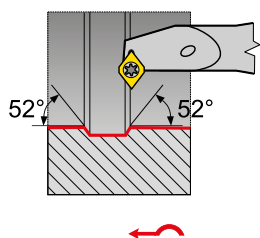
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SE21	28992	-	-	-	MA2-8304	-
SE22	28588	-	-	-	MA2-8304	-

SEXPR/L-E

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

180

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		d	d ₁	f	l ₁	l ₂	D _{min}	α°				
E0608H-SEXPR/L 05	■ / ■	8	6	5,5	100	28	9,5	-7		0,06	SE21	EP.. 0502..
E0810J-SEXPR/L 05	■ / -	10	8	6	110	36	11	-5		0,11	SE22	EP.. 0502..
E1012K-SEXPR/L 05	■ / -	12	10	7	125	44	13	-5		0,16	SE22	EP.. 0502..
E1216M-SEXPR/L 05	■ / -	16	12	9	150	55	16	-2		0,32	SE22	EP.. 0502..

E - Державка с цельнотвёрдосплавным хвостовиком с внутренним подводом СОЖ и стальной

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

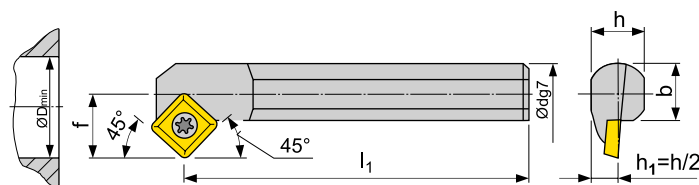
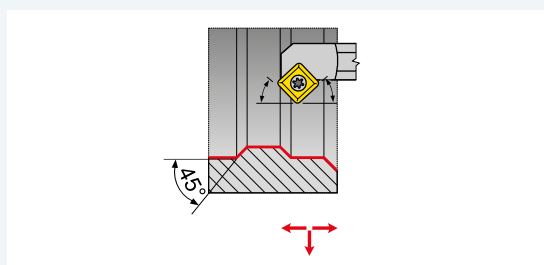
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SE21	28992	-	-	-	MA2-8304	-
SE22	28588	-	-	-	MA2-8304	-

SSSCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

190 - 191



γ_s° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}	λ_s°	γ_s°			
S20S-SSSCR/L 09	● / ●	20	13	250	18	18,5	25	-5	0	0,60	SO8	SC.. 09T3..
S25T-SSSCR/L 09	● / ●	25	17	300	23	23	32	-3	0	1,15	SO8	SC.. 09T3..

все размеры в [мм]

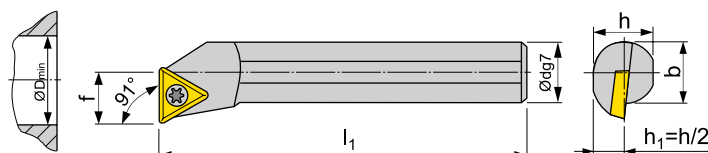
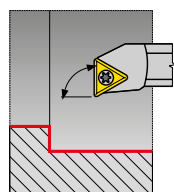
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-

STFCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

199 - 201, 234

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_o°	[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}							
A06F-STFCR/L 06	■/■	6	4,5	80	5	-	8,5			-12	0	0,02	ST22	ТС.. 06T1
A08H-STFCR/L 06	■/■	8	5,9	100	7	-	11			-10	0	0,04	ST23	ТС.. 06T1
A10K-STFCR/L 09	■/■	10	7	125	9	-	13			-9	0	0,06	ST24	ТС.. 0902
S10H-STFCR/L 11	●/●	10	7	100	9	9,5	13			-10	0	0,06	SO2	ТС.. 1102..
A12M-STFCR/L 09	■/■	12	9	150	11	-	16			-6,5	0	0,11	ST24	ТС.. 0902
A12M-STFCR/L 11	●/●	12	9	125	11	11,5	16			-10	0	0,11	SO1	ТС.. 1102..
S12K-STFCR/L 11	●/●	12	9	125	11	11,5	16			-7	0	0,11	SO1	ТС.. 1102..
A16R-STFCR/L 11	●/●	16	11	150	14,5	15	20			-7	0	0,25	SO1	ТС.. 1102..
S16M-STFCR/L 11	●/●	16	11	150	14,5	15	20			-7	0	0,25	SO1	ТС.. 1102..
A20S-STFCR/L 11	●/●	20	13	180	18	18,5	25			-7	0	0,45	SO1	ТС.. 1102..
S20Q-STFCR/L 11	●/●	20	13	180	18	18,5	25			-7	0	0,45	SO1	ТС.. 1102..
A25R-STFCR/L 16	●/●	25	17	300	23	23	32			-3	0	1,15	SO8	ТС.. 16T3..
S25T-STFCR/L 16	●/●	25	17	300	23	23	32			-3	0	1,15	SO8	ТС.. 16T3..
A32S-STFCR/L 16	●/●	32	22	350	30	30	40			-10	0	2,10	ST10	ТС.. 16T3..
S32U-STFCR/L 16-A	●/○	32	22	350	30	30	40			-10	0	2,10	ST10	ТС.. 16T3..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

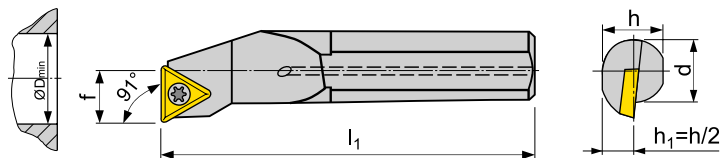
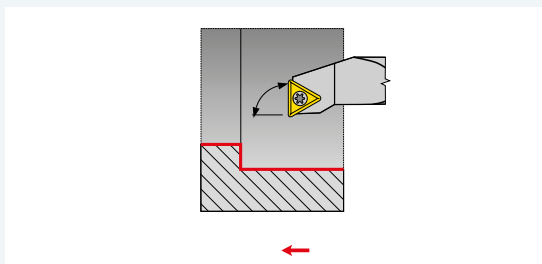
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO2	US 2505-T07P	(M2,5x5,2)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
ST10	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	STN 160308	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
ST22	5513 020-28	-	-	-	PT-8000	-
ST23	5513 020-27	-	-	-	PT-8000	-
ST24	5513 020-05	-	-	-	PT-8001	-

STFCR/L-E

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

199 - 201, 234



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}			λ_s°	γ_o°			
E06H-STFCR/L 06-R	■ / ■	6	4,5	100	6	-	8,5			-10	0	0,06	ST22	TC.. 06T1
E08K-STFCR/L 06-R	■ / ■	8	5,9	125	8	-	11			-10	0	0,10	ST23	TC.. 06T1
E10M-STFCR/L 09-R	■ / ■	10	7	150	10	-	13			-8	0	0,15	ST24	TC.. 0902
E12Q-STFCR/L 09-R	■ / ■	12	9	180	12	-	16			-6	0	0,25	ST24	TC.. 0902
E16R-STFCR/L 11-R	■ / ■	16	11	200	16	-	20			-5	0	0,48	ST21	TC.. 1102..

Е - Державка с цельнотвёрдосплавным хвостовиком с внутренним подводом СОЖ и стальной

все размеры в [мм]

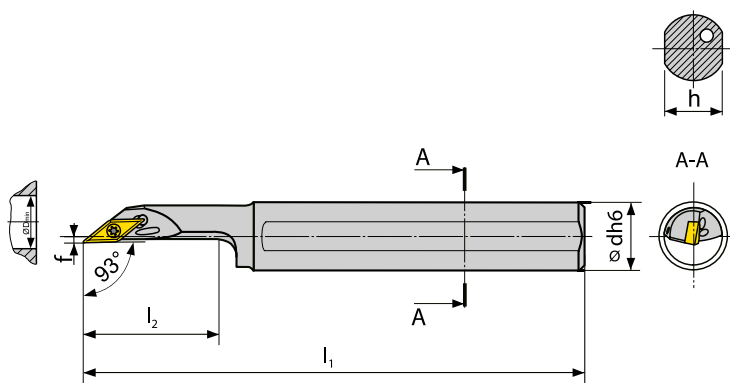
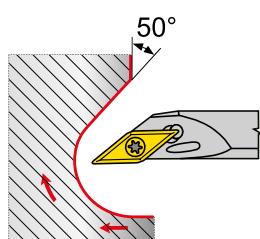
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
ST21	5513 020-03	-	-	-	PT-8001	-
ST22	5513 020-28	-	-	-	PT-8000	-
ST23	5513 020-27	-	-	-	PT-8000	-
ST24	5513 020-05	-	-	-	PT-8001	-

SVJBR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

208 - 209, 211

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		Ødh6	f	l ₁	l ₂	h	Ø _{Dmin}	λ_s°	γ_0°			
A20R-SVJBR/L 11	● / ●	20	2	200	40	18	25	-5	-5	0,5	SO1	VB.. 1103..; VC.. 1103..
A25S-SVJBR/L 11	● / ●	25	3,5	250	50	23	32	-5	-5	0,9	SO1	VB.. 1103..; VC.. 1103..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

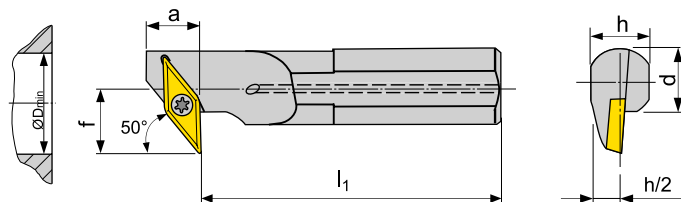
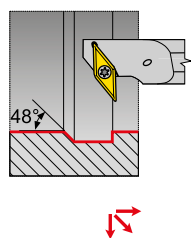
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-

SVLCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

209 - 210, 212



γ_o° - передний угол λ_o° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	a	D_{min}			λ_o°	γ_o°	[кг]	
A20S-SVLCR/L 13-X	■ / ■	20	15	250	18	15	13			-4	-2	0,60	VC.. 1303..
A25T-SVLCR/L 13-X	■ / ■	25	20	300	24	18	16			-2	-2	1,15	VC.. 1303..
A32T-SVLCR/L 13-X	■ / ■	32	25	300	30	18	20			-1	-2	2,10	VC.. 1303..

все размеры в [мм]

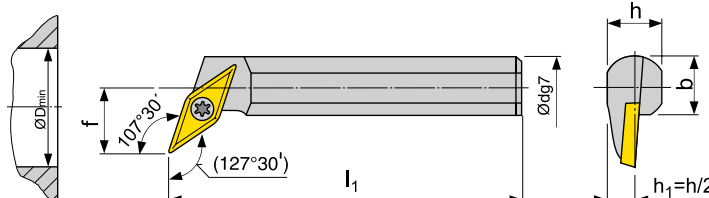
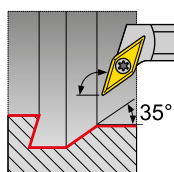
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SV21	5513 020-24	-	-	-	PT-8002	-

SVQB(C)П/Л

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

208 - 212, 235

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}	λ_s°	γ_o°			
A16R-SVQBR/L 11	● / ●	16	11	200	14,5	15	20	-5	0	0,45	SO1	VB.. 1103; VC.. 1103..
A20S-SVQBR/L 11	● / ●	20	13	250	18	18,5	25	-4	0	0,60	SO1	VB.. 1103; VC.. 1103..
A16R-SVQCR/L 13	■ / ■	16	11	200	15	15	21	-6	0	0,45	SV21	VC.. 1303..
A20S-SVQCR/L 13	■ / ■	20	13	250	18	18,5	25	-4	0	0,60	SV21	VC.. 1303..
S25T-SVQCR/L 16	● / ●	25	17	300	23	23	32	-7	0	1,15	SO8	VB.. 1604.; VC.. 1604..
S32U-SVQCR/L 16	● / ●	32	22	350	30	30	40	-5	0	2,10	SO8	VB.. 1604.; VC.. 1604..
S40V-SVQCR/L 16-A	● / ○	40	27	400	38	38	50	-5	0	4,10	SV10	VB.. 1604.; VC.. 1604..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

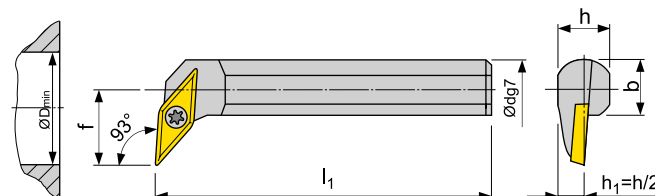
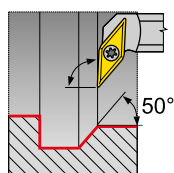
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SV10	US 3512-T15P	(M3,5x12,5)	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV21	5513 020-24	-	-	-	PT-8002	-

SVUB(C)П/Л

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

208 - 212, 235



γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}	λ_s°	γ_o°			
A16R-SVUBR/L 11	● / ●	16	11	200	14,5	15	20	-5	0	0,45	SO1	VB.. 1103; VC.. 1103..
A20S-SVUBR/L 11	● / ●	20	13	250	18	18,5	25	-4	0	0,60	SO1	VB.. 1103; VC.. 1103..
A20S-SVUCR/L 13	■ / ■	20	13	250	19	18,5	25	-4	2	0,60	SV21	VC.. 1303..
A25T-SVUCR/L 13	■ / ■	25	17	300	24	23	32	-2	2	1,15	SV21	VC.. 1303..
S25T-SVUCR/L 16	● / ●	25	17	300	23	23	32	-7	0	1,15	SO8	VB.. 1604.; VC.. 1604..
A32T-SVUCR/L 13	■ / ■	32	22	300	30	30	40	-1	2	2,10	SV21	VC.. 1303..
S32U-SVUCR/L 16	● / ●	32	22	350	30	30	40	-5	0	2,10	SO8	VB.. 1604.; VC.. 1604..
S40V-SVUCR/L 16-A	● / ●	40	27	400	38	38	50	-5	0	4,10	SV10	VB.. 1604.; VC.. 1604..

все размеры в [мм]

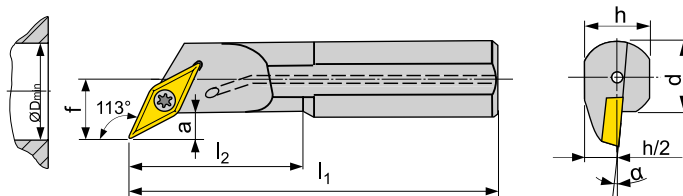
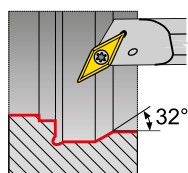
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SV10	US 3512-T15P	(M3,5x12,5)	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV21	5513 020-24	-	-	-	PT-8002	-

SVXCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

209

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры									[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	l_2	h	D_{min}	a	α°				
A10H-SVXCR/L 07	■ / ■	10	7	100	22	9	12,5	3	-10		0,06	SV23	VC.. 0702..
A12K-SVXCR/L 07	■ / ■	12	9	125	28	11	15,5	3	-8		0,11	SV23	VC.. 0702..
A16M-SVXCR/L 07	■ / ■	16	11	150	36	15	17,5	3	-6		0,20	SV23	VC.. 0702..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

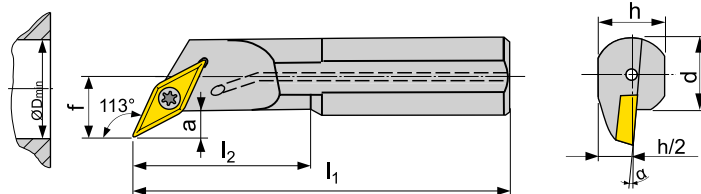
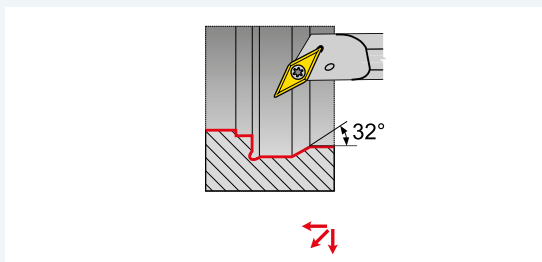
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SV23	DVF 3584	-	-	-	DMD 1650	-

SVXCR/L-E

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

209



γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры									[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	l_2	h	D_{min}	a	α°				
E10H-SVXCR/L 07	■ / ■	10	7	100	22	9	12,5	3	-10		0,10	SV23	VC.. 0702..
E12K-SVXCR/L 07	■ / ■	12	9	125	28	11	15,5	3	-8		0,12	SV23	VC.. 0702..
E16M-SVXCR/L 07	■ / ■	16	11	150	36	15	17,5	3	-6		0,33	SV23	VC.. 0702..

Е - Державка с цельнотвёрдосплавным хвостовиком с внутренним подводом СОЖ и стальной

все размеры в [мм]

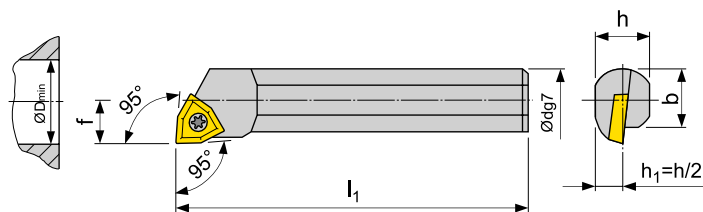
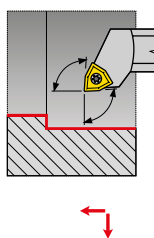
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SV23	DVF 3584	-	-	-	DMD 1650	-

SWLCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

214 - 215

 γ_o° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		d	f	l_1	h	b	D_{min}			λ_s°	γ_o°			
A20Q-SWLCR/L 06	●/●	20	13	180	18	18,5	25			-7	0	0,43	SO8	WC.. 06T3..
S20S-SWLCR/L 06	●/●	20	13	250	18	18,5	25			-7	0	0,60	SO8	WC.. 06T3..
A25R-SWLCR/L 06	●/●	25	17	200	23	23	32			-7	0	0,77	SO8	WC.. 06T3..
A25R-SWLCR/L 08	●/●	25	17	200	23	23	32			-7	0	0,75	SO8	WC.. 06T3..
S25T-SWLCR/L 06	●/●	25	17	300	23	23	32			-7	0	1,15	SO8	WC.. 06T3..
A32S-SWLCR/L 08	●/●	32	22	250	30	30	40			-5	0	2,90	SO9	WC.. 0804..
S32U-SWLCR/L 08	●/○	32	22	350	30	30	40			-5	0	4,10	SO9	WC.. 0804..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

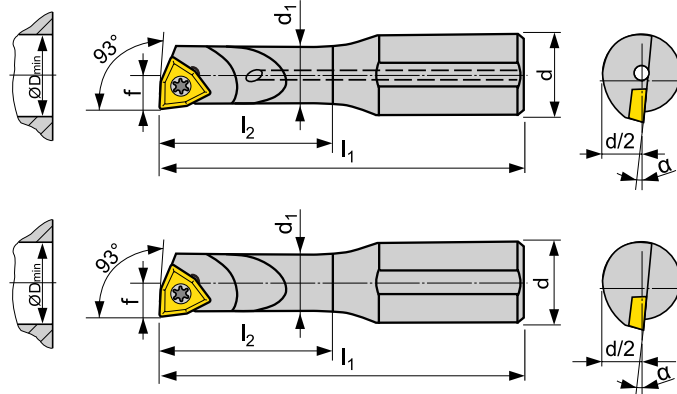
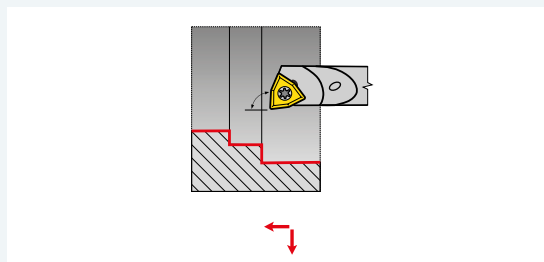
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SO8	US 3510-T15P	(M3,5x10,4)	-	-	FLAG T15P	-
SO9	US 4512-T15P	(M4,5x12,0)	-	-	FLAG T15P	-

SWUCR/L

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

214



γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		d	d ₁	f	l ₁	l ₂	D _{min}		α°			
A0508H-SWUCR/L 02	■ / ■	8	5	2,9	100	18	5,8		-17	0,04	SW21	WC.. 0201..
A0608H-SWUCR/L 02	■ / ■	8	6	3,9	100	24	7,8		-12	0,04	SW21	WC.. 0201..
S0508H-SWUCR/L 02	■ / ■	8	5	2,9	100	18	5,8		-17	0,04	SW21	WC.. 0201..
S0608H-SWUCR/L 02	■ / ■	8	6	3,9	100	24	7,8		-12	0,04	SW21	WC.. 0201..

все размеры в [мм]

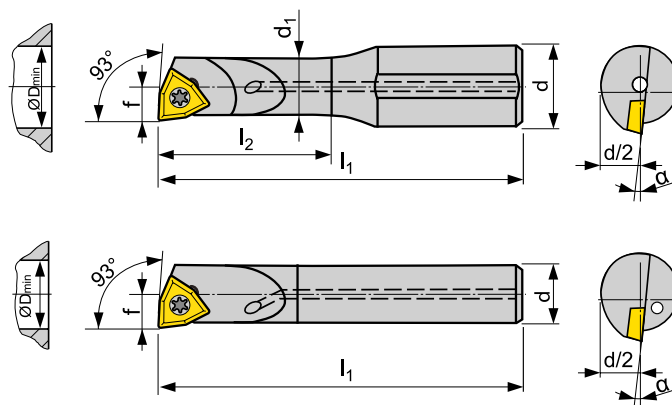
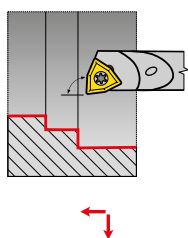
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SW21	T20.037	-	-	-	DMD 1650	-

SWUC-E

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ - ISO S

214 - 215

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		d	d ₁	f	l ₁	l ₂	D _{min}		α°			
E0508H-SWUCR/L 02	■ / ■	8	5	2,9	100	24	5,8		-17	0,06	SW21	WC.. 0201..
E05F-SWUCR/L 02	■ / ■	5	-	2,9	85	-	5,8		-17	0,03	SW21	WC.. 0201..
E0608H-SWUCR/L 02	■ / ■	8	6	3,9	100	32	7,8		-12	0,06	SW21	WC.. 0201..
E06G-SWUCR/L 02	■ / ■	6	-	3,9	95	-	7,8		-12	0,04	SW21	WC.. 0201..

E - Державка с цельнотвёрдосплавным хвостовиком с внутренним подводом СОЖ и стальной головкой

все размеры в [мм]

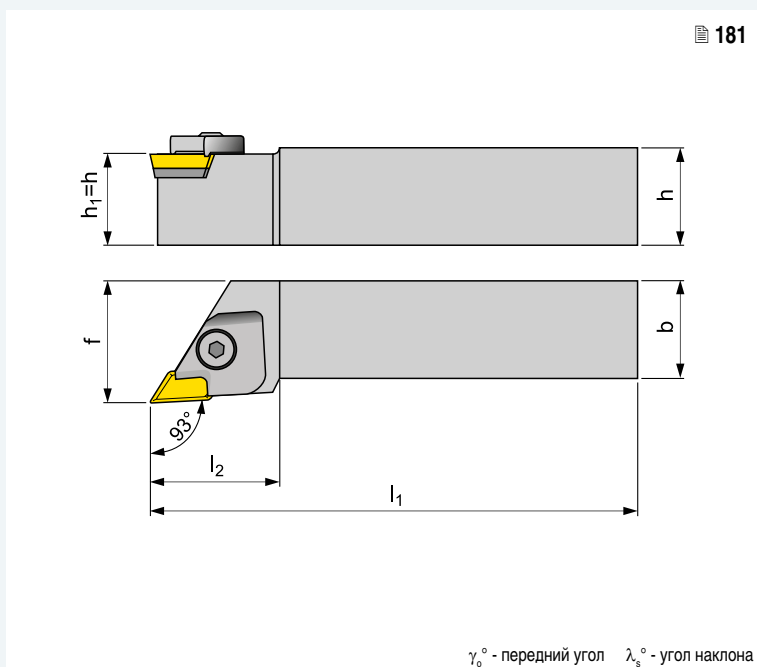
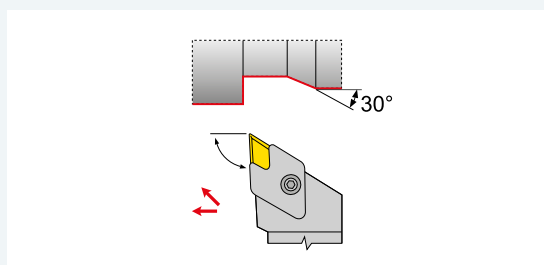
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
SW21	T20.037	-	-	-	DMD 1650	-

CKJNR/L

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ - ISO C



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								λ_s°	γ_s°	[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
CKJNR/L 2020 K 16	● / ●	20	20	30	125	34				1	-5	0,45	R1 / L1	KNUX 1604..
CKJNR/L 2525 M 16	● / ●	25	25	32	150	34				1	-5	0,70	R / L	KNUX 1604..
CKJNR/L 3225 P 16	● / ●	32	25	32	170	34				1	-5	1,00	R / L	KNUX 1604..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

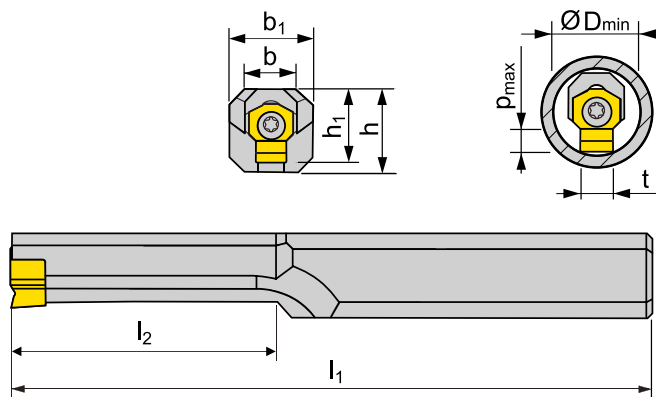
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Пружина	Штифт с пружиной	Опорная пластина	Втулка опорной пластины	Прихват	Зажимной винт*	Ключ
R	PR 07	K 23	KNN 190412 R	NT 03	UP 25	US 83	HXK 4
L	PR 07	K 23	KNN 190412 L	NT 03	UP 26	US 83	HXK 4
R1	PR 07	K 22	KNN 190412 R	NT 03	UP 25	US 83	HXK 4
L1	PR 07	K 22	KNN 190412 L	NT 03	UP 26	US 83	HXK 4

PHZ

ВНУТРЕННЯЯ ОБРАБОТКА
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШПОНОЧНЫХ ПАЗОВ

123

 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры									[кг]	Запчасти	Пластины
		h	h ₁	b ₁	b	l ₂	l ₁	t	D _{min}	p _{max}			
PHZ 90 1104-06	■	11,3	9	11,3	8,5	35	160	3	9,5	1,6	0,20	SH21	HZ90 0604-30 ..
PHZ 90 1107-06	■	11,3	10	11,3	7	60	200	4	10,9	2,5	0,23	SH21	HZ90 0604-40 ..
								5	11,1	3			HZ90 0604-50 ..
PHZ 90 1111-06	■	11,3	12	11,3	-	60	200	4	14	2,5	1,19	SH21	HZ90 0604-40 ..
								5	14	3			HZ90 0604-50 ..
PHZ 1512-10	■	15,5	16,2	12	-	-	220	6	17,8	4,2	0,40	SH22	HZ 1006-60 ..
								8	18,2	5,2			HZ 1006-80 ..
PHZ 2014-13	■	20,6	21,5	14	-	-	250	10	24,2	6,2	0,65	SH23	HZ 1309-100 ..
								12	24,7	7,2			HZ 1309-120 ..

все размеры в [мм]

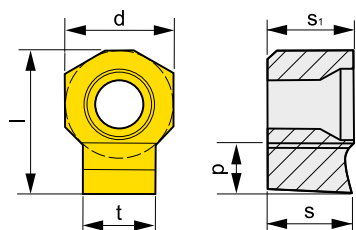
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Отвертка				
SH21	DVF 3593	TX 207PLUS				
SH22	DVF 2260	TX 215PLUS				
SH23	5513 020-14	TX 225PLUS				

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ШПОНОЧНЫХ ПАЗОВ

HZ90



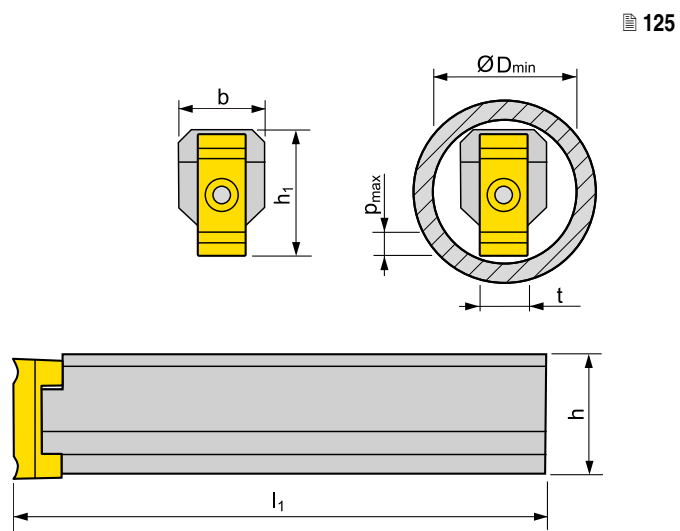
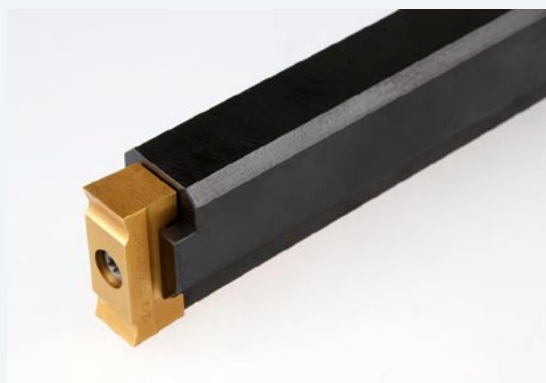
Основные размеры	d	s	s ₁	l	p	t
0604-30	6,00	4,66	4,76	7,50	1,60	3,00
0604-40	6,00	4,66	4,76	8,00	2,50	4,00
0604-50	6,00	4,66	4,76	8,00	3,00	5,00
1006-60	10,00	6,25	6,35	13,50	4,20	6,00
1006-80	10,00	6,25	6,35	13,50	5,20	8,00
1309-100	13,00	9,40	9,53	18,50	6,20	10,00
1309-120	13,00	9,40	9,53	18,50	7,20	12,00

все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Ширина t	Допустимое отклонение t		Подача	
		333TN*											min	max	f _{min}	f _{max}
	HZ90 0604-30 C11	■										3,00	0,060	0,120	0,03	0,10
	HZ90 0604-40 C11	■										4,00	0,070	0,145	0,03	0,10
	HZ90 0604-50 C11	■										5,00	0,070	0,145	0,03	0,10
	HZ 1006-60 C11	■										6,00	0,070	0,145	0,03	0,15
	HZ 1006-80 C11	■										8,00	0,080	0,170	0,03	0,15
	HZ 1309-100 C11	■										10,00	0,080	0,170	0,05	0,20
	HZ 1309-120 C11	■										12,00	0,095	0,205	0,05	0,20
	HZ90 0604-30 D10	■										3,00	0,020	0,060	0,03	0,10
	HZ90 0604-40 D10	■										4,00	0,030	0,078	0,03	0,10
	HZ90 0604-50 D10	■										5,00	0,030	0,078	0,03	0,10
	HZ 1006-60 D10	■										6,00	0,030	0,078	0,03	0,15
	HZ 1006-80 D10	■										8,00	0,040	0,098	0,03	0,15
	HZ 1309-100 D10	■										10,00	0,040	0,098	0,05	0,20
	HZ 1309-120 D10	■										12,00	0,050	0,120	0,05	0,20
	HZ90 0604-30 H7	■										3,00	0,000	0,010	0,03	0,10
	HZ90 0604-40 H7	■										4,00	0,000	0,012	0,03	0,10
	HZ90 0604-50 H7	■										5,00	0,000	0,012	0,03	0,10
	HZ 1006-60 H7	■										6,00	0,000	0,012	0,03	0,15
	HZ 1006-80 H7	■										8,00	0,000	0,015	0,03	0,15
	HZ 1309-100 H7	■										10,00	0,000	0,015	0,05	0,20
	HZ 1309-120 H7	■										12,00	0,000	0,018	0,05	0,20
	HZ90 0604-30 P9	■										3,00	-0,031	-0,006	0,03	0,10
	HZ90 0604-40 P9	■										4,00	-0,042	-0,012	0,03	0,10
	HZ90 0604-50 P9	■										5,00	-0,042	-0,012	0,05	0,10
	HZ 1006-60 P9	■										6,00	-0,042	-0,012	0,03	0,15
	HZ 1006-80 P9	■										8,00	-0,051	-0,015	0,03	0,15
	HZ 1309-100 P9	■										10,00	-0,051	-0,015	0,05	0,20
	HZ 1309-120 P9	■										12,00	-0,061	-0,018	0,05	0,20

* Material 333TN = HSS + PVD coating

PHZ/2

ВНУТРЕННЯЯ ОБРАБОТКА
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШПОНОЧНЫХ ПАЗОВ
 γ_0° - передний угол λ_s° - угол наклона

РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	Ассортимент	Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h	h ₁	b	l ₁	t				D _{min}	p _{max}			
PHZ/2 3625-14	■	36	37,5	25	300	14				44	8	0,88	SH23	HZ/2 14-14 ..
						16				44	9			
PHZ/2 4832-18	■	48	50	32	400	18				58	12	2,00	SH24	HZ/2 18-18 ..
						20				58	13			

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Отвертка				
SH23	5513 020-14	TX 225PLUS				
SH24	5513 021-03	DMN 3124				

ISO D

Основные размеры	s	s ₁	l	p	t	
14-1	13,90	14,00	36,00	8,00	14,00	
16-1	13,90	14,00	36,00	9,00	16,00	
18-1	15,90	16,00	45,00	12,00	18,00	
20-2	15,90	16,00	45,00	13,00	20,00	

ISO P

[illegible]

SOM

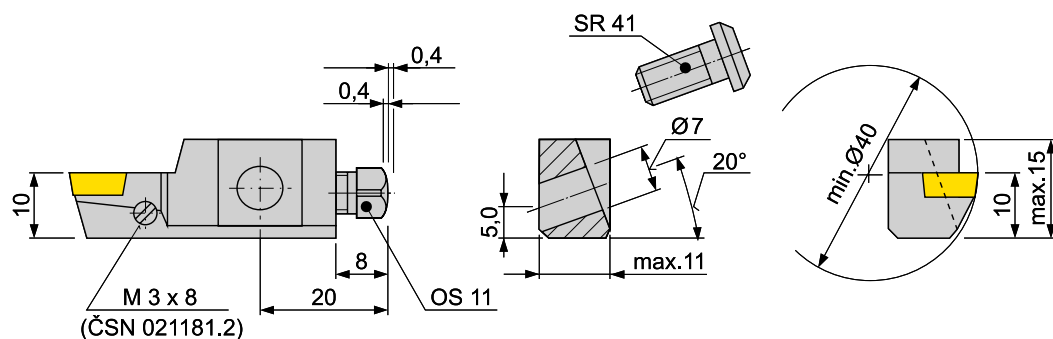
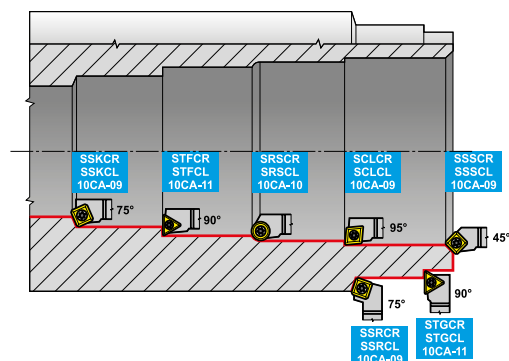
ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

РЕЗУЛЬТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ



ISO	П/Л	[кг]	Запчасти	Пластины	
SCLCR/L 10 CA-09	● / ○	0,06	SO4	CC.. 09T3..	
SRSCR/L 10 CA-10	○ / ○	0,06	SO4	RC.. 10T3MO	
SSKCR/L 10 CA-09	● / ○	0,06	SO4	SC.. 09T3..	
SSSCR/L 10 CA-09	● / ○	0,06	SO4	SC.. 09T3..	
SSRCR/L 10 CA-09	○ / ○	0,06	SO4	SC.. 09T3..	
STFCR/L 10 CA-11	● / ○	0,06	SO1	TC.. 1102..	
STGCR/L 10 CA-11	○ / ○	0,06	SO1	TC.. 1102..	

все размеры в [мм]

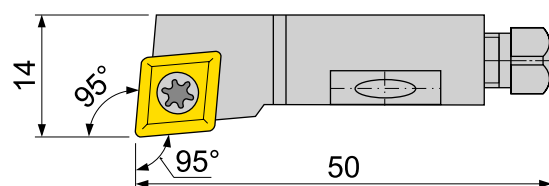
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

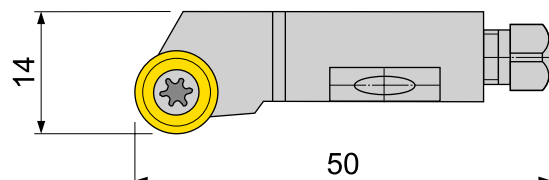
Тип	Зажимной винт*	Резьба	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ
						
SO1	US 2506-T07P	(M2,5x6,3)	-	-	FLAG T07P	-
SO4	US 3508-T15P	(M3,5x8,5)	-	-	FLAG T15P	-

РЕЗЦОВЫЕ ВСТАВКИ - ISO S

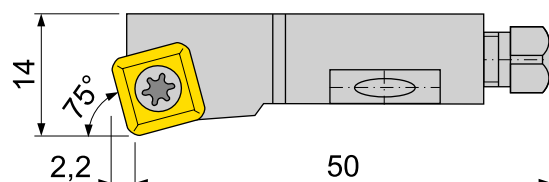
SCLCR/L 10 CA-09



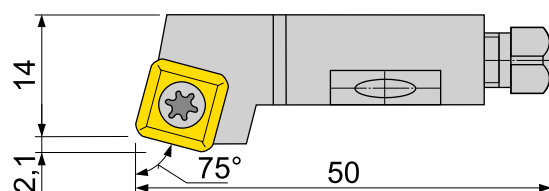
SRSCR/L 10 CA-10



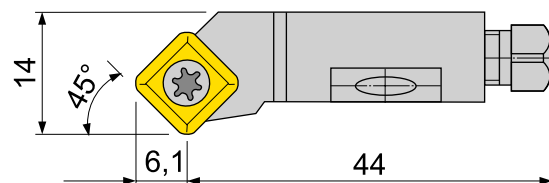
SSKCR/L 10 CA-09



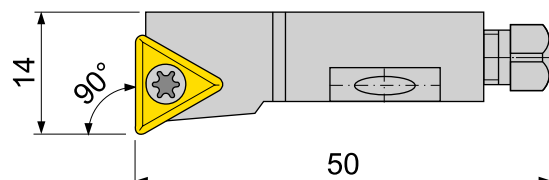
SSRCR/L 10 CA-09



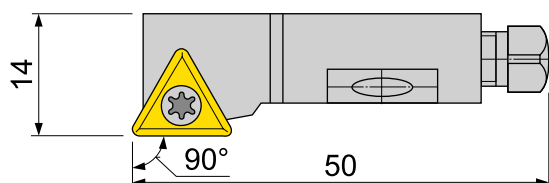
SSSCR/L 10 CA-09



STFCR/L 10 CA-11



STGCR/L 10 CA-11



ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

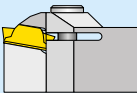
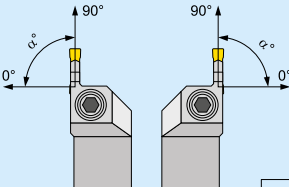
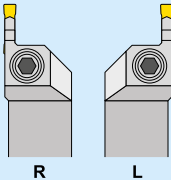
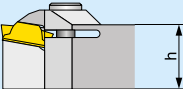
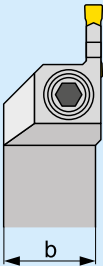
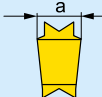
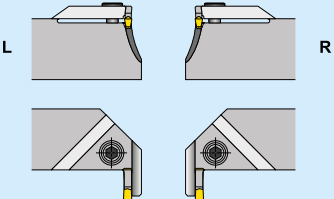
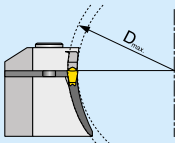
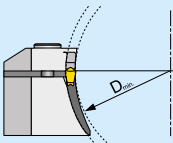
РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ
ПЛАСТИНЫ

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ISO - НАРУЖНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
G	F	I	L	25	25	M	0316	R	030	017

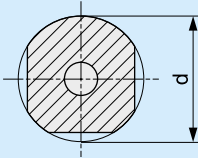
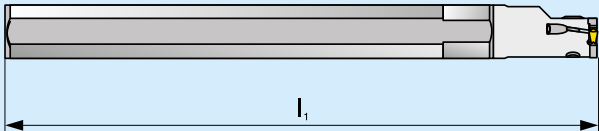


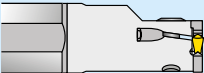
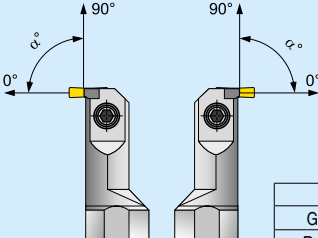
1	2	3	4																											
Способ крепления	Главный угол в плане	Макс. глубина прорезки (точения)	Исполнение (правое, левое)																											
	<table><tr><th colspan="2">α</th></tr><tr><td>G = 0°</td><td>K = 75°</td></tr><tr><td>R = 15°</td><td>F = 90°</td></tr><tr><td>T = 30°</td><td>B = 105°</td></tr><tr><td>S = 45°</td><td>E = 120°</td></tr><tr><td>W = 60°</td><td>D = 135°</td></tr></table>	α		G = 0°	K = 75°	R = 15°	F = 90°	T = 30°	B = 105°	S = 45°	E = 120°	W = 60°	D = 135°	<table><tr><td>G = 2,0 × a</td><td>N = 5,5 × a</td></tr><tr><td>H = 2,5 × a</td><td>O = 6,0 × a</td></tr><tr><td>I = 3,0 × a</td><td>P = 6,5 × a</td></tr><tr><td>J = 3,5 × a</td><td>Q = 7,0 × a</td></tr><tr><td>K = 4,0 × a</td><td>R = 7,5 × a</td></tr><tr><td>L = 4,5 × a</td><td>S = 8,0 × a</td></tr><tr><td>M = 5,0 × a</td><td>T = 8,5 × a</td></tr></table>	G = 2,0 × a	N = 5,5 × a	H = 2,5 × a	O = 6,0 × a	I = 3,0 × a	P = 6,5 × a	J = 3,5 × a	Q = 7,0 × a	K = 4,0 × a	R = 7,5 × a	L = 4,5 × a	S = 8,0 × a	M = 5,0 × a	T = 8,5 × a		
α																														
G = 0°	K = 75°																													
R = 15°	F = 90°																													
T = 30°	B = 105°																													
S = 45°	E = 120°																													
W = 60°	D = 135°																													
G = 2,0 × a	N = 5,5 × a																													
H = 2,5 × a	O = 6,0 × a																													
I = 3,0 × a	P = 6,5 × a																													
J = 3,5 × a	Q = 7,0 × a																													
K = 4,0 × a	R = 7,5 × a																													
L = 4,5 × a	S = 8,0 × a																													
M = 5,0 × a	T = 8,5 × a																													
5	6	7	8																											
Высота державки [мм]	Ширина державки [мм]	Общая длина	Ширина пластины [мм]																											
<table><tr><td>12 = 12 mm</td></tr><tr><td>16 = 16 mm</td></tr><tr><td>20 = 20 mm</td></tr><tr><td>atd.</td></tr></table>	12 = 12 mm	16 = 16 mm	20 = 20 mm	atd.	<table><tr><td>12 = 12 mm</td></tr><tr><td>16 = 16 mm</td></tr><tr><td>20 = 20 mm</td></tr><tr><td>atd.</td></tr></table>	12 = 12 mm	16 = 16 mm	20 = 20 mm	atd.	<table><tr><td>H = 100 mm</td></tr><tr><td>K = 125 mm</td></tr><tr><td>M = 150 mm</td></tr><tr><td>P = 170 mm</td></tr><tr><td>R = 200 mm</td></tr></table>	H = 100 mm	K = 125 mm	M = 150 mm	P = 170 mm	R = 200 mm	<table><tr><th></th><th>a [mm]</th></tr><tr><td>02</td><td>2,0</td></tr><tr><td>03, 0313, 0316</td><td>3,0</td></tr><tr><td>04, 0413, 0416</td><td>4,0</td></tr><tr><td>05, 0516</td><td>5,0</td></tr><tr><td>06, 0616</td><td>6,0</td></tr><tr><td>08, 0830</td><td>8,0</td></tr></table>		a [mm]	02	2,0	03, 0313, 0316	3,0	04, 0413, 0416	4,0	05, 0516	5,0	06, 0616	6,0	08, 0830	8,0
12 = 12 mm																														
16 = 16 mm																														
20 = 20 mm																														
atd.																														
12 = 12 mm																														
16 = 16 mm																														
20 = 20 mm																														
atd.																														
H = 100 mm																														
K = 125 mm																														
M = 150 mm																														
P = 170 mm																														
R = 200 mm																														
	a [mm]																													
02	2,0																													
03, 0313, 0316	3,0																													
04, 0413, 0416	4,0																													
05, 0516	5,0																													
06, 0616	6,0																													
08, 0830	8,0																													
9	10	11																												
Направление режущей части	Максимальный диаметр	Минимальный диаметр																												
 Дополнительная информация при обработке торцевой поверхности	 Дополнительная информация при обработке торцевой поверхности	 Дополнительная информация при обработке торцевой поверхности																												

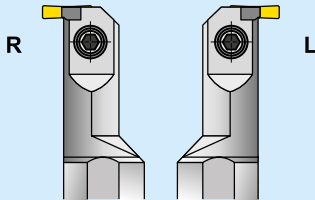
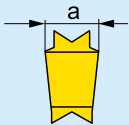
СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ISO - ВНУТРЕННИЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ПРОРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

1	2	3		4	5	6	7	8
A	16	Q	-	G	G	E	L	0313



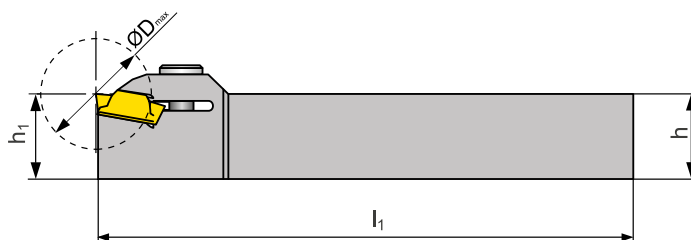
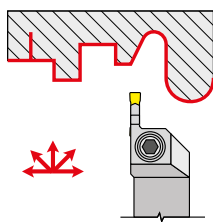
1	2	3												
Тип резца	Диаметр державки [мм]	Длина державки												
Стальная державка с отверстием для подвода СОЖ		 <table><tr><td>K = 125 mm</td><td>R = 200 mm</td></tr><tr><td>L = 140 mm</td><td>S = 250 mm</td></tr><tr><td>M = 150 mm</td><td>T = 300 mm</td></tr><tr><td>N = 160 mm</td><td>U = 350 mm</td></tr><tr><td>P = 170 mm</td><td>V = 400 mm</td></tr><tr><td>Q = 180 mm</td><td></td></tr></table>	K = 125 mm	R = 200 mm	L = 140 mm	S = 250 mm	M = 150 mm	T = 300 mm	N = 160 mm	U = 350 mm	P = 170 mm	V = 400 mm	Q = 180 mm	
	K = 125 mm		R = 200 mm											
L = 140 mm	S = 250 mm													
M = 150 mm	T = 300 mm													
N = 160 mm	U = 350 mm													
P = 170 mm	V = 400 mm													
Q = 180 mm														
	<table><tr><td>16 = 16 mm</td></tr><tr><td>20 = 20 mm</td></tr><tr><td>25 = 25 mm</td></tr><tr><td>atd.</td></tr></table>	16 = 16 mm	20 = 20 mm	25 = 25 mm	atd.									
16 = 16 mm														
20 = 20 mm														
25 = 25 mm														
atd.														

4	5	6																								
Способ крепления	Главный угол в плане	Макс. глубина прорезки (точения)																								
	 <table><tr><th colspan="2">α</th></tr><tr><td>G = 0°</td><td>K = 75°</td></tr><tr><td>R = 15°</td><td>F = 90°</td></tr><tr><td>T = 30°</td><td>B = 105°</td></tr><tr><td>S = 45°</td><td>E = 120°</td></tr><tr><td>W = 60°</td><td>D = 135°</td></tr></table>	α		G = 0°	K = 75°	R = 15°	F = 90°	T = 30°	B = 105°	S = 45°	E = 120°	W = 60°	D = 135°	 <table><tr><td>E = 1,0 × a</td><td>J = 3,5 × a</td></tr><tr><td>F = 1,5 × a</td><td>K = 4,0 × a</td></tr><tr><td>G = 2,0 × a</td><td>L = 4,5 × a</td></tr><tr><td>H = 2,5 × a</td><td>M = 5,0 × a</td></tr><tr><td>I = 3,0 × a</td><td>N = 5,5 × a</td></tr><tr><td colspan="2">X = Spécial</td></tr></table>	E = 1,0 × a	J = 3,5 × a	F = 1,5 × a	K = 4,0 × a	G = 2,0 × a	L = 4,5 × a	H = 2,5 × a	M = 5,0 × a	I = 3,0 × a	N = 5,5 × a	X = Spécial	
α																										
G = 0°	K = 75°																									
R = 15°	F = 90°																									
T = 30°	B = 105°																									
S = 45°	E = 120°																									
W = 60°	D = 135°																									
E = 1,0 × a	J = 3,5 × a																									
F = 1,5 × a	K = 4,0 × a																									
G = 2,0 × a	L = 4,5 × a																									
H = 2,5 × a	M = 5,0 × a																									
I = 3,0 × a	N = 5,5 × a																									
X = Spécial																										

7	8						
Исполнение (правое, левое)	Размер пластины						
	 <table><tr><th></th><th>a [мм]</th></tr><tr><td>0313</td><td>3,0</td></tr><tr><td>0413</td><td>4,0</td></tr></table>		a [мм]	0313	3,0	0413	4,0
	a [мм]						
0313	3,0						
0413	4,0						

Gfir/L, Gfkr/L

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК



 242 - 244, 246

ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

[illegible]

Все размеры в [мм]

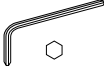
● складируемый ассортимент, ○ нескладируемый ассортимент,
■ складируемый ассортимент в наличии с 1.4.2014, □ нескладируемый ассортимент в наличии с 1.4.2014
Актуальный ассортимент представлен в действующем прайс-листе

GFIR/L, GFKR/L

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендуемые значения моментов затяжки винтов указаны на стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Ключ				
						
GL03	HS 0616C	HXK 5				
GL04	HS 0620C	HXK 5				
GL05	HS 0625C	HXK 5				
GL09	HSI 1020	HXK 6				

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

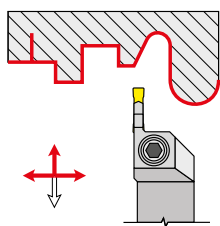
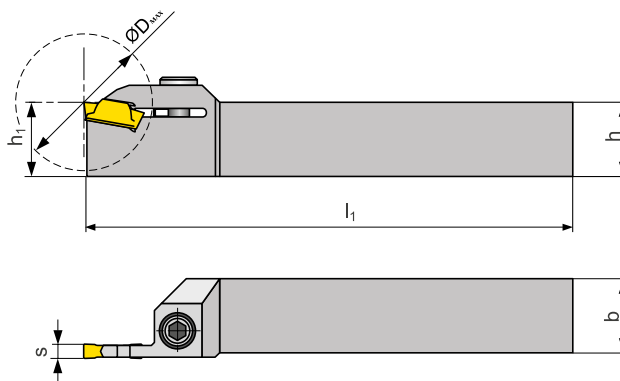
РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

GFMR/L

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

242, 243, 246



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	l_1	a	D_{max}						
GFMR/L 2020 K 0316	● / ●	20	20	125	3	30				0,40	GL04	LCM. 0316..
GFMR/L 2020 K 0416	● / ●	20	20	125	4	40				0,40	GL04	LCM. 0416..
GFMR/L 2525 M 0316	● / ●	25	25	150	3	30				0,60	GL04	LCM. 0316..
GFMR/L 2525 M 0416	● / ●	25	25	150	4	40				0,60	GL04	LCM. 0416..
GFMR/L 2525 M 0516	● / ●	25	25	150	5	50				0,60	GL04	LCM. 0516..
GFMR/L 2525 M 0616	● / ●	25	25	150	6	60				0,60	GL04	LCM. 0616..
GFMR/L 3225 P 0516	● / ●	32	25	170	5	50				0,90	GL04	LCM. 0516..
GFMR/L 3225 P 0616	● / ●	32	25	170	6	60				0,90	GL04	LCM. 0616..
GFMR/L 3225 P 0830	● / ●	32	25	170	8	80				0,90	GL09	LCM. 0830..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

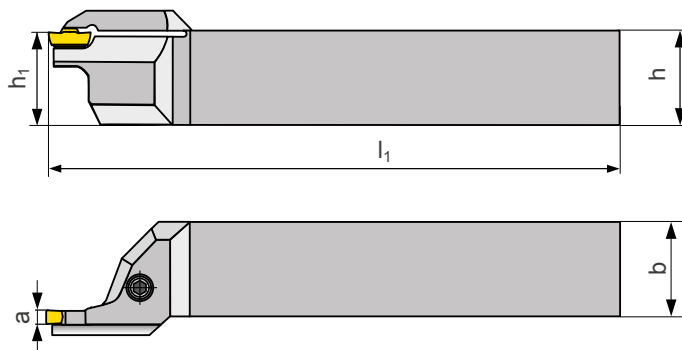
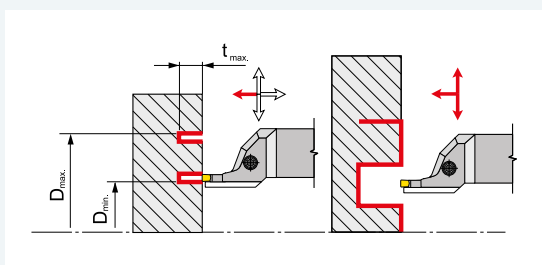
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Ключ				
GL04	HS 0620C	HXK 5				
GL09	HSI 1020	HXK 6				

GFIR-L, GFMR-L

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

241 - 243, 245-246



РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	l ₁	a	t _{max}	D _{min}	D _{max}				
GFIR 2525 M 03L 030017-A	●	25	25	150	3	9,5	17	30		0,75	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 03L 039024-A	○	25	25	150	3	9,5	24	39		0,75	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 03L 050033-A	○	25	25	150	3	11	33	50		0,75	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 03L 060043-A	○	25	25	150	3	11	43	60		0,75	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 03L 076053-A	○	25	25	150	3	11	53	76		0,75	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 03L 100070-A	○	25	25	150	3	9	70	100		0,75	GL08	LCM. 0316..
GFIR 2525 M 03L 130090-A	○	25	25	150	3	9	90	130		0,75	GL08	LCM. 0316..
GFIR 2525 M 03L 170110-A	○	25	25	150	3	9	110	170		0,75	GL08	LCM. 0316..
GFIR 2525 M 04L 030017-A	○	25	25	150	4	9,5	17	30		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIR 2525 M 04L 034021-A	○	25	25	150	4	9,5	21	34		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIR 2525 M 04L 040026-A	○	25	25	150	4	11	26	40		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIR 2525 M 04L 050032-A	○	25	25	150	4	11	32	50		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIR 2525 M 04L 060042-A	○	25	25	150	4	11	42	60		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIR 2525 M 04L 075052-A	○	25	25	150	4	11	52	75		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIR 2525 M 04L 100070-A	●	25	25	150	4	12	70	100		0,75	GL08	LCM. 0416..
GFIR 2525 M 04L 130090-A	○	25	25	150	4	12	90	130		0,75	GL08	LCM. 0416..
GFIR 2525 M 04L 170110-A	●	25	25	150	4	12	110	170		0,75	GL08	LCM. 0416..
GFIR 2525 M 04L 230140-A	●	25	25	150	4	12	140	230		0,75	GL08	LCM. 0416..
GFMR 2525 M 0413L 030017	●	25	25	150	4	20	17	30		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0413L 034021	●	25	25	150	4	20	21	34		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0413L 040026	●	25	25	150	4	20	26	40		0,75	GL07	LCM. 0413..



Все размеры в [мм]

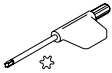
GFIR-L, GFMR-L

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ISO		Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	l_1	a	t_{max}	D_{min}	D_{max}						
GFMR 2525 M 0413L 050032	●	25	25	150	4	20	32	50				0,75	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0413L 060042	●	25	25	150	4	20	42	60				0,75	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0413L 075052	●	25	25	150	4	20	52	75				0,75	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0416L 100070	●	25	25	150	4	20	70	100				0,75	GL08	LCM. 0416..
GFMR 2525 M 0416L 130090	●	25	25	150	4	20	90	130				0,75	GL08	LCM. 0416..
GFMR 2525 M 0416L 170110	●	25	25	150	4	20	110	170				0,75	GL08	LCM. 0416..
GFMR 2525 M 0416L 230140	●	25	25	150	4	20	140	230				0,75	GL08	LCM. 0416..

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

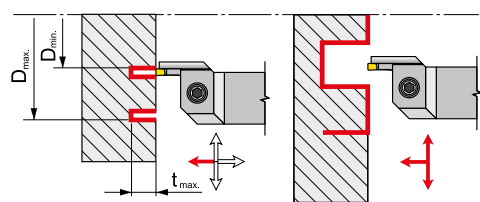
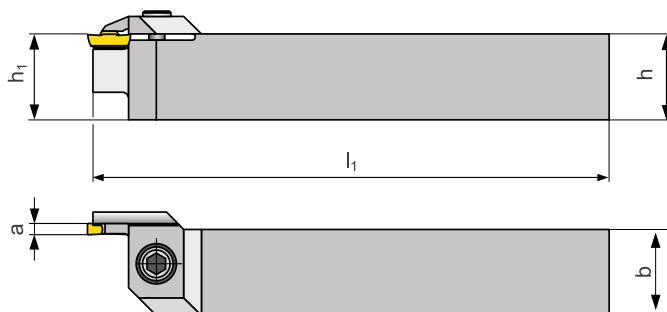
*) Рекомендуемые значения моментов затяжки винтов указаны на стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Отвертка				
						
GL07	US 5018-T20P	FLAG T20P				
GL08	US 6020-T25P	SDR T25P				

GFIL-R, GFML-R

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

241 - 243, 245-246



РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	l_1	a	t_{max}	D_{min}	D_{max}				
GFIL 2525 M 03R 030017-A	●	25	25	150	3	9,5	17	30		0,75	GL07	LCM. 0313..
GFIL 2525 M 03R 039024-A	●	25	25	150	3	11	24	39		0,75	GL07	LCM. 0313..
GFIL 2525 M 03R 050033-A	●	25	25	150	3	11	33	50		0,75	GL07	LCM. 0313..
GFIL 2525 M 03R 060043-A	●	25	25	150	3	11	43	60		0,75	GL07	LCM. 0313..
GFIL 2525 M 03R 076053-A	●	25	25	150	3	9	53	76		0,75	GL08	LCM. 0316..
GFIL 2525 M 03R 100070-A	●	25	25	150	3	9	70	100		0,75	GL08	LCM. 0316..
GFIL 2525 M 03R 130090-A	○	25	25	150	3	9	90	130		0,75	GL08	LCM. 0316..
GFIL 2525 M 03R 170110-A	●	25	25	150	3	9	110	170		0,75	GL08	LCM. 0316..
GFIL 2525 M 04R 030017-A	○	25	25	150	4	9,5	17	30		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIL 2525 M 04R 034021-A	○	25	25	150	4	9,5	21	34		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIL 2525 M 04R 040026-A	○	25	25	150	4	11	26	40		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIL 2525 M 04R 050032-A	●	25	25	150	4	11	32	50		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIL 2525 M 04R 060042-A	○	25	25	150	4	11	42	60		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIL 2525 M 04R 075052-A	●	25	25	150	4	12	52	75		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFIL 2525 M 04R 100070-A	●	25	25	150	4	12	70	100		0,75	GL08	LCM. 0416..
GFIL 2525 M 04R 130090-A	●	25	25	150	4	12	90	130		0,75	GL08	LCM. 0416..
GFIL 2525 M 04R 170110-A	○	25	25	150	4	12	110	170		0,75	GL08	LCM. 0416..
GFIL 2525 M 04R 230140-A	●	25	25	150	4	12	140	230		0,75	GL08	LCM. 0416..
GFML 2525 M 0413R 030017	●	25	25	150	4	20	17	30		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0413R 034021	●	25	25	150	4	20	21	34		0,75	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0413R 040026	●	25	25	150	4	20	26	40		0,75	GL07	LCM. 0413..

Все размеры в [мм]

GFIL-R, GFML-R

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ISO		Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	l_1	a	t_{max}	D_{min}	D_{max}						
GFML 2525 M 0413R 050032	●	25	25	150	4	20	32	50				0,75	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0413R 060042	●	25	25	150	4	20	42	60				0,75	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0413R 075052	●	25	25	150	4	20	52	75				0,75	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0416R 100070	●	25	25	150	4	20	70	100				0,75	GL08	LCM. 0416..
GFML 2525 M 0416R 130090	●	25	25	150	4	20	90	130				0,75	GL08	LCM. 0416..
GFML 2525 M 0416R 170110	●	25	25	150	4	20	110	170				0,75	GL08	LCM. 0416..
GFML 2525 M 0416R 230140	●	25	25	150	4	20	140	230				0,75	GL08	LCM. 0416..

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

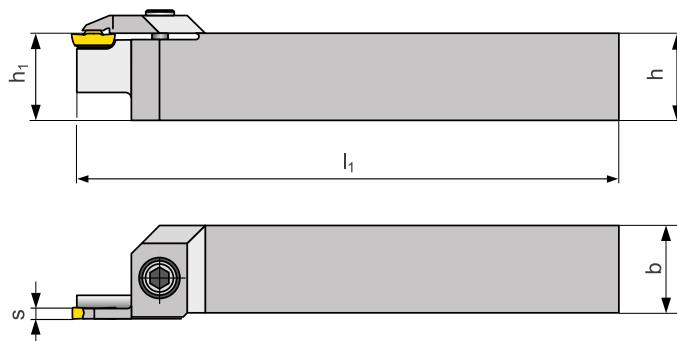
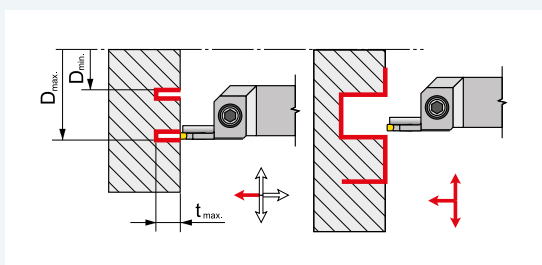
*) Рекомендуемые значения моментов затяжки винтов указаны на стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Отвертка				
GL07	 US 5018-T20P	 FLAG T20P				
GL08	 US 6020-T25P	 SDR T25P				

GFIR-R, GFMR-R

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

241 - 246



РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	f	l ₁	t _{max}	D _{min}	D _{max}				
GFIR 2525 M 0313R 030017	●	25	25	150	3	9	17	30		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 0313R 039024	●	25	25	150	3	9	24	39		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 0313R 050033	●	25	25	150	3	9	33	50		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 0313R 060043	●	25	25	150	3	9	43	60		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 0313R 076053	●	25	25	150	3	9	53	76		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIR 2525 M 0316R 100070	●	25	25	150	3	9	70	100		0,70	GL07	LCM. 0316..
GFIR 2525 M 0316R 130090	●	25	25	150	3	9	90	130		0,70	GL07	LCM. 0316..
GFIR 2525 M 0316R 170110	●	25	25	150	3	9	110	170		0,70	GL07	LCM. 0316..
GFMR 2525 M 0413R 030017	●	25	25	150	4	20	17	30		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0413R 034021	●	25	25	150	4	20	21	34		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0413R 040026	●	25	25	150	4	20	26	40		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0413R 050032	●	25	25	150	4	20	32	50		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0413R 060042	●	25	25	150	4	20	42	60		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0413R 075052	●	25	25	150	4	20	52	75		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFMR 2525 M 0416R 100070	●	25	25	150	4	20	70	100		0,70	GL07	LCM. 0416..
GFMR 2525 M 0416R 130090	●	25	25	150	4	20	90	130		0,70	GL07	LCM. 0416..
GFMR 2525 M 0416R 170110	●	25	25	150	4	20	110	170		0,70	GL07	LCM. 0416..
GFMR 2525 M 0416R 230140	●	25	25	150	4	20	140	230		0,70	GL07	LCM. 0416..



Все размеры в [мм]

GFIR-R, GFMR-R

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендуемые значения моментов затяжки винтов указаны на стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Отвертка				
GL07	US 5018-T20P	FLAG T20P				

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

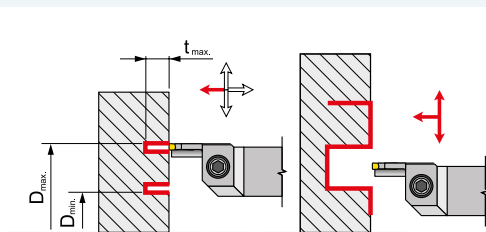
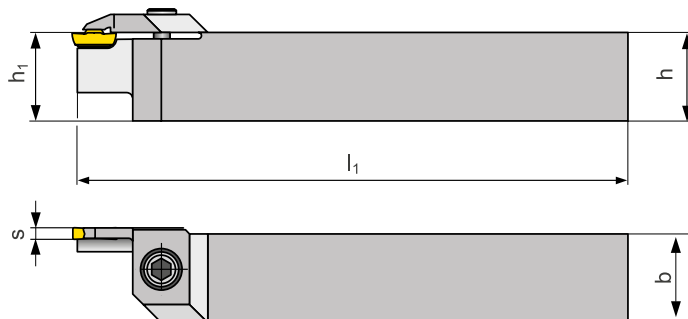
РЕЗЬБА

СВЕРЛЕНИЕ
ПЛАНШЕТОВ

GFIL-L, GFML-L

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

241 - 243, 245-246



РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	f	l_1	t_{max}	D_{min}	D_{max}				
GFIL 2525 M 0313L 030017	●	25	25	150	3	9	17	30		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIL 2525 M 0313L 039024	●	25	25	150	3	9	24	39		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIL 2525 M 0313L 050033	●	25	25	150	3	9	33	50		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIL 2525 M 0313L 060043	●	25	25	150	3	9	43	60		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIL 2525 M 0313L 076053	●	25	25	150	3	9	53	76		0,70	GL07	LCM. 0313..
GFIL 2525 M 0316L 100070	●	25	25	150	3	9	70	100		0,70	GL07	LCM. 0316..
GFIL 2525 M 0316L 130090	●	25	25	150	3	9	90	130		0,70	GL07	LCM. 0316..
GFIL 2525 M 0316L 170110	●	25	25	150	3	9	110	170		0,70	GL07	LCM. 0316..
GFML 2525 M 0413L 030017	●	25	25	150	4	20	17	30		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0413L 034021	●	25	25	150	4	20	21	34		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0413L 040026	●	25	25	150	4	20	26	40		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0413L 050032	●	25	25	150	4	20	32	50		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0413L 060042	●	25	25	150	4	20	42	60		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0413L 075052	●	25	25	150	4	20	52	75		0,70	GL07	LCM. 0413..
GFML 2525 M 0416L 100070	●	25	25	150	4	20	70	100		0,70	GL07	LCM. 0416..
GFML 2525 M 0416L 130090	●	25	25	150	4	20	90	130		0,70	GL07	LCM. 0416..
GFML 2525 M 0416L 170110	●	25	25	150	4	20	110	170		0,70	GL07	LCM. 0416..
GFML 2525 M 0416L 230140	●	25	25	150	4	20	140	230		0,70	GL07	LCM. 0416..



Все размеры в [мм]

GFIL-L, GFML-L

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендуемые значения моментов затяжки винтов указаны на стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Отвертка				
GL07	US 5018-T20P	FLAG T20P				

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

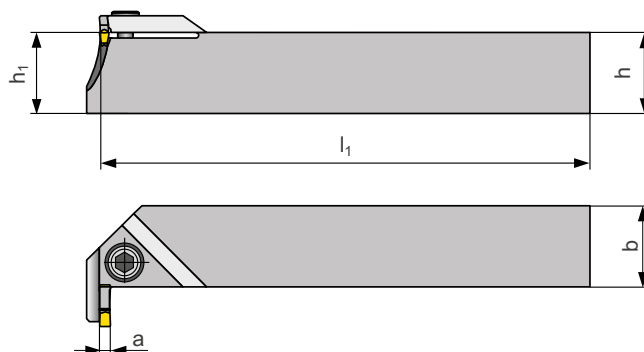
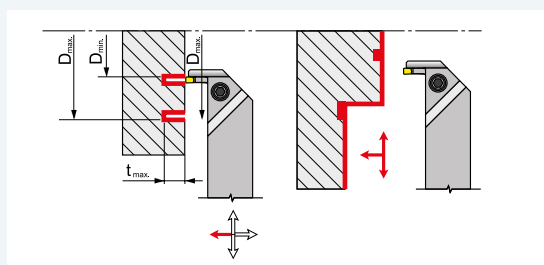
РЕЗЬБА

СОВЕРШЕННЫЕ
ПЛАНШЕТЫ

GGIR/L - 90°

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

241 - 243, 245 - 246



РЕЗЕЦ ДЛЯ ТОРЦЕВОЙ ОБРАБОТКИ - 90°

ISO		Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		h=h ₁	b	l ₁	a	t _{max}	D _{min}	D _{max}				
GGIR 2525 M 03R 030017	●	25	25	150	3	9,5	17	30		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIR 2525 M 03R 039024	●	25	25	150	3	9,5	24	39		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIR 2525 M 03R 050033	●	25	25	150	3	11	33	50		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIR 2525 M 03R 060043	●	25	25	150	3	11	43	60		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIR 2525 M 03R 076053	●	25	25	150	3	11	53	76		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIR 2525 M 03R 100070	●	25	25	150	3	9	70	100		0,80	GL04	LCM. 0316..
GGIR 2525 M 03R 130090	○	25	25	150	3	9	90	130		0,80	GL04	LCM. 0316..
GGIR 2525 M 03R 170110	○	25	25	150	3	9	110	170		0,80	GL04	LCM. 0316..
GGIL 2525 M 03L 030017	○	25	25	150	3	9,5	17	30		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIL 2525 M 03L 039024	○	25	25	150	3	9,5	24	39		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIL 2525 M 03L 050033	○	25	25	150	3	11	33	50		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIL 2525 M 03L 060043	○	25	25	150	3	11	43	60		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIL 2525 M 03L 076053	○	25	25	150	3	11	53	76		0,80	GL01	LCM. 0313..
GGIL 2525 M 03L 100070	○	25	25	150	3	9	70	100		0,80	GL04	LCM. 0316..
GGIL 2525 M 03L 130090	○	25	25	150	3	9	90	130		0,80	GL04	LCM. 0316..
GGIL 2525 M 03L 170110	○	25	25	150	3	9	110	170		0,80	GL04	LCM. 0316..

Все размеры в [мм]

GGIR/L - 90°

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендуемые значения моментов затяжки винтов указаны на стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Ключ				
GL01	HS 0520C	HXK 4				
GL04	HS 0620C	HXK 5				

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

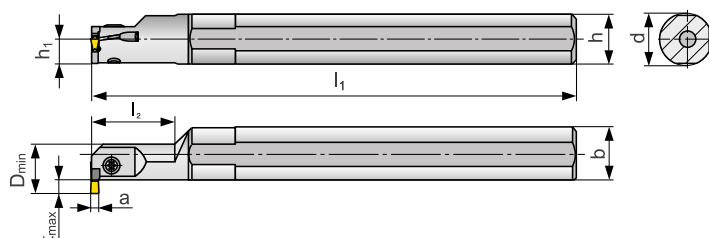
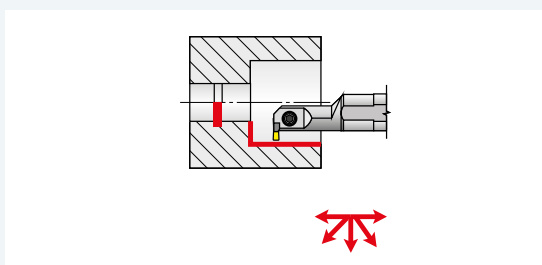
РЕЗЬБА

СИНЕРГИЧЕСКИЕ
ПЛАСТИКИ

GG.П/Л

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

241, 245



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

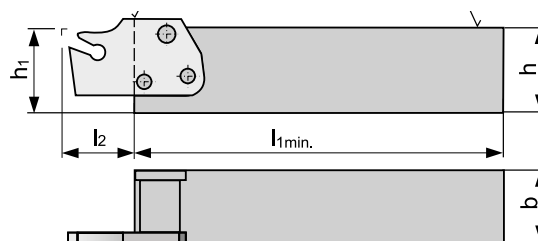
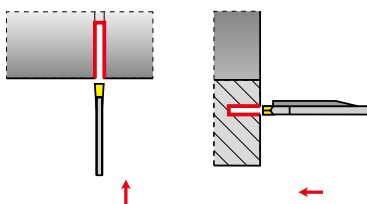
ISO	П/Л	Размеры									[кг]	Запчасти	Пластины
		d	h	h ₁	b	l ₁	l ₂	a	t _{max}	D _{min}			
A16Q-GGER/L 0313	● / ○	16	15	7,5	15,5	180	25	3	3	16	0,30	GL06	LCM. 0313..
A16Q-GGER/L 0313-04**	● / ●	16	15	7,5	15,5	180	25	3	3	16	0,30	GL06	LCMF 0313....-04
A20R-GGFR/L 0313	● / ●	20	18	9	19	200	30	3	5,5	20	0,40	GL06	LCM. 0313..
A20R-GGFR/L 0313-04**	● / ●	20	18	9	19	200	30	3	5,5	20	0,40	GL06	LCMF 0313....-04
A25S-GGHR/L 0313	● / ●	25	23	11,5	24	250	40	3	7,5	25	0,75	GL06	LCM. 0313..
A25S-GGFR/L 0413	● / ●	25	23	11,5	24	250	40	4	7,5	25	0,75	GL06	LCM. 0413..
A32T-GGHR/L 0413	● / ●	32	30	15	31	300	50	4	10,5	32	1,55	GL06	LCM. 0413..

***) Для пластин толщиной 4 мм (например, LCMF 031304-F-04)

все размеры в [мм]

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Ключ				
GL06	SR 85011-T15P	FLAG T15P				



Tipo „S“
Type „S“



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

[illegible]

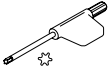
Все размеры в [мм]

MS-EN

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендуемые значения моментов затяжки винтов указаны на стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Зажимной винт*	Отвертка			
						
ND4	3x US 4011-T15P	-	FLAG T15P			
ND5	2x US 45013-T20P	US 46017-T20P	FLAG T20P			

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

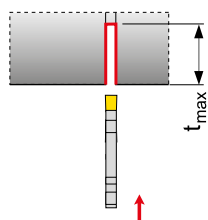
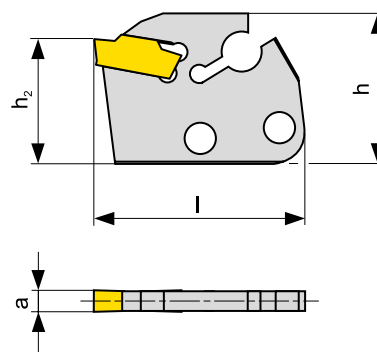
РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

XLCCN

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

242, 246



СМЕННЫЙ НОЖ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры										[кг]	Запчасти	Пластины
		h	h ₂	l ₁	a	t _{max}								
XLCCN 250215-0316	●	29	24	40	3	15						0,01	-	LCM. 0316..
XLCCN 250225-0316	●	29	24	50	3	25						0,02	-	LCM. 0316..
XLCCN 250315-0416	●	29	24	40	4	15						0,02	-	LCM. 0416..
XLCCN 250325-0416	●	29	24	50	4	25						0,03	-	LCM. 0416..
XLCCN 250425-0516	●	29	24	50	5	25						0,03	-	LCM. 0516..
XLCCN 250525-0616	●	29	24	50	6	25						0,04	-	LCM. 0616..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

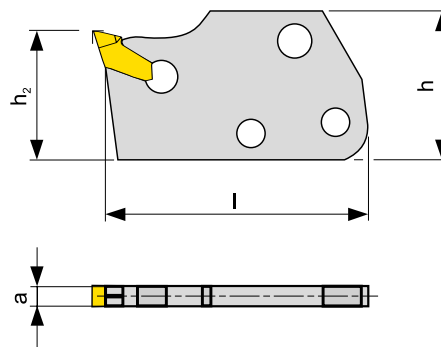
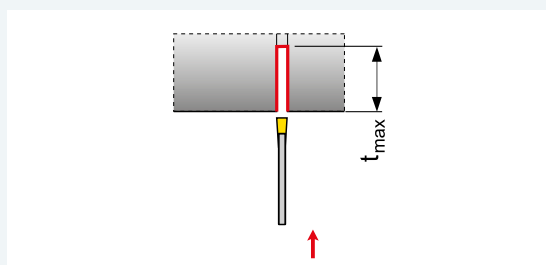
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Ключ для извлечения пластины				
-	-				

XLCFN/R/L

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

247



СМЕННЫЙ НОЖ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры						[кг]	Запчасти	Пластины
		h	h ₂	l	a	t _{max}				
XLCFR/L 160115-1.60	● / ●	25	12	35	1,5-1,6	15		0,01	KV	LFMX 1.50..., LFMX 1.60...
XLCFR/L 160115-2.00	● / ●	25	12	35	2-2,2	15		0,01	KV	LFMX 2.00..., LFMX 2.20...
XLCFN 160215-3.00	●	25	12	35	3,1	15		0,01	KV	LFMX 3.10.....
XLCFN 160220-3.00	●	25	12	40	3,1	20		0,02	KV	LFMX 3.10.....
XLCFR/L 250115-1.60	● ●	29	24	40	1,5-1,6	15		0,01	KV	LFMX 1.50..., LFMX 1.60...
XLCFR/L 250115-2.00	● ●	29	24	40	2-2,2	15		0,02	KV	LFMX 2.00..., LFMX 2.20...
XLCFN 250215-3.00	●	29	24	40	3,1	15		0,02	KV	LFMX 3.10.....
XLCFN 250225-3.00	●	29	24	50	3,1	25		0,02	KV	LFMX 3.10.....
XLCFN 250315-4.00	●	29	24	40	4,1	15		0,02	KV	LFMX 4.10.....
XLCFN 250325-4.00	●	29	24	50	4,1	25		0,03	KV	LFMX 4.10.....
XLCFN 250425-5.00	●	29	24	50	5,1	25		0,04	KV	LFMX 5.10.....
XLCFN 250525-6.35	●	29	24	50	6,35	25		0,04	KV	LFMX 6.35.....

все размеры в [мм]

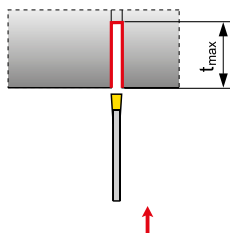
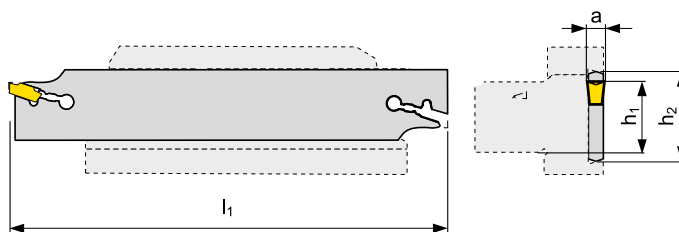
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Ключ для извлечения пластины					
KV	KV 5x70					

XLCCN

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

242, 246



СМЕННЫЙ НОЖ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Dimensions [mm]								Запчасти	Державки	Inserts
		h_1	h_2	l_1	a				[кг]			
XLCCN 2602 J 0316	●	20	26	110	3				0,05	KV1	26-D.	LCM. 0316..
XLCCN 3202 M 0316	●	25	32	150	3				0,08	KV1	32-D.	LCM. 0316..
XLCCN 3203 M 0416	●	25	32	150	4				0,11	KV1	32-D.	LCM. 0416..
XLCCN 3204 M 0516	●	25	32	150	5				0,14	KV1	32-D.	LCM. 0516..
XLCCN 3205 M 0616	●	25	32	150	6				0,17	KV1	32-D.	LCM. 0616..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

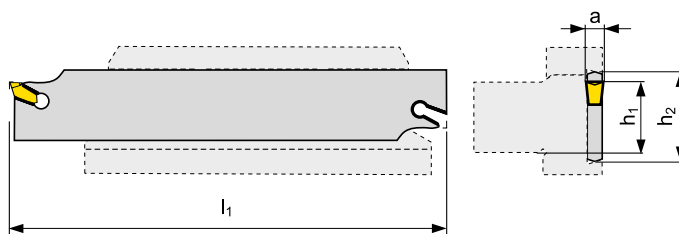
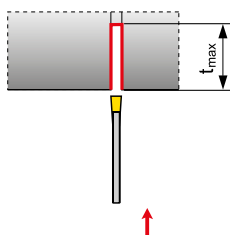
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Ключ для извлечения пластины				
KV1	KV 5x100				

XLCFN

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

247



СМЕННЫЙ НОЖ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры						[кг]	Державки	Запчасти	Пластины
		h_1	h_2	l_1	a	t_{max}					
XLCFN 2601 J 1.60	●	20	26	110	1,5-1,6	15		0,03	KV	26-D.	LFMX 1.50..., LFMX 1.60...
XLCFN 2601 J 2.00	●	20	26	110	2-2,2	25		0,04	KV	26-D.	LFMX 2.00..., LFMX 2.20...
XLCFN 2602 J 3.00	●	20	26	110	3,1	37,5		0,05	KV	26-D.	LFMX 3.10...
XLCFN 2603 J 4.00	●	20	26	110	4,1	40		0,06	KV	26-D.	LFMX 4.10...
XLCFN 3201 M 1.60	●	25	32	150	1,5-1,6	15		0,06	KV	32-D.	LFMX 1.50..., LFMX 1.60...
XLCFN 3201 M 2.00	●	25	32	150	2-2,2	25		0,07	KV	32-D.	LFMX 2.00..., LFMX 2.20...
XLCFN 3202 M 3.00	●	25	32	150	3,1	50		0,08	KV	32-D.	LFMX 3.10...
XLCFN 3203 M 4.00	●	25	32	150	4,1	50		0,11	KV	32-D.	LFMX 4.10...
XLCFN 3204 M 5.00	●	25	32	150	5,1	60		0,14	KV	32-D.	LFMX 5.10...
XLCFN 3205 M 6.35	●	25	32	150	6,35	60		0,17	KV	32-D.	LFMX 6.35...
XLCFN 4502 S 3.00	●	32	45	250	3,1	80		0,12	KV	45-D.	LFMX 3.10...
XLCFN 4503 S 4.00	●	32	45	250	4,1	80		0,19	KV	45-D.	LFMX 4.10...
XLCFN 4504 S 5.00	●	32	45	250	5,1	80		0,28	KV	45-D.	LFMX 5.10...
XLCFN 4505 S 6.35	●	32	45	250	6,35	80		0,40	KV	45-D.	LFMX 6.35...

все размеры в [мм]

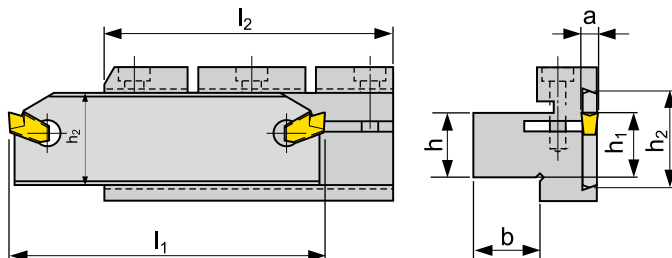
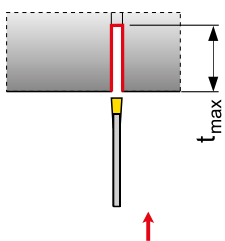
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Ключ для извлечения пластины					
KV	KV 5x70					

XLCFN

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

248



СМЕННЫЙ НОЖ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры								Запчасти	Державки	Пластины
		h _{h1}	h ₂	l ₁	a	t _{max}			[кг]			
XLCFN 2603 J 03	●	20	26	110	3	37,5			0,06	KV	26-D.	LFUX 03080.
XLCFN 3202 M 03	●	25	32	150	3	50			0,08	KV	32-D.	LFUX 03080.
XLCFN 3203 M 04	●	25	32	150	4	50			0,11	KV	32-D.	LFUX 04080.
XLCFN 3204 M 05	●	25	32	150	5	60			0,14	KV	32-D.	LFUX 05080.

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

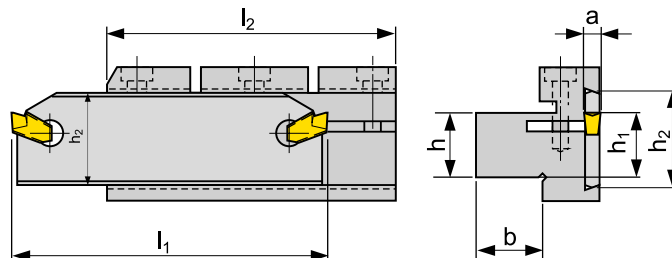
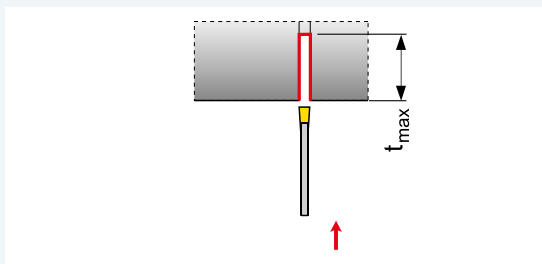
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Ключ для извлечения пластины				
KV	KV 5x70				

XLCFN

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

248



СМЕННЫЙ НОЖ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры							Запчасти	Державки	Пластины
		h ₁	h ₂	l ₁	a	t _{max}		[кг]			
XLCFN 4704 S 05	●	38	47	270	5	100		0,40	KV	47-D4040	LFUX 050802
XLCFN 4705 S 06	●	38	47	270	6	100		0,50	KV	47-D4040	LFUX 060802

ДЕРЖАВКА ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры							Запчасти	Лезвие
		h	b	l ₂				[кг]		
47-D 4040	●	40	40	150				4,00	ND3	XLCFN 47..

все размеры в [мм]

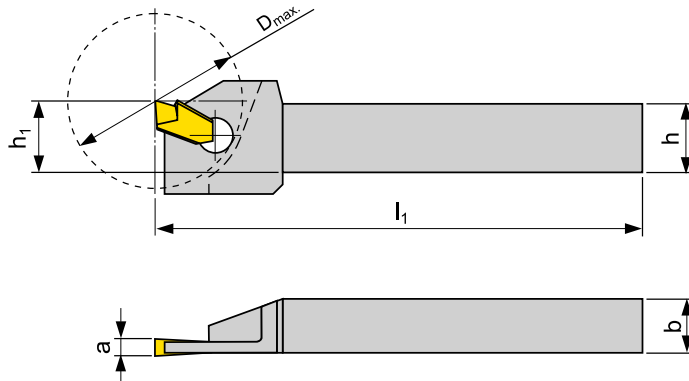
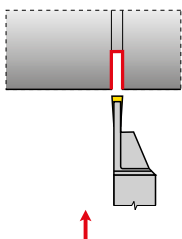
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Ключ	Ключ для извлечения пластины			
ND3	HS 1030	HXK 8	-			
KV	-	-	KV 5x70			

XLCFR/L

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

248



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	l_1	a	D_{max}						
XLCFR/L 1612 H 03	● / ●	16	12	100	3	40				0,15	KV	LFUX 03080.
XLCFR/L 2016 K 03	● / ●	20	16	130	3	50				0,30	KV	LFUX 03080.
XLCFR/L 2016 K 04	● / ●	20	16	130	4	50				0,30	KV	LFUX 04080.

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

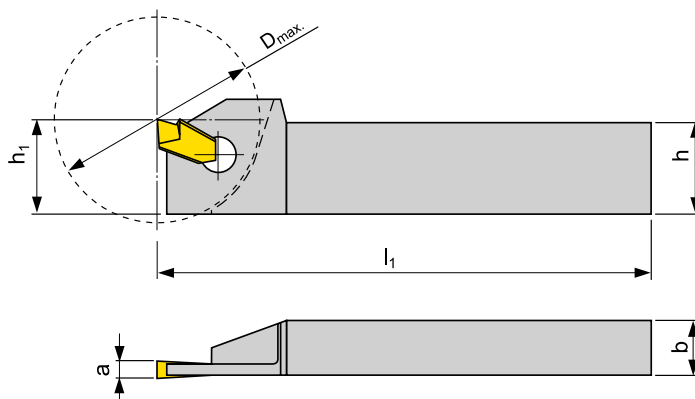
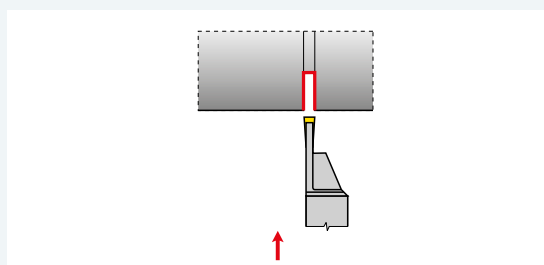
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Ключ для извлечения пластины				
KV	KV 5x70				

XLCFR/L

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

248



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	l_1	a	D_{max}						
XLCFR/L 2520 K 03	●/●	25	20	130	3	50				0,15	KV	LFUX 03080.
XLCFR/L 2520 K 04	●/○	25	20	130	4	50				0,50	KV	LFUX 04080.
XLCFR/L 2520 K 05	●/●	25	20	130	5	50				0,50	KV	LFUX 05080.
XLCFR/L 3225 P 05	●/○	32	25	170	5	65				1,00	KV	LFUX 05080.
XLCFR/L 3225 P 06	●/○	32	25	170	6	65				1,00	KV	LFUX 06080.

все размеры в [мм]

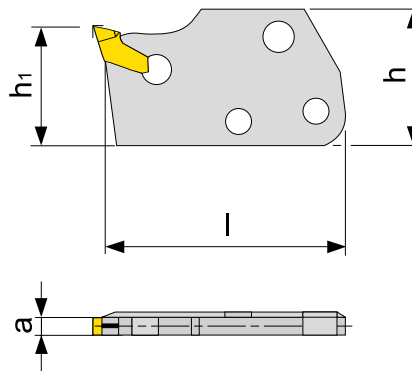
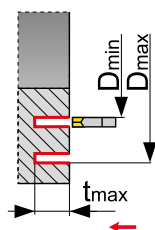
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Ключ для извлечения пластины					
KV	 KV 5x70					

XLXFL

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

247



СМЕННЫЙ НОЖ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		h	h ₁	l	a	t _{max}	D _{min}	D _{max}				
XLXFL 250220-3.00-60	●	29	24	46	3,1	20	60	85		0,03	KV	LFMX 3.10...
XLXFL 250220-3.00-80	●	29	24	46	3,1	20	80	105		0,02	KV	LFMX 3.10...
XLXFL 250220-3.00-100	●	29	24	46	3,1	20	100	155		0,02	KV	LFMX 3.10...
XLXFL 250220-3.00-150	●	29	24	46	3,1	20	150	280		0,02	KV	LFMX 3.10...

все размеры в [мм]

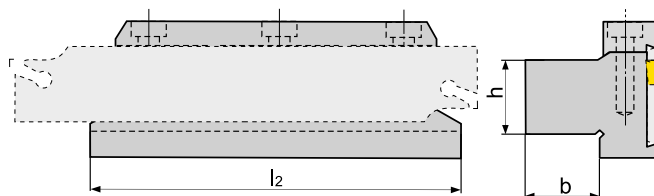
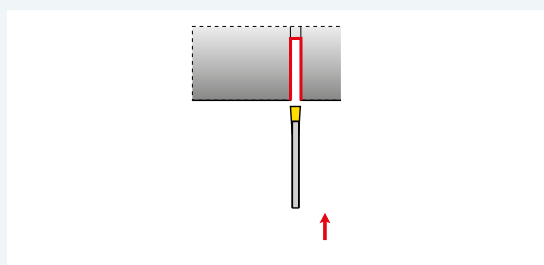
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Ключ для извлечения пластины				
KV	KV 5x70				

DU, D

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК



ДЕРЖАВКА ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO		Размеры								[кг]	Запчасти	НОЖ
		h	b	l ₂								
26-DU 2020	●	20	20	90						0,67	ND2	XLC.N 26..
32-DU 2523	●	25	23	110						1,00	ND2	XLC.N 32..
32-DU 2532	●	25	32	110						1,22	ND2	XLC.N 32..
32-DU 3229	●	32	29	110						1,28	ND2	XLC.N 32..
45-DU 3229	●	32	29	110						1,48	ND7	XLC.N 45..
45-DU 4036	●	40	36	110						1,82	ND7	XLC.N 45..
26-D 2020	●	20	20	90						0,90	ND2	XLC.N 26..
32-D 2530	●	25	30	115						1,30	ND2	XLC.N 32..

все размеры в [мм]

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Ключ				
ND2	HS 0625	HXK 5				
ND7	HS 0630	HXK 5				

АССОРТИМЕНТ ТОКАРНЫХ РЕЗЦОВ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

1		2		3		4	
Способ крепления		Вид обработки		Направление резания		Исполнение	
C		E наружная		R - правый	наружное		- обычное
P		I внутренняя			внутреннее		S Специальное
M				L - левый	наружное		
S					внутреннее		

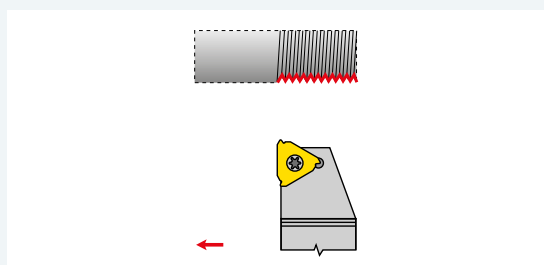
1	2	3	4	5	6	7	8
S	E	R	-	S	2525	M	16 -

5			6		8	
Размеры державки [мм]			Общая длина		Угол λ	
Наружная обработка	2525	25 x 25 mm		l_1 [mm]	0	Угол $\lambda = 0^\circ$
Внутренняя обработка	1416	высота - 14 мм диаметр - 16 мм		H	100	
				J	110	
				K	125	
				L	140	
				M	150	
				N	160	
				P	170	
				Q	180	
				R	200	
				S	250	
				T	300	
				U	350	
				V	400	
				W	450	
				X	Spec.	
				Y	500	

7	
Размер пластины	
	T
d [mm]	
6,350	11
9,525	16
12,700	22

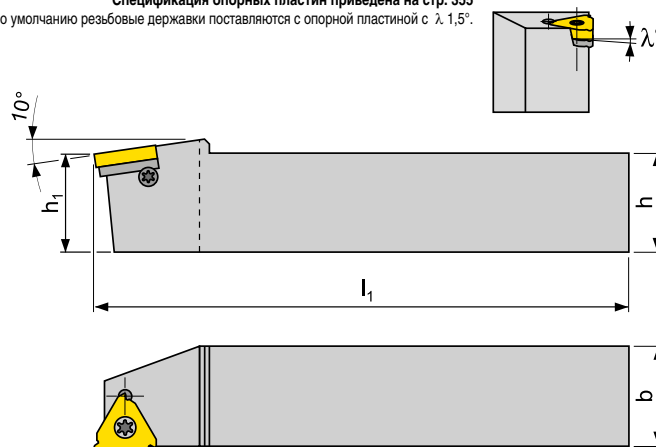
SER/L

РЕЗЦЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ



249, 251 - 252

Угол λ выбирается в пределах $-1,5^\circ \div +4,5^\circ$ заменой опорной пластины.
Спецификация опорных пластин приведена на стр. 355
По умолчанию резьбовые державки поставляются с опорной пластиной с $\lambda 1,5^\circ$.



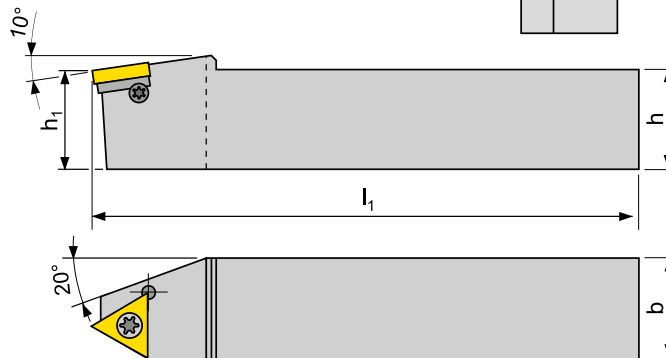
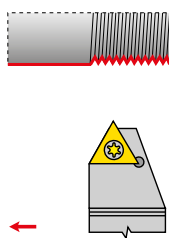
ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		$h=h_1$	b	l_1								
SER/L 2020 K 16	● / ●	20	20	125						0,50	Z12	TN 16ER/L...
SER/L 2525 M 16	● / ●	25	25	150						0,70	Z12	TN 16ER/L...
SER/L 3225 P 16	● / ●	32	25	170						0,80	Z12	TN 16ER/L...
SER/L 2525 M 22-A	● / ●	25	25	150						0,70	Z13	TN 22ER/L...
SER/L 3225 P 22-A	● / ●	32	25	170						0,80	Z13	TN 22ER/L...

все размеры в [мм]

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ	Опорная пластина	
Z12	US 3512A-T15P	HS 0304	FLAG T15P	HXK 2,5	см. стр. 355	
Z13	US 4514A-T20	SP 0405	FLAG T20	-	см. стр. 355	

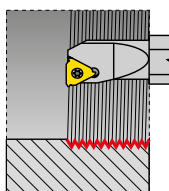
[illegible]

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ	Опорная пластина	
Z13	US 4514A-T20	SP 0405	FLAG T20	-	см. стр. 355	

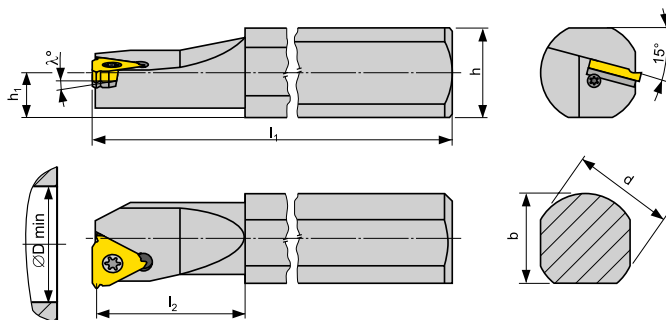
SIR/L

РЕЗЦЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ



250, 252, 258, 261, 264 - 265, 276 - 277, 279 - 281

Угол λ выбирается в пределах $-1,5^\circ \div +4,5^\circ$ заменой опорной пластины.
Спецификация опорных пластин приведена на стр. 355
По умолчанию резьбовые державки поставляются с опорной пластиной с $\lambda 1,5^\circ$.



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры								[кг]	Запчасти	Пластины
		b	d	D _{min}	h	h ₁	l ₁	l ₂				
SIR/L 0010 K 11-0	■ / ■	14,5	16	13	14	7	125	25		0,10	Z11	TN 11NR/L.
SIR/L 0010 K 11-1	● / ●	14,5	16	13	14	7	125	25		0,10	Z11	TN 11NR/L.
SIR/L 0013 M 11-0	■ / ■	14,5	16	16	14	7	150	32		0,15	Z11	TN 11NR/L..
SIR/L 0013 M 11-1	● / ●	14,5	16	16	14	7	150	32		0,15	Z11	TN 11NR/L..
SIR/L 1416 N 16-0	● / ●	14	16	22	14,5	7,5	160	-		0,25	Z9	TN 16NR/L..
SIR/L 1416 N 16-1	● / ●	14	16	22	14,5	7,5	160	-		0,25	Z9	TN 16NR/L..
**SIR/L 1416 N 16-2	● / ●	14	16	16,5	14,5	7,5	160	40		0,25	Z10	TN 16NR/L..
SIR/L 1820 P 16	● / ●	18,5	20	27	18	9	170	-		0,35	Z12	TN 16NR/L..
SIR/L 2325 Q 16	● / ●	23,5	25	29	23	11,5	180	-		1,00	Z12	TN 16NR/L..
SIR/L 2532 S 16	● / ●	30	32	36	25	12,5	250	-		1,70	Z12	TN 16NR/L..
SIR/L 2532 S 22-A	● / ●	30	32	36	25	12,5	250	-		1,70	Z13	TN 22NR/L..
**SIR/L 2532 S 22-2	● / ●	30	32	25	25	12,5	250	80		1,60	Z14	TN 22NR/L..
SIR/L 3240 T 22-A	● / ●	38	40	48	32	16	300	-		2,30	Z13	TN 22NR/L..

**) С внутренним охлаждением

все размеры в [мм]

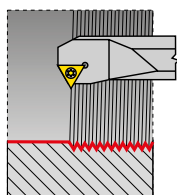
*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ	Опорная пластина	
Z9	US 3510A-T15P	-	FLAG T15P	-	P-16	
Z10	US 3510A-T15P	-	FLAG T15P	-	-	
Z11	US 2506-T07P	-	FLAG T07P	-	-	
Z12	US 3512A-T15P	HS 0304	FLAG T15P	HXK 2,5	см. стр. 355	
Z13	US 4514A-T20	SP 0405	FLAG T20	-	см. стр. 355	

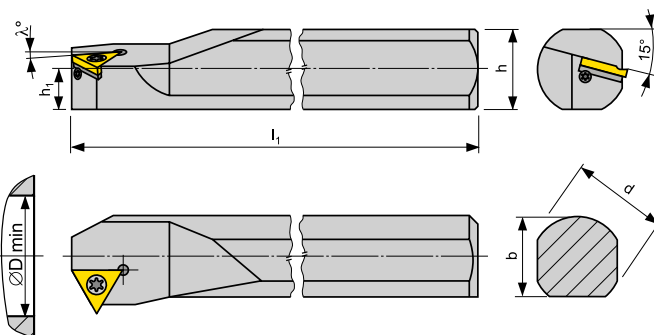
SIR/L-S

РЕЗЦЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

262, 273



Угол λ выбирается в пределах $-1,5^\circ \div +4,5^\circ$ заменой опорной пластины.
 Спецификация опорных пластин приведена на стр. 355
 По умолчанию резьбовые державки поставляются с опорной пластиной с $\lambda 1,5^\circ$.



ТОКАРНЫЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

ISO	П/Л	Размеры							[кг]	Запчасти	Пластины
		b	d	D _{min}	h	h ₁	l ₁				
SIR/L-S 2532 S 22-A	● / ○	30	32	39	25	12,5	250		1,70	Z13	TN 22NN..
SIR/L-S 3240 T 22-A	● / ○	38	40	48	32	16	300		2,30	Z13	TN 22NN..

все размеры в [мм]

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

*) Рекомендованные моменты затяжки винтов - см. стр. 380-381

Тип	Зажимной винт*	Винт опорной пластины	Отвертка	Ключ	Опорная пластина	
Z13	US 4514A-T20	SP 0405	FLAG T20	-	см. стр. 355	

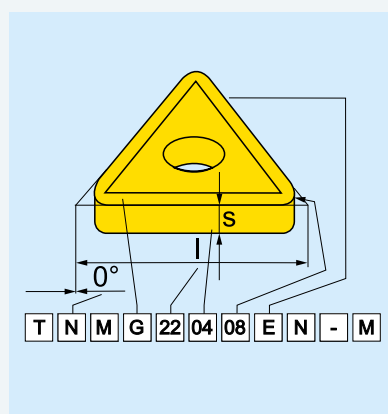


СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ISO - СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

1			
Форма пластины			
H	O	P	R
S	T	C	D
E	M	V	W
L	A	B	K

2	
Задний угол пластины	
A	B
C	D
E	F
G	N
	Специальный
P	O

4	
Исполнение	
N	R
F	A
M	G
W	T
	Специальный
Q	X



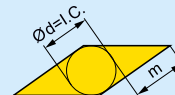
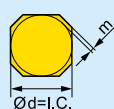
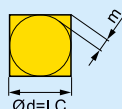
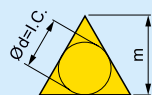
ISO код

ANSI код

1	2	3	4
T	N	U	N
T	N	M	G

1	2	3	4
T	N	U	N
T	N	M	G

3						
Допуск						
Обозначение	Допуск [мм]			Допуск [дюймы]		
	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)
A	0,005	0,025	0,025	0,0002	0,001	0,0010
F	0,005	0,025	0,013	0,0002	0,001	0,0005
C	0,013	0,025	0,025	0,0005	0,001	0,0010
H	0,013	0,025	0,013	0,0005	0,001	0,0005
E	0,025	0,025	0,025	0,0010	0,001	0,0010
G	0,025	0,130	0,025	0,0010	0,005	0,0010
J	0,005	0,025	0,05 ± 0,13	0,0002	0,001	0,002 ± 0,005
K	0,013	0,025	0,05 ± 0,13	0,0005	0,001	0,002 ± 0,005
L	0,025	0,025	0,05 ± 0,13	0,0010	0,001	0,002 ± 0,005
M	0,08 ± 0,18	0,130	0,05 ± 0,13	0,003 ± 0,007	0,005	0,002 ± 0,005
N	0,08 ± 0,18	0,025	0,05 ± 0,13	0,003 ± 0,007	0,001	0,002 ± 0,005
U	0,05 ± 0,38	0,130	0,08 ± 0,25	0,005 ± 0,015	0,005	0,003 ± 0,010



СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ISO - СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

5									6			7		
Длина режущей кромки									Толщина			Радиус при вершине		
d=I.C.	R	S	T	C	D	E	V	W						
mm														
3,97	5/32"													
5,00		05												
5,56	7/32"													
6,00		06												
6,35	1/4"													
7,94														
8,00		08												
9,525	3/8"	09	09	16	09	11		16						
10,0		10												
12,0		12												
12,7	1/2"	12	12	22	12	15		08						
15,875	5/8"	15	15	27	16									
16,0		16												
19,05	3/4"	19	19	33	19									
20,0		20												
25,0		25												
25,4	1"	25	25		25									
31,75	1 1/4"	31												
32,0		32												
38,1	1 1/2"	38												

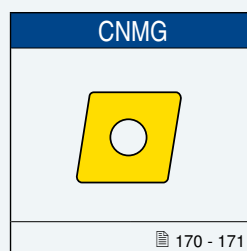
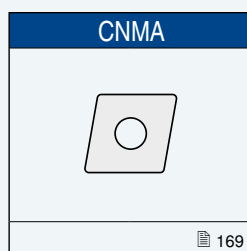
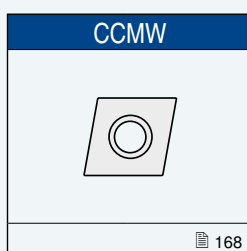
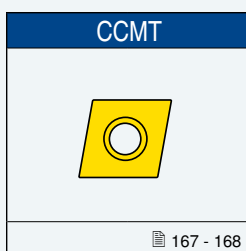
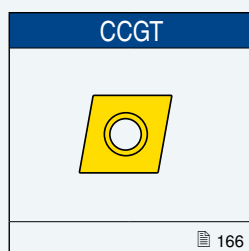
5	6	7	8	9	10
22	04	08			
22	04	08	E	N	- M
5A	6A	7A	8	9	10
4	3	2			
4	3	2	E	N	- M

ANSI код

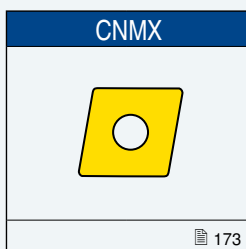
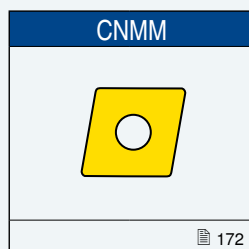
Вписанная окружность			Толщина			Радиус при вершине		
Обоз.	d = I.C.		Обоз.	S		Обоз.	r _g	
	мм	Дюйм		мм	Дюйм		мм	Дюйм
1	3,175	1/8"	(1.2)	1,984	5/64"	0	0,050	1/512"
(1.2)	3,969	5/32"	(1.5)	2,381	3/32"	(0.2)	0,099	1/256"
(1.5)	4,763	3/16"	2	3,175	1/8"	(0.5)	0,198	1/128"
(1.8)	5,556	7/32"	(2.5)	3,969	5/32"	1	0,397	1/64"
2	6,350	1/4"	3	4,763	3/16"	2	0,794	5/64"
(2.5)	7,938	5/16"	(3.5)	5,556	7/32"	3	1,191	3/64"
3	9,525	3/8"	4	6,350	1/4"	4	1,588	1/16"
4	12,700	1/2"	5	7,938	5/16"	5	1,984	5/64"
5	15,875	5/8"	6	9,525	3/8"	6	2,381	3/32"
6	19,050	3/4"	7	11,113	7/16"	7	2,778	7/64"
7	22,225	7/8"	8	12,700	1/2"	8	3,175	1/8"
8	25,400	1"	9	14,288	9/16"	10	3,969	5/32"
10	31,750	1-1/4"	10	15,875	5/8"	12	4,763	3/16"
						14	5,556	7/32"
						16	6,350	1/4"
						x	остатки	

АССОРТИМЕНТ СМЕННЫХ МНОГОГРАННЫХ ПЛАСТИН

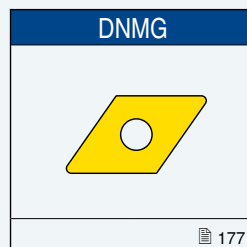
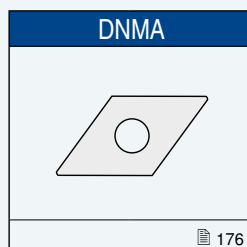
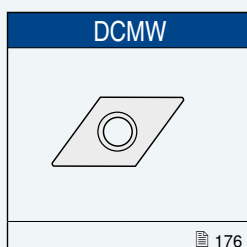
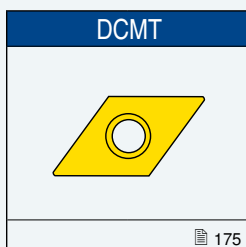
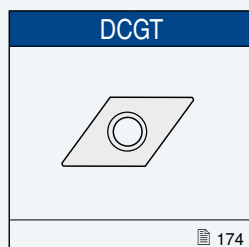
ISO D



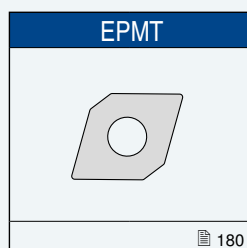
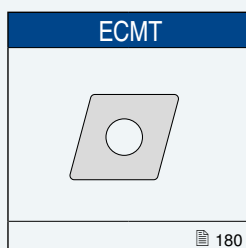
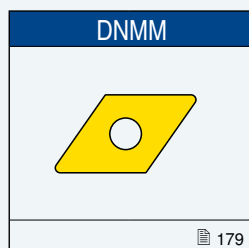
ISO P



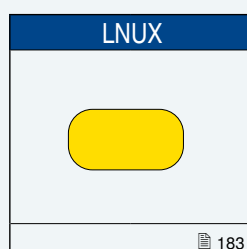
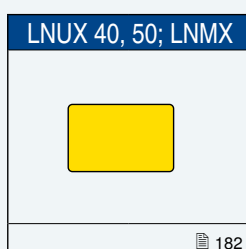
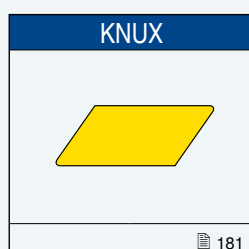
ISO M



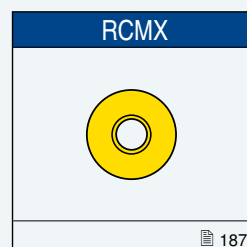
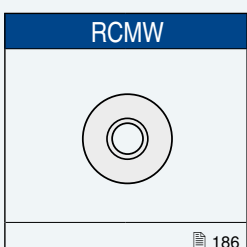
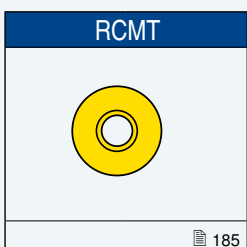
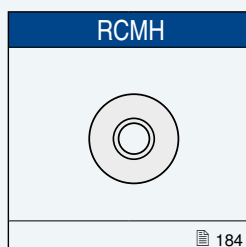
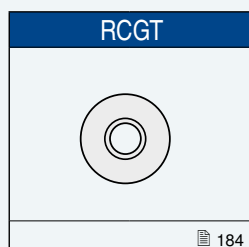
ISO S



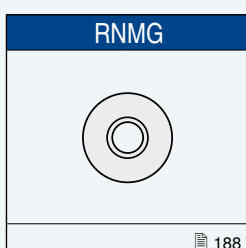
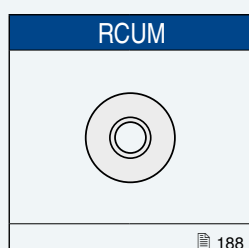
ДРУГИЕ СИСТЕМЫ



ОТРЕЗКА

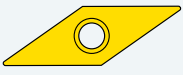
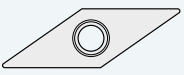
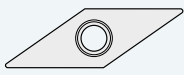
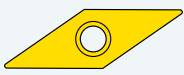
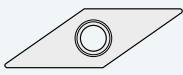
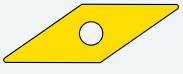


РЕЗЬБА



СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

АССОРТИМЕНТ СМЕННЫХ МНОГОГРАННЫХ ПЛАСТИН

SCGT  189	SCMT  190	SCMW  191	SNMA  192	SNMG  193
SNMM  194	SNMX  195	SNMX  196	SPMR  197	SPUN  198
TCGT  199	TCMT  200	TCMW  201	TNMA  202	TNMG  203 - 204
TNMM  205	TPMR  206	TPUN  207		
VBMT  208	VCGT  209	VCGX  210	VCMT  211	VCGW, VCMW  212
VNMG  213				
WCGT  214	WCMT  215	WNMA  216	WNMG  217 - 218	WNMM  219

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

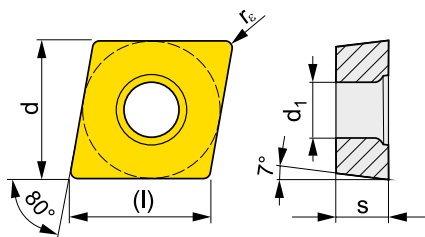
ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

CCGT



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0602	6,4	6,350	2,80	2,38		
0803	8,1	7,940	3,40	3,18		
09T3	9,7	9,525	4,40	3,97		
1204	12,9	12,700	5,50	4,76		

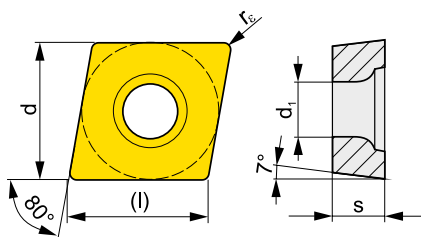
Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 68-72, 96-98, 126

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

CCMT



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0602	6,4	6,350	2,90	2,38		
0803	8,1	7,940	3,40	3,18		
09T3	9,7	9,525	4,50	3,97		
1204	12,9	12,700	5,60	4,76		

Все размеры в [мм]

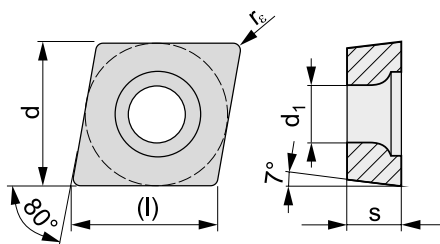
Державки см. стр.: 68-72, 96-98, 126

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания						
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	T8315	T8330	TT010	TT310					r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	CCMT 060202E-FF								●	●							0,2	0,05	0,15	0,2	2,0
	CCMT 060204E-FF								●	●							0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
	CCMT 09T304E-FF								●	●							0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
	CCMT 080302E-FF2						■				■						0,2	0,04	0,15	0,2	1,5
	CCMT 080304E-FF2						■				■						0,4	0,06	0,23	0,4	2,5
	CCMT 060202E-FM			●			●		●	●							0,2	0,08	0,15	0,2	1,0
	CCMT 060204E-FM			●		●	●		●	●							0,4	0,08	0,20	0,4	1,5
	CCMT 060208E-FM					●	●			●							0,8	0,12	0,30	0,8	2,0
	CCMT 09T302E-FM			●			●		●	●							0,2	0,05	0,15	0,2	3,0
	CCMT 09T304E-FM			●		●	●		●	●							0,4	0,10	0,30	0,4	3,0
	CCMT 09T308E-FM			●		●	●		●	●							0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
	CCMT 120404E-FM			●		●	●		●	●							0,4	0,10	0,30	0,4	4,0
	CCMT 120408E-FM			●		●	●		●	●							0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
CCMT 120412E-FM					●	●			●							1,2	0,15	0,45	1,2	4,0	
	CCMT 080304E-FM2						■	■									0,4	0,15	0,25	0,4	2,7
	CCMT 080308E-FM2						■	■									0,8	0,15	0,40	0,8	4,0
	CCMT 080304E-NF2			■	■		■	■									0,4	0,12	0,25	0,5	3,6
	CCMT 080308E-NF2			■	■			■									0,8	0,17	0,40	1,0	4,0
	CCMT 09T304E-RM	■	■	●		●	●			●							0,4	0,15	0,30	1,0	4,0
	CCMT 09T308E-RM	■	■	●		●	●			●							0,8	0,20	0,40	1,5	4,0
	CCMT 120408E-RM	■	■	●		●	●			●							0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
	CCMT 120412E-RM					●	●			●							1,2	0,20	0,50	1,5	4,5
	CCMT 060202E-UR			●			●		●	●		■					0,2	0,08	0,15	0,2	2,0
	CCMT 060204E-UR			■	●		●	●	●	●		■					0,4	0,08	0,30	0,4	2,0
	CCMT 060204W-UR											■					0,4	0,08	0,30	0,4	2,0
	CCMT 060208E-UR			■			●	●		●							0,8	0,08	0,50	0,8	2,0

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов											Радиус	Подача на оборот		Глубина резания						
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	T8315	T8330	TT010	TT310						r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
	CCMT 09T302E-UR											■						0,2	0,08	0,15	0,2	3,0
	CCMT 09T304E-UR		■	●	●	●	●		●	●		■						0,4	0,08	0,30	0,4	2,0
	CCMT 09T308E-UR		■	●	●	●	●		●	●		■						0,8	0,08	0,50	0,8	3,0
	CCMT 09T308W-UR											■						0,8	0,08	0,50	0,8	3,0
	CCMT 120404E-UR		■			●	●			●								0,4	0,08	0,30	0,4	3,0
	CCMT 120408E-UR		■	●		●	●			●								0,8	0,08	0,50	0,8	4,0
	CCMT 120412E-UR		■			●	●			●								1,2	0,08	0,50	1,2	4,0

CCMW



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0602	6,4	6,350	2,80	2,38		
09T3	9,7	9,525	4,40	3,97		
1204	12,9	12,700	5,50	4,76		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 68-72, 96-98, 126

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус r_ϵ	Подача на оборот $f_{\min}$ $f_{\max}$		Глубина резания $a_{p\min}$ $a_{p\max}$	
		T5305														
	CCMW 060202	■										0,2	0,05	0,15	0,2	4,2
	CCMW 060204	■										0,4	0,05	0,30	0,4	4,2
	CCMW 09T304	■										0,4	0,05	0,30	0,4	6,3
	CCMW 09T308	■										0,8	0,05	0,35	0,8	6,3
	CCMW 120404	■										0,4	0,05	0,30	0,4	8,4
	CCMW 120408	■										0,8	0,05	0,40	0,8	8,4

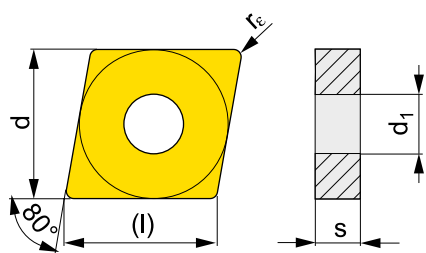
[illegible]

Державки см. стр.: 20, 25, 27, 29, 45, 52

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

CNMG



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0903	9,7	9,525	3,81	3,18		
1204	12,9	12,700	5,16	4,76		
1606	16,1	15,875	6,35	6,35		
1906	19,3	19,050	7,94	6,35		
2509	25,8	25,400	9,12	9,52		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 20, 25, 27-29, 45, 51, 52

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов											Радиус	Подача на оборот		Глубина резания						
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8315	T8330	TT310					r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	CNMG 120404E-FF									●								0,4	0,06	0,15	0,4	1,5
	CNMG 120408E-FF									●								0,8	0,08	0,20	0,8	1,5
	CNMG 090304E-FM					●	●				●							0,4	0,10	0,30	0,5	6,3
	CNMG 090308E-FM					●	●				●							0,8	0,10	0,45	0,8	3,0
	CNMG 120404E-FM			●	●	●	●			●	●	■						0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	CNMG 120408E-FM			●	●	●	●			●	●	■						0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	CNMG 120412E-FM					●	●											1,2	0,15	0,45	1,2	4,0
	CNMG 120412E-KR	■	■															1,2	0,25	0,70	1,2	7,0
	CNMG 090308E-M					●	●	●										0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
	CNMG 120404E-M		■		●	●	●	●										0,4	0,17	0,30	0,8	6,0
	CNMG 120408E-M	■	■		●	●	●	●	●	●	●							0,8	0,15	0,60	0,8	6,0
	CNMG 120412E-M	■	■		●	●	●	●	●									1,2	0,17	0,80	1,2	6,0
	CNMG 120416E-M	■					●	●										1,6	0,17	0,80	1,6	6,0
	CNMG 160608E-M				●	●	●	●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	6,0
	CNMG 160612E-M					●	●	●										1,2	0,17	0,60	1,2	7,0
	CNMG 160616E-M						●	●										1,6	0,17	0,60	1,6	7,0
	CNMG 190608E-M					●	●	●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	6,0
	CNMG 190612E-M				●	●	●	●	●	●								1,2	0,17	0,80	1,2	8,0
	CNMG 190616E-M				●	●	●	●										1,6	0,17	0,80	1,6	8,0
	CNMG 120408E-R	■				●	●	●	●	●								0,8	0,17	0,60	1,0	8,0
	CNMG 120412E-R	■				●	●	●	●									1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
	CNMG 120416E-R																	1,6	0,30	0,80	2,0	6,0
	CNMG 160608E-R																	0,8	0,25	0,60	3,0	7,0
	CNMG 160612E-R	■				●	●		●									1,2	0,25	0,70	3,0	7,0
	CNMG 160616E-R	■																1,6	0,25	0,70	3,0	7,0
	CNMG 190608E-R																	0,8	0,25	0,60	3,0	8,0
	CNMG 190612E-R	■					●	●	●	●								1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
	CNMG 190616E-R	■				●	●	●	●	●								1,6	0,25	0,70	2,0	9,0

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

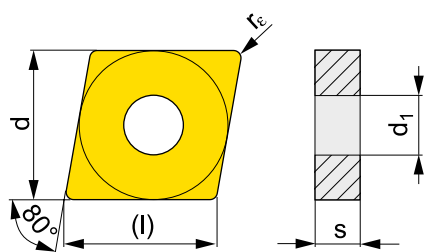
ОТРЕЗКА

РЕЗУЛЬТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

CNMM



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1204	12,9	12,700	5,16	4,76		
1606	16,1	15,875	6,35	6,35		
1906	19,3	19,050	7,94	6,35		
2509	25,8	25,400	9,12	9,52		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 20, 25, 27-29, 45, 51, 52

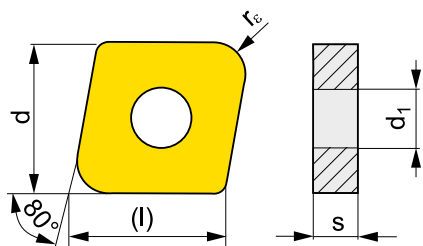
Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус r _ε	Подача на оборот f _{min} f _{max}		Глубина резания a _{p min} a _{p max}	
		T7335	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8330	T8345							
	CNMM 160612E-DR			●	●							1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
	CNMM 190608E-DR			●	●							0,8	0,30	0,60	2,5	9,0
	CNMM 190612E-DR			●	●	●						1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
	CNMM 190616E-DR			●	●							1,6	0,30	0,85	2,5	9,0
	CNMM 190616E-HR			●	●	●	●	●				1,6	0,50	1,20	5,0	13,3
	CNMM 190624E-HR			●	●	●		●				2,4	0,50	1,40	5,0	13,3
	CNMM 250924E-HR			●	●	●	●	●				2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
	CNMM 120408E-NR	●		●		●	●	●				0,8	0,25	0,60	1,0	8,4
	CNMM 120412E-NR	●		●				●				1,2	0,25	0,80	1,2	8,4
	CNMM 120408E-NR2	●		●				●				0,8	0,25	0,55	0,8	7,5
	CNMM 120412E-NR2	●		●				●				1,2	0,28	0,70	1,2	7,5
	CNMM 160608E-NR2	●		●				●				0,8	0,30	0,60	1,0	9,5
	CNMM 160612E-NR2	●		●				●				1,2	0,35	0,65	1,5	9,5
	CNMM 160616E-NR2	●		●								1,6	0,35	0,80	2,0	9,5
	CNMM 190612E-NR2	●		●				●				1,2	0,35	0,90	1,5	12,0
	CNMM 190616E-NR2	●		●				●				1,6	0,40	1,00	2,0	12,0
	CNMM 190624E-NR2	●		●								2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
	CNMM 250924E-NR2	●		●				●				2,4	0,40	1,20	2,5	16,0
	CNMM 120408E-OR		●	●	●			●				0,8	0,25	0,60	2,0	8,0
	CNMM 120412E-OR		●	●	●							1,2	0,30	0,70	2,5	8,0
	CNMM 120416E-OR		●	●	●							1,6	0,35	0,80	2,5	8,0
	CNMM 160608E-OR		●	●	●							0,8	0,30	0,60	3,0	8,0
	CNMM 160612E-OR		●	●				●				1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
	CNMM 160616E-OR		●	●								1,6	0,36	1,00	3,0	10,0
	CNMM 190612E-OR		●	●	●	●		●				1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
	CNMM 190616E-OR		●	●	●	●		●	●			1,6	0,37	1,20	3,0	10,0
	CNMM 190624E-OR		●	●								2,4	0,38	1,25	3,0	12,0
	CNMM 250924E-OR		●	●	●	●		●	●			2,4	0,45	1,70	4,0	16,0



СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов												Радиус	Подача на оборот		Глубина резания			
		T7335	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8330	T8345							r_{ϵ}	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
	CNMM 190616E-OR1			●	●	●										1,6	0,30	1,00	3,0	11,0
	CNMM 250924S-923				●			●	●							2,4	0,45	1,50	3,0	13,0

CNMX RF

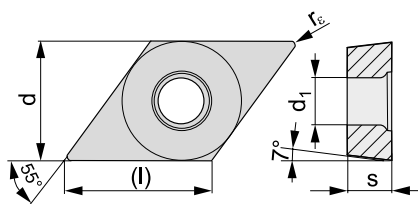


Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1907	19,3	19,050	7,75	7,94		

Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов												Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T5315	T9315											r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	CNMX 190740SN-RF	■	■											4,0	0,50	1,20	4,0	6,0

DCGT

[illegible]

Державки см. стр.: 73, 74, 99-102

[illegible]

Technical drawing of a tapered roller bearing. The main view shows a yellow-shaded tapered roller with dimensions d (outer diameter), l (length), and r_e (fillet radius). The inner ring is shown in cross-section with dimensions d_1 (inner diameter), 7° (contact angle), and s (width).

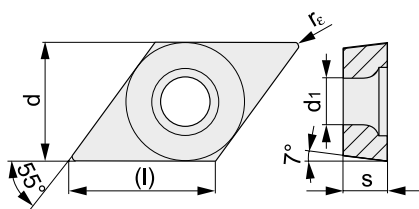
[illegible]

Державки см. стр.: 73, 74, 99-102

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

DCMW



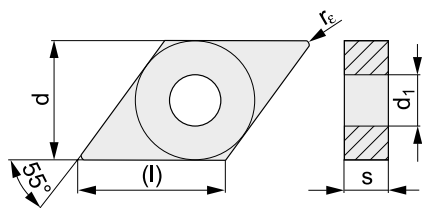
Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0702	7,8	6,350	2,80	2,38		
11T3	11,6	9,525	4,40	3,97		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 73, 74, 99-102

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T5305											f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DCMW 070202	■										0,2	0,05	0,09	0,2	2,0
	DCMW 070204	■										0,4	0,05	0,20	0,4	2,0
	DCMW 11T304	■										0,4	0,05	0,24	0,4	2,9
	DCMW 11T308	■										0,8	0,05	0,35	0,8	2,9

DNMA



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1504	15,5	12,700	5,16	4,76		
1506	15,5	12,700	5,16	6,35		

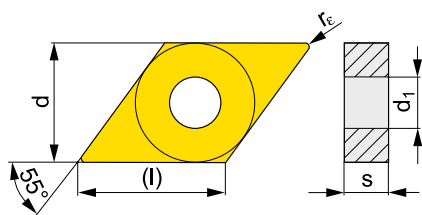
Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 21, 30-32, 46

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T5305											f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DNMA 150404	■										0,4	0,10	0,24	0,4	3,9
	DNMA 150408	■										0,8	0,10	0,48	0,8	3,9
	DNMA 150604	■										0,4	0,10	0,24	0,4	3,9
	DNMA 150608	■										0,8	0,10	0,48	0,8	3,9
	DNMA 150612	■										1,2	0,10	0,72	1,2	3,9

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

DNMG



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1104	11,6	9,525	3,81	4,76		
1504	15,5	12,700	5,16	4,76		
1506	15,5	12,700	5,16	6,35		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 21, 30-32, 46

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус		Подача на оборот		Глубина резания	
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T8315	T8330	TT310	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DNMG 110402E-FF									●			0,2	0,06	0,12	0,2	1,5
	DNMG 110404E-FF									●			0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 110408E-FF									●			0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	DNMG 150404E-FF									●			0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 150604E-FF									●			0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 150608E-FF									●			0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	DNMG 110404E-FM				●	●	●			●	●		0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
	DNMG 110408E-FM				●	●	●			●	●		0,8	0,10	0,35	0,8	3,0
	DNMG 150404E-FM					●	●				●		0,4	0,10	0,24	0,5	3,0
	DNMG 150408E-FM					●	●				●		0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	DNMG 150604E-FM			●	●	●	●			●	●	■	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0
	DNMG 150608E-FM			●	●	●	●			●	●	■	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	DNMG 150612E-FM				●	●					●		1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
	DNMG 110404E-M		■		●	●	●						0,4	0,12	0,24	0,5	3,0
	DNMG 110408E-M		■		●	●	●						0,8	0,15	0,48	0,8	3,0
	DNMG 110412E-M				●	●	●						1,2	0,17	0,72	1,2	3,3
	DNMG 150404E-M				●	●	●						0,4	0,12	0,24	0,5	3,0
	DNMG 150408E-M				●	●	●						0,8	0,15	0,48	0,8	4,5
	DNMG 150412E-M					●	●						1,2	0,17	0,72	1,2	4,5
	DNMG 150604E-M		■		●	●	●						0,4	0,12	0,24	0,5	3,0
	DNMG 150608E-M		■		●	●	●	●	●				0,8	0,15	0,48	0,8	4,5
	DNMG 150612E-M		■		●	●	●	●					1,2	0,17	0,72	1,2	4,5
	DNMG 110404E-NM			●		●					●		0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
	DNMG 110408E-NM			●		●					●		0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	DNMG 150604E-NM			●		●					●		0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
	DNMG 150608E-NM			●		●					●		0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	DNMG 150612E-NM			●		●							1,2	0,20	0,40	1,2	3,5
	DNMG 150608E-R		■			●		●					0,8	0,25	0,48	2,0	4,5
	DNMG 150612E-R		■			●	●	●					1,2	0,25	0,70	2,0	4,5

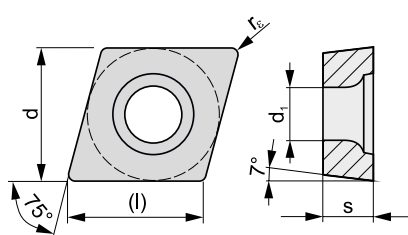
[illegible]

Державки см. стр.: 21, 30-32, 46

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

ECMT



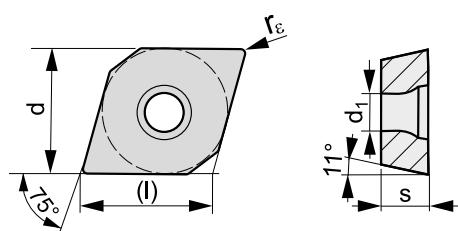
Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0602	6,5	6,350	2,80	2,38		
0803	8,2	7,940	3,40	3,18		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 75, 105

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T5315	T9325	T9335									f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	ECMT 060204E-FM2	■	■									0,4	0,15	0,25	0,4	2,7
	ECMT 080304E-FM2	■	■	■								0,4	0,10	0,25	0,4	2,7
	ECMT 080308E-FM2	■	■									0,8	0,15	0,40	0,8	4,0

EPMT



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0502	5,7	5,560	2,50	2,38		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 103, 104, 106-108

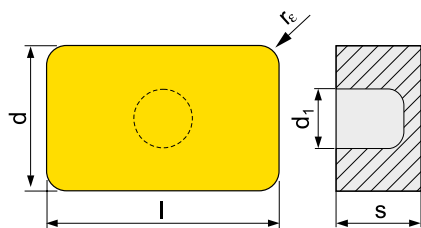
Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T7335	T9325	TT010									f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	EPMT 050202E-NF2	■	■	■								0,2	0,05	0,15	1,0	2,5

[illegible]

Державки см. стр.: 121

[illegible]

LNEX 40, 50; LNMX 50

[illegible]

Державки см. стр.: 33, 53

[illegible]

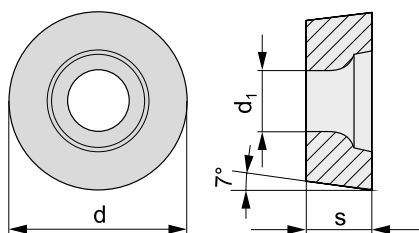
[illegible]

Державки см. стр.: 61-62

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

RCGT



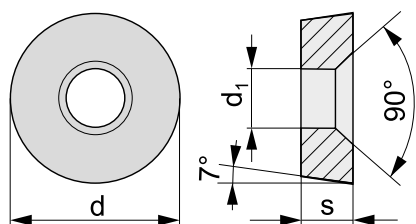
Основные размеры	d	d ₁	s			
0803	8,000	3,40	3,18			
1003	10,000	4,40	3,18			

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 76-78

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T0315	HF7										f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	RCGT 0803MOF-AL	□	●									-	0,20	1,50	0,8	3,0
	RCGT 1003MOF-AL	□	●									-	0,20	2,00	1,0	4,0

RCMH



Основные размеры	d	d ₁	s			
3209	32,000	10,50	9,52			

Все размеры в [мм]

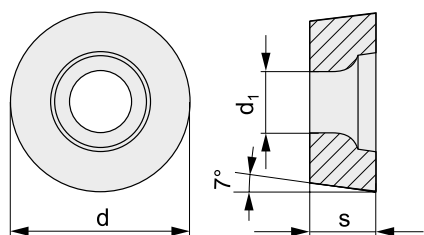
Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T9310	T9315	T9325									f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	RCMH 3209MO-RM2	●	●	●								-	0,80	1,30	2,0	8,0
	RCMH 3209MO-RR2	●	●	●								-	0,80	1,50	2,5	8,0

Technical drawing of a ring. The front view shows an outer diameter d . The side view shows an inner diameter d_1 , a thickness s , and a fillet radius r with a 7° angle.

SOP

Державки см. стр.: 76-78, 126

ISO M

[illegible]

Державки см. стр.: 76-78, 126

[illegible]

ISO D

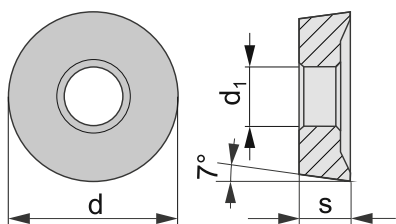
Основные размеры	d	d ₁	s			
1003	10,000	3,60	3,18			
1204	12,000	4,20	4,76			
1606	16,000	5,20	6,35			
2006	20,000	6,50	6,35			
2507	25,000	7,20	7,94			
3209	32,000	9,50	9,52			

Державки см. стр.: 35, 54, 76, 78

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

RCUM

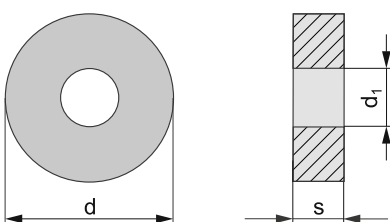


Основные размеры	d	d ₁	s			
3010	30,000	10,00	9,60			

Все размеры в [мм]

Стружкойолом	ISO	Марки твёрдых сплавов												Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T9310	T9315											r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	RCUM 3010MO-RR7	○	○											-	0,90	1,60	2,0	8,0

RNMG



Основные размеры	d	d ₁	s			
1204	12,700	5,16	4,76			
1506	15,875	6,35	6,35			
1906	19,050	6,35	6,35			
2509	25,400	9,12	9,52			

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 36

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов												Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T5305	T9315	T9325										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	RNMG 120400E-08	■	●	●										-	0,30	0,80	1,0	6,0
	RNMG 150600E-08	■	●	●										-	0,30	0,80	1,0	6,0
	RNMG 190600E-08		●	●										-	0,30	0,80	1,0	6,0
	RNMG 250900E-081		●	●										-	0,80	1,20	3,0	7,0

[illegible]

Державки см. стр.: 79-81

[illegible]

Основные размеры	l	d	d ₁	s		
09Т3	9,525	9,525	4,50	3,97		
1204	12,700	12,700	5,60	4,76		
2509	25,400	25,400	8,70	9,52		
3809	38,100	38,100	8,70	9,52		

Державки см. стр.: 57, 79-81, 109, 126

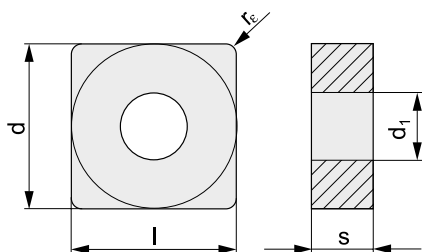
[illegible]

Technical drawing of a square thread fastener. The left view is a front view showing a square thread with outer diameter $l = d$ and a tensile force F_t applied. The right view is a cross-section showing the thread profile with dimensions d_1 , 7° , and s .

[illegible]

Державки см. стр.: 57, 79-81, 109, 126

[illegible]

SNMA

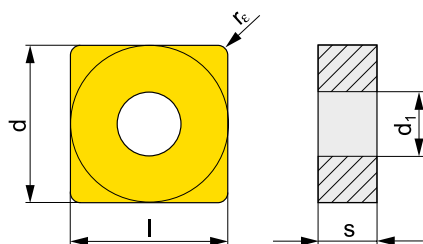
Основные размеры	l	d	d ₁	s		
1204	12,700	12,700	5,16	4,76		
1506	15,875	15,875	6,35	6,35		
1906	19,050	19,050	7,94	6,35		
2507	25,400	25,400	9,12	7,94		
2509	25,400	25,400	9,12	9,52		

Державки см. стр.: 22, 37-40, 47, 55, 56

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

SNMG



Основные размеры	l	d	d ₁	s		
1204	12,700	12,700	5,16	4,76		
1506	15,875	15,875	6,35	6,35		
1906	19,050	19,050	7,94	6,35		
2509	25,400	25,400	9,12	9,52		

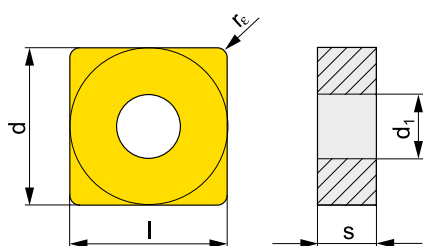
Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 22, 37-40, 47, 55, 56

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов											Радиус r _c	Подача на оборот f _{min} f _{max}		Глубина резания a _{p min} a _{p max}	
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8315	T8330	TT310				
	SNMG 120404E-FM					●	●				●	●		0,4	0,10	0,30	0,5 3,0
	SNMG 120408E-FM				●	●	●				●	●	■	0,8	0,15	0,45	0,8 3,0
	SNMG 120412E-FM					●	●					●		1,2	0,15	0,45	1,2 3,0
	SNMG 120416E-FM					●	●					●		1,6	0,15	0,45	1,6 8,4
	SNMG 120408E-KR	■	■											0,8	0,20	0,50	0,8 7,0
	SNMG 120412E-KR	■	■											1,2	0,25	0,70	1,2 7,0
	SNMG 120408E-M	■	■		●	●	●	●	●					0,8	0,15	0,60	0,8 6,0
	SNMG 120412E-M					●	●	●						1,2	0,15	0,60	1,2 6,0
	SNMG 120416E-M					●	●	●						1,6	0,17	0,80	1,6 6,0
	SNMG 150612E-M					●	●	●	●					1,2	0,17	0,80	1,2 8,0
	SNMG 190612E-M					●	●	●	●					1,2	0,17	0,80	1,2 8,0
	SNMG 190616E-M					●	●	●						1,6	0,17	0,80	1,6 8,0
	SNMG 120408E-R	■				●	●	●	●					0,8	0,25	0,60	2,0 6,0
	SNMG 120412E-R	■				●	●	●						1,2	0,25	0,70	2,0 6,0
	SNMG 120416E-R					●								1,6	0,30	0,80	2,0 6,0
	SNMG 150612E-R	■				●								1,2	0,25	0,70	2,0 7,0
	SNMG 150616E-R					●								1,6	0,25	0,70	2,0 7,0
	SNMG 190612E-R					●		●	●					1,2	0,25	0,70	2,0 9,0
	SNMG 190616E-R					●		●						1,6	0,30	0,80	2,0 9,0
	SNMG 120408E-RM	■	■		●	●	●	●			●	●		0,8	0,20	0,50	1,0 7,0
	SNMG 120412E-RM	■	■		●	●	●	●						1,2	0,25	0,70	1,5 7,0
	SNMG 120416E-RM	■	■		●	●	●	●				●		1,6	0,30	0,75	2,0 7,0
	SNMG 150612E-RM	■	■		●	●	●	●						1,2	0,25	0,70	1,5 8,0
	SNMG 150616E-RM	■	■			●	●	●						1,6	0,30	0,80	2,0 8,0
	SNMG 190612E-RM	■	■		●	●	●	●						1,2	0,25	0,70	1,5 10,0
	SNMG 190616E-RM	■	■		●	●	●	●						1,6	0,30	0,80	2,0 10,0
	SNMG 250924E-RM					●	●	●						2,4	0,40	1,20	2,4 15,0
	SNMG 120408E-NM			●		●						●		0,8	0,20	0,50	0,8 3,0
	SNMG 120412E-NM			●		●								1,2	0,20	0,50	1,2 3,5

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

SNMM



Основные размеры	l	d	d _i	s		
1204	12,700	12,700	5,16	4,76		
1506	15,875	15,875	6,35	6,35		
1906	19,050	19,050	7,94	6,35		
2507	25,400	25,400	9,12	7,94		
2509	25,400	25,400	9,12	9,52		

Все размеры в [мм]

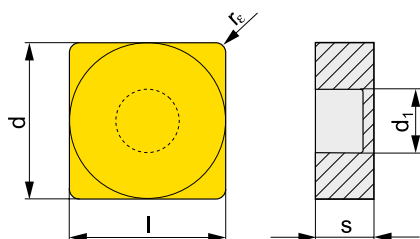
Державки см. стр.: 22, 37-40, 47, 55, 56

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус r _c	Подача на оборот f _{min} f _{max}		Глубина резания a _{p min} a _{p max}	
		T7335	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8330	T8345							
	SNMM 120412E-DR			•	•							1,2	0,30	0,85	2,5	8,4
	SNMM 150612E-DR			•	•							1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
	SNMM 190612E-DR			•	•	•						1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
	SNMM 190616E-DR			•	•							1,6	0,30	0,85	2,5	9,0
	SNMM 190616E-HR			•	•	•		•				1,6	0,50	1,36	5,0	13,3
	SNMM 190624E-HR			•	•			•				2,4	0,50	1,40	5,0	13,3
	SNMM 250716E-HR			•	•			•				1,6	0,50	1,36	5,0	14,0
	SNMM 250724E-HR			•	•	•	•	•				2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
	SNMM 250732E-HR			•	•			•				3,2	0,50	1,40	5,0	14,0
	SNMM 250924E-HR			•	•	•		•				2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
	SNMM 250932E-HR			•	•							3,2	0,50	1,40	5,0	14,0
	SNMM 120408E-NR	•	•					•				0,8	0,25	0,68	1,0	8,4
	SNMM 120408E-NR2	•	•					•				0,8	0,30	0,55	0,8	7,0
	SNMM 120412E-NR2	•	•					•				1,2	0,32	0,70	1,2	7,5
	SNMM 150612E-NR2	•	•					•				1,2	0,30	0,70	1,2	9,0
	SNMM 150616E-NR2	•	•									1,6	0,35	0,90	1,6	9,0
	SNMM 190612E-NR2	•	•									1,2	0,32	0,70	1,5	12,0
	SNMM 190616E-NR2	•	•					•				1,6	0,35	0,90	1,6	12,0
	SNMM 190624E-NR2	•	•									2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
	SNMM 250724E-NR2	•	•					•				2,4	0,50	1,40	3,0	16,0
	SNMM 250924E-NR2	•	•									2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
	SNMM 120408E-OR		•	•	•							0,8	0,30	0,68	1,5	6,0
	SNMM 120412E-OR		•	•								1,2	0,32	0,70	2,0	6,0
	SNMM 120416E-OR		•	•								1,6	0,35	0,80	2,0	8,0
	SNMM 150608E-OR		•	•	•							0,8	0,35	0,60	2,0	8,0
	SNMM 150612E-OR		•	•	•							1,2	0,35	1,00	2,0	9,0
	SNMM 150616E-OR		•	•								1,6	0,35	1,00	2,0	9,0
	SNMM 190612E-OR		•	•	•			•				1,2	0,35	1,00	3,0	10,0
	SNMM 190616E-OR		•	•	•	•		•	•			1,6	0,38	1,20	2,0	10,0

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов												Радиус r_ϵ	Подача на оборот $f_{\min}$ $f_{\max}$		Глубина резания $a_{p\min}$ $a_{p\max}$	
		T7335	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8330	T8345									
	SNMM 190624E-OR	●	●											2,4	0,45	1,20	3,5	12,0
	SNMM 250716E-OR	●	●	●										1,6	0,45	1,36	4,0	16,0
	SNMM 250724E-OR	●	●	●	●			●	●					2,4	0,45	1,70	4,0	16,0
	SNMM 250924E-OR	●	●	●				●						2,4	0,30	1,70	3,0	16,0
	SNMM 190616E-OR1			●	●	●								1,6	0,30	1,00	3,0	11,0
	SNMM 250724S-SR			●	●		●							2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
	SNMM 250924S-SR			●	●	●								2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
	SNMM 190616S-923				●			●	●					1,6	0,45	1,36	3,0	13,0
	SNMM 250716S-923				●									1,6	0,45	1,36	3,0	13,0
	SNMM 250724S-923				●			●	●					2,4	0,45	1,50	3,0	13,0
	SNMM 250924S-923				●			●	●					2,4	0,45	1,50	3,0	13,0

SNMX 25



Основные размеры	l	d	d ₁	s		
2512	25,400	25,400	9,17	12,00		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 37, 55

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов												Радиус r_ϵ	Подача на оборот $f_{\min}$ $f_{\max}$		Глубина резания $a_{p\min}$ $a_{p\max}$	
		T9325	T9335	6630	T8345													
	SNMX 251224S-SR	●	●	●	●									2,4	0,70	1,60	5,0	16,0

[illegible]

Державки см. стр.: 63, 64

[illegible]

ISO D

ISO P



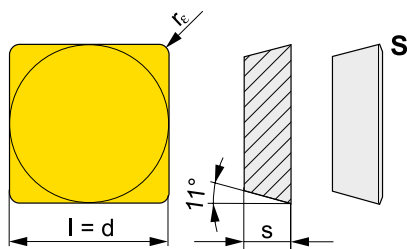
SSS

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

РЕЗУЛТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ



Основные размеры	l	d	s			
1203	12,700	12,700	3,18			
1504	15,875	15,875	4,76			
1904	19,050	19,050	4,76			
2506	25,400	25,400	6,35			

ISO P

ISO M

SOS

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

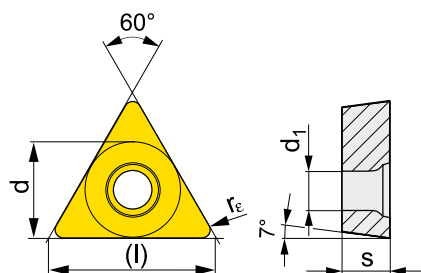
PE3b5A

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

[illegible]

Державки см. стр.: 82-84, 110, 111

[illegible]



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
06T1	6,9	3,970	2,20	1,98		
0902	9,5	5,560	2,50	2,38		
1102	11,0	6,350	2,90	2,38		
16T3	16,5	9,525	4,50	3,97		

Державки см. стр.: 82-84, 110, 111

[illegible]

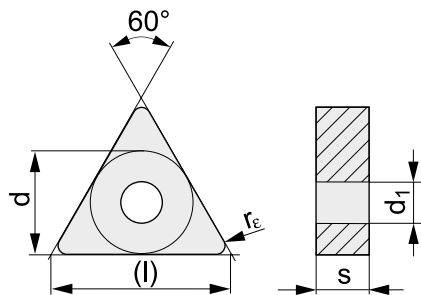
ISO D

[illegible]

Державки см. стр.: 82-84, 110, 111

[illegible]

TNMA

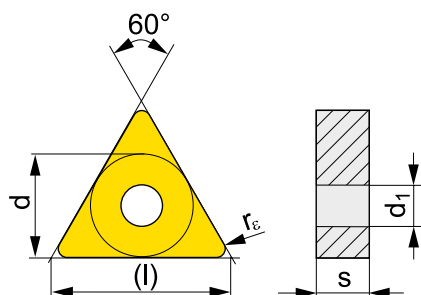
[illegible]

Державки см. стр.: 23, 26, 41-43, 48, 65

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

TNMG

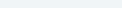


Основные размеры	l	d	d ₁	s		
1604	16,5	9,525	3,81	4,76		
2204	22,0	12,700	5,16	4,76		
2706	27,5	15,875	6,35	6,35		
3309	33,0	19,050	7,94	9,52		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 23, 26, 41-43, 48, 65

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов											Радиус	Подача на оборот		Глубина резания					
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T8315	T8330	TT310					r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TNMG 160404E-FF									●							0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	TNMG 160408E-FF									●							0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	TNMG 160404E-FM			●	●	●	●			●	●	■					0,4	0,10	0,24	0,5	3,0
	TNMG 160408E-FM			●	●	●	●			●	●	■					0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	TNMG 160412E-FM					●	●				●						1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
	TNMG 160408E-KR	■	■														0,8	0,20	0,40	0,8	4,0
	TNMG 160404E-M		■			●	●	●									0,4	0,17	0,24	0,8	3,0
	TNMG 160408E-M	■	■		●	●	●	●	●								0,8	0,15	0,48	0,8	5,0
	TNMG 160412E-M		■			●	●	●									1,2	0,15	0,60	1,2	5,0
	TNMG 220408E-M	■	■		●	●	●	●	●								0,8	0,15	0,48	0,8	6,0
	TNMG 220412E-M	■	■			●	●	●	●								1,2	0,17	0,72	1,2	6,0
	TNMG 160408E-R					●	●	●									0,8	0,25	0,48	2,0	5,0
	TNMG 160412E-R						●	●									1,2	0,25	0,70	2,0	5,0
	TNMG 220408E-R						●										0,8	0,25	0,48	2,0	6,0
	TNMG 220412E-R						●										1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
	TNMG 220416E-R						●										1,6	0,25	0,80	2,0	6,0
	TNMG 160408E-RM	■	■		●	●	●	●									0,8	0,20	0,48	1,0	5,3
	TNMG 160412E-RM	■	■			●	●	●		●							1,2	0,25	0,65	1,5	5,3
	TNMG 220408E-RM	■	■		●	●	●	●									0,8	0,20	0,48	1,0	7,0
	TNMG 220412E-RM	■	■		●	●	●	●									1,2	0,25	0,65	1,5	7,0
	TNMG 220416E-RM	■	■			●	●	●									1,6	0,30	0,75	2,0	7,0
	TNMG 270616E-RM					●	●	●									1,6	0,35	0,75	2,0	8,9
	TNMG 270624E-RM						●	●									2,4	0,35	0,80	3,0	8,9
	TNMG 330924E-RM							●									2,4	0,45	0,90	3,0	10,9
	TNMG 160404E-NM			●			●			●							0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
	TNMG 160408E-NM			●			●			●							0,8	0,20	0,40	1,0	3,0
	TNMG 220408E-NM			●			●			●							0,8	0,20	0,40	1,0	3,5

 **PRAMET**

● складируемый ассортимент, ○ нескладируемый ассортимент

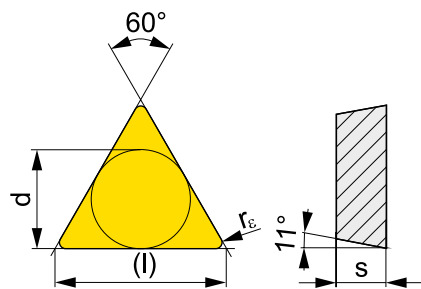
■ складируемый ассортимент в палитчи 1.4. 2014, □ нескладируемый ассортимент в палитчи 1.4. 2014

Актуальный ассортимент представлен в действующем прайс-листе

[illegible]

Державки см. стр.: 23, 26, 41-43, 48, 65

[illegible]

[illegible]

ISO P

ISO MISO

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

PE3b5A

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

ISO D

Основные размеры	(l)	d	s			
1103	11,0	6,350	3,18			
1603	16,5	9,525	3,18			
2204	22,0	12,700	4,76			
2706	27,5	15,875	6,35			
3306	33,0	19,050	6,35			

ISO P

[illegible]

ISO M

SSS

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

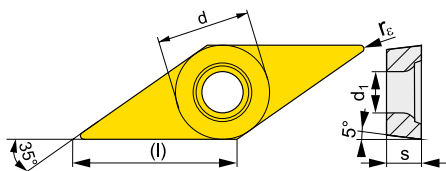
ОТРЕЗКА

РЕЗУЛЬТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

VBMT

Основные
размеры

(l)

d

d₁

s

1102

11,1

6,350

2,90

2,38

1103

11,1

6,350

2,90

3,18

1604

16,6

9,525

4,50

4,76

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 87, 88, 91, 92, 112, 115

Стружколом

ISO

Марки твёрдых сплавов

Радиус

Подача
на оборотГлубина
резания

T5305

T5315

T7335

T9310

T9315

T9325

T8315

T8330

TT310

r_εf_{min}f_{max}a_{p min}a_{p max}

VBMT 110302E-FM

0,2

0,08

0,10

0,2

2,0

VBMT 110304E-FM

0,4

0,08

0,20

0,4

2,0

VBMT 110308E-FM

0,8

0,10

0,25

0,8

2,5

VBMT 160402E-FM

0,2

0,08

0,10

0,2

2,0

VBMT 160404E-FM

0,4

0,10

0,20

0,4

2,0

VBMT 160408E-FM

0,8

0,15

0,30

0,8

2,5

VBMT 160412E-FM

1,2

0,20

0,40

1,2

3,0

VBMT 160404E-RM

0,4

0,10

0,20

0,8

3,6

VBMT 160408E-RM

0,8

0,10

0,35

1,0

3,6

VBMT 160412E-RM

1,2

0,15

0,40

1,2

3,6

VBMT 110202E-UR

0,2

0,08

0,10

0,2

2,0

VBMT 110204E-UR

0,4

0,08

0,20

0,4

2,0

VBMT 160402E-UR

0,2

0,05

0,10

0,2

2,0

VBMT 160404E-UR

0,4

0,08

0,20

0,4

2,0

VBMT 160408E-UR

0,8

0,08

0,30

0,8

3,0

VBMT 160412E-UR

1,2

0,08

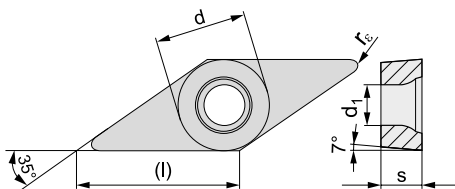
0,30

1,2

3,0

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

VCGT

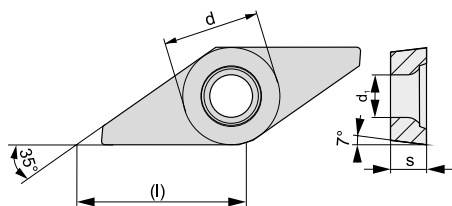


Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0702	6,9	3,970	2,20	2,38		
1103	11,1	6,350	2,80	3,18		
1303	13,8	7,940	3,40	3,18		
1604	16,6	9,525	4,40	4,76		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 86-88, 90, 92, 112-117

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T5315	T7335	T9315	T9325	T0315	T8310	HF7	TT010				f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	VCGT 070202E-AL						■					0,2	0,05	0,10	0,3	1,8
	VCGT 070202F-AL							■				0,2	0,04	0,10	0,3	1,8
	VCGT 070204E-AL						■					0,4	0,05	0,20	0,4	1,8
	VCGT 110302F-AL					■		●				0,2	0,06	0,10	0,3	2,8
	VCGT 110304F-AL					■		●				0,4	0,10	0,20	0,4	2,8
	VCGT 130302E-AL						■					0,2	0,05	0,10	0,3	3,3
	VCGT 130302F-AL						■	■				0,2	0,04	0,10	0,3	3,3
	VCGT 130304E-AL						■					0,4	0,05	0,20	0,4	3,3
	VCGT 130304F-AL						■	■				0,4	0,05	0,20	0,4	3,3
	VCGT 130308E-AL							■				0,8	0,10	0,35	0,8	3,3
	VCGT 130308F-AL						■	■				0,8	0,10	0,35	0,8	3,3
	VCGT 160402F-AL						■	●				0,2	0,06	0,10	0,3	4,0
	VCGT 160404F-AL						■	●				0,4	0,10	0,20	0,4	4,0
	VCGT 160408F-AL						■	●				0,8	0,15	0,40	0,8	4,0
	VCGT 160412F-AL						□	●				1,2	0,15	0,60	1,2	4,0
	VCGT 130302E-FF2	■			■				■			0,2	0,04	0,10	0,2	1,5
	VCGT 130304E-FF2	■		■	■				■			0,4	0,06	0,20	0,4	2,5
	VCGT 130308E-FF2				■				■			0,8	0,08	0,28	0,8	3,0
	VCGT 130308E-FM2				■							0,8	0,15	0,37	0,8	3,3
	VCGT 130302E-NF2		■		■				■			0,2	0,05	0,10	1,0	3,3
	VCGT 130304E-NF2	■	■		■				■			0,4	0,10	0,15	1,0	3,3
	VCGT 130308E-NF2	■	■		■				■			0,8	0,15	0,37	1,0	3,3
	VCGT 130301E-SF2						■					0,1	0,04	0,06	0,2	2,5
	VCGT 130302E-SF2						■	■				0,2	0,02	0,10	0,2	2,5
	VCGT 130304E-SF2						■	■				0,4	0,04	0,20	0,4	2,5
	VCGT 130308E-SF2						■	■				0,8	0,08	0,28	0,8	2,5

VCGX[illegible]

Державки см. стр.: 85, 89

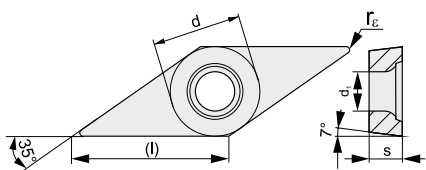
[illegible]

[illegible]

Державки см. стр.: 87-88, 90, 92, 114-115

[illegible]

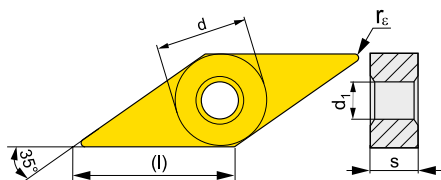
VCGW, VCMW

[illegible]

Державки см. стр.: 87-88, 90, 92, 114-115

[illegible]

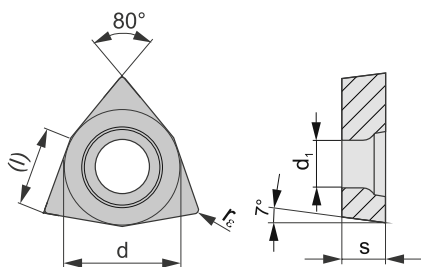
Основные размеры

[illegible]

Державки см. стр.: 66

[illegible]

WCGT

[illegible]

Державки см. стр.: 93, 119, 120

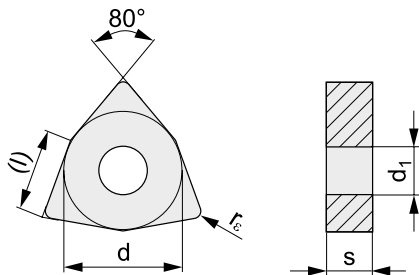
[illegible]

[illegible]

Державки см. стр.: 93, 118

[illegible]

WNMA

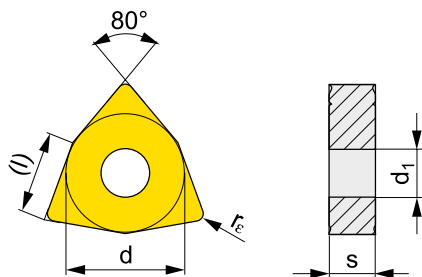
[illegible]

Державки см. стр.: 24, 44, 49

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

WNMG



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0604	6,5	9,525	3,81	4,76		
06T3	6,5	9,525	3,81	3,97		
0804	8,7	12,700	5,16	4,76		

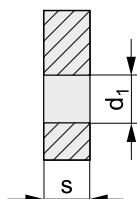
Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 24, 44, 49

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания						
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T8315	T8330	TT310					r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	WNMG 060402E-FF									●							0,2	0,06	0,15	0,2	1,5
	WNMG 060404E-FF									●							0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	WNMG 080404E-FF									●							0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	WNMG 080408E-FF									●							0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	WNMG 06T304E-FM						●				●						0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	WNMG 06T308E-FM						●				●						0,8	0,10	0,35	0,8	3,0
	WNMG 060404E-FM					●	●			●	●	■					0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	WNMG 060408E-FM					●	●				●	■					0,8	0,10	0,35	0,8	3,0
	WNMG 060412E-FM					●											1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
	WNMG 080404E-FM			●	●	●	●			●	●						0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	WNMG 080408E-FM			●	●	●	●			●	●						0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	WNMG 080412E-FM			●	●	●	●				●						1,2	0,15	0,45	1,2	4,0
	WNMG 080412E-KR	■	■														1,2	0,25	0,60	1,2	5,5
	WNMG 060404E-M		■			●	●	●									0,4	0,17	0,30	0,8	3,0
	WNMG 060408E-M		■		●	●	●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
	WNMG 080404E-M		■			●	●	●									0,4	0,17	0,30	0,8	3,0
	WNMG 080408E-M	■	■		●	●	●	●	●		●						0,8	0,15	0,60	0,8	5,6
	WNMG 080412E-M	■	■		●	●	●	●									1,2	0,15	0,60	1,2	5,6
	WNMG 080408E-R	■				●	●	●	●								0,8	0,25	0,60	2,0	5,6
	WNMG 080412E-R	■				●	●										1,2	0,25	0,70	2,0	5,6
	WNMG 060412E-RM					●	●	●									1,2	0,25	0,60	1,3	4,0
	WNMG 080408E-RM	■	■		●	●	●	●		●	●						0,8	0,20	0,55	1,0	5,0
	WNMG 080412E-RM	■	■		●	●	●	●		●							1,2	0,25	0,70	1,5	5,0
	WNMG 080416E-RM	■	■		●	●	●	●			●						1,6	0,30	0,75	2,0	5,0



218

[illegible]

Державки см. стр.: 24, 44, 49

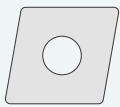
[illegible]

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЕРАМИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНЫ

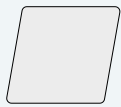
ISO D

CNGA



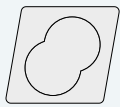
222

CNGN



223

CNGX



224

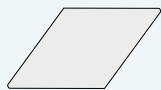
ISO P

DNGA



224

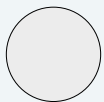
DNGN



225

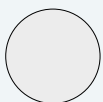
ISO M

RCGX



225

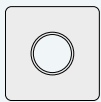
RNGN



226

ISO S

SNGA



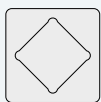
226

SNGN



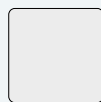
227

SNGX



228

SPGN



228

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

TNGA



229

TNGN



229

TPGN



230

ОТРЕЗКА

VNGA



230

РЕЗЬБА

WNGA

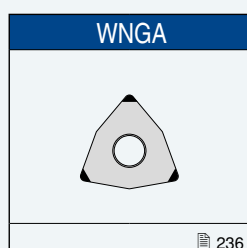
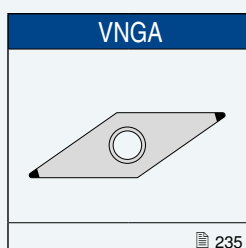
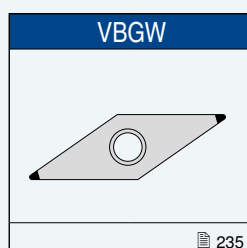
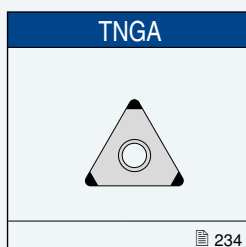
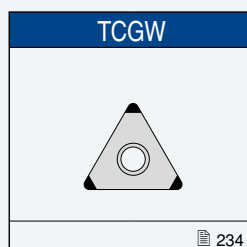
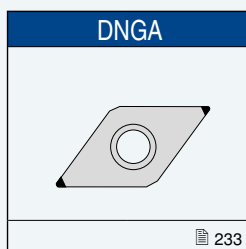
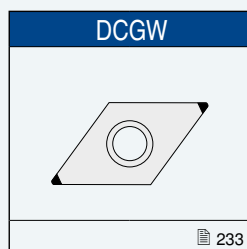
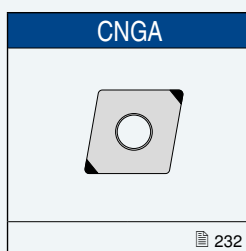
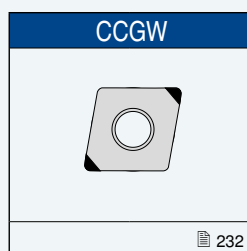


231

СМЕННЫЕ
ПЛАСТИНЫ

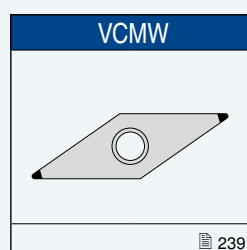
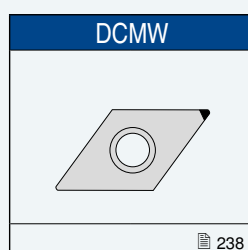
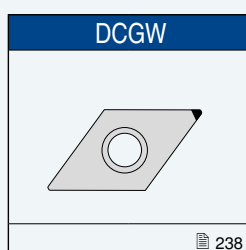
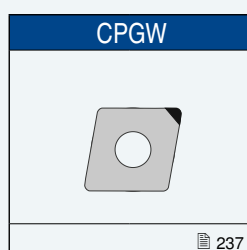
СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПЛАСТИНЫ С РЕЖУЩЕЙ ЧАСТЬЮ
ИЗ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО АЛМАЗА (ПКА)



СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПЛАСТИНЫ С РЕЖУЩЕЙ ЧАСТЬЮ
ИЗ КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА (КНБ)

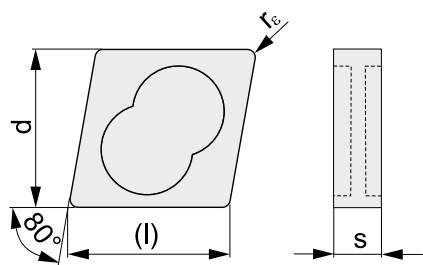


[illegible][illegible]

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЕРАМИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНЫ

CNGX

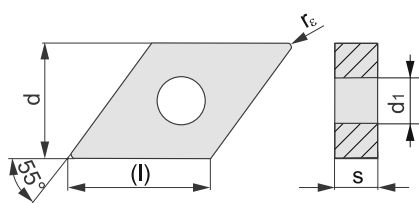


Основные размеры	(l)	d	s			
1207	12,9	12,700	7,94			

Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		SN100										r_{ε}	$f_{\min}$	$f_{\max}$	$a_{p\min}$	$a_{p\max}$
	CNGX 120712 T02025	●										1,2	0,05	0,50	1,2	6,0
	CNGX 120716 T02025	●										1,6	0,05	0,56	1,6	6,0

DNGA



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1504	15,5	12,700	5,16	4,76		

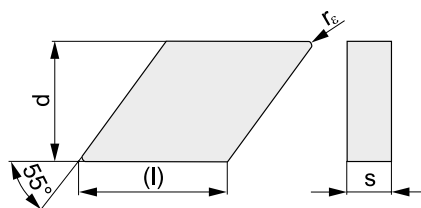
Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TC100										r_{ε}	$f_{\min}$	$f_{\max}$	$a_{p\min}$	$a_{p\max}$
	DNGA 150404 T01020	●										0,4	0,05	0,13	0,4	3,2
	DNGA 150408 S02020	●										0,8	0,05	0,27	0,8	3,2
	DNGA 150408 T00520	●										0,8	0,05	0,27	0,8	3,2

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЕРАМИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНЫ

DNGN

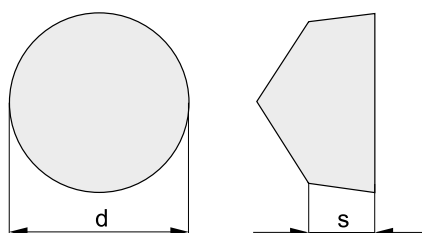


Основные размеры	(l)	d	s			
1504	15,5	12,700	4,76			

Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TC100										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DNGN 150404 T01020	●										0,4	0,05	0,13	0,4	3,2
	DNGN 150408 T01020	●										0,8	0,05	0,27	0,8	3,2

RCGX



Основные размеры	d	s				
0606	6,350	6,35				
0907	9,525	7,94				
1207	12,700	7,94				

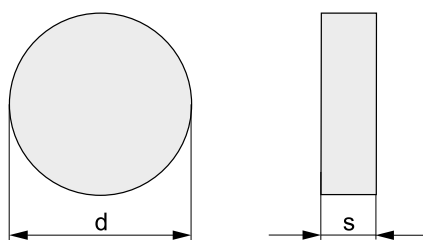
Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TC100										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	RCGX 060600 K15015	●										-	0,10	0,45	0,2	1,7
	RCGX 090700 K15015	●										-	0,15	0,55	0,4	2,6
	RCGX 120700 K15015	●										-	0,20	0,65	0,5	3,4

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЕРАМИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНЫ

RNGN

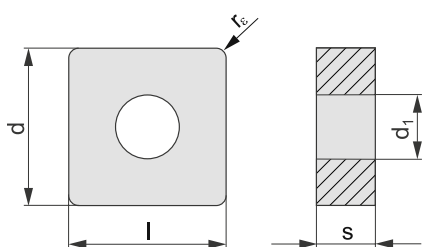


Основные размеры	d	s				
0903	9,525	3,19				
1204	12,700	4,76				
1207	12,700	7,94				

Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TC100											f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
	RNGN 090300 T01020	●										-	0,15	0,60	0,4	2,6
	RNGN 120400 T01020	●										-	0,25	0,70	0,5	3,4
	RNGN 120700 T01020	●										-	0,25	0,70	0,5	3,4
	RNGN 120700 T15015	●										-	0,25	0,70	0,5	3,4

SNGA



Основные размеры	l	d	d ₁	s		
1204	12,700	12,700	5,16	4,76		

Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		SN100	TC100										f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
	SNGA 120408 T01025	●										0,80	0,05	0,38	0,8	6,0
	SNGA 120408 T02020	●										0,80	0,05	0,38	0,8	6,0
	SNGA 120412 T01020	●										1,20	0,05	0,56	1,2	6,0

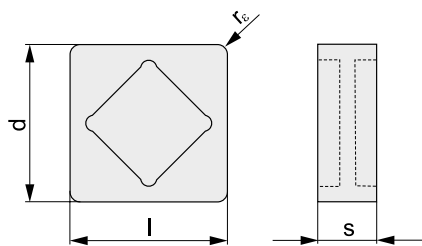
The diagram shows two cross-sections. On the left is a square with side length d and width l . A force F_c is applied at the top right corner, acting diagonally downwards and to the left. On the right is a rectangular cross-section with width s .

[illegible][illegible]

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЕРАМИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНЫ

SNGX

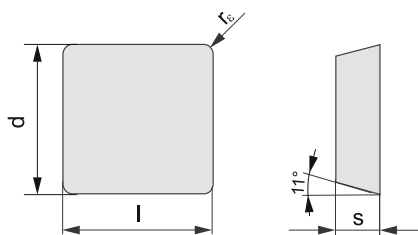


Основные размеры	l	d	s			
1207	12,700	12,700	7,94			
1507	15,875	15,875	7,94			

Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		SN100										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	SNGX 120712 T02025	●										1,20	0,05	0,56	1,2	6,0
	SNGX 150716 T02025	●										1,60	0,05	0,56	1,6	7,1

SPGN



Основные размеры	l	d	s			
1203	12,700	12,700	3,18			
1204	12,700	12,700	4,76			

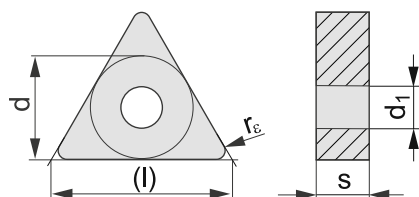
Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TC100										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	SPGN 120308 T01020	●										0,80	0,05	0,38	0,8	6,0
	SPGN 120408 T01020	●										0,80	0,05	0,38	0,8	6,0

СВЕРХТВЕРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЕРАМИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНЫ

TNGA

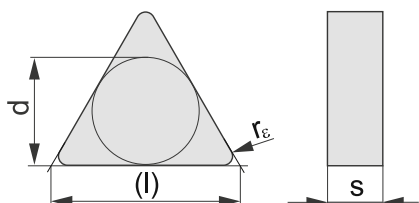


Основные размеры	l	d	d ₁	s		
1604	16,5	9,525	3,81	4,76		

Все размеры в [мм]

Стружкой	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		SN100	TC100									r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TNGA 160408 T01020		●									0,8	0,05	0,27	0,8	3,8
	TNGA 160408 T02020		●									0,8	0,05	0,27	0,8	3,8
	TNGA 160412 T01020		●									1,2	0,05	0,40	1,2	3,8

TNGN



Основные размеры	l	d	s			
1604	16,5	9,525	4,76			
1607	16,5	9,525	7,94			

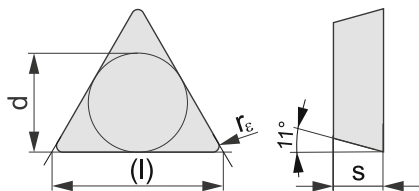
Все размеры в [мм]

Стружкой	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TC100										r_ε	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
	TNGN 160404 T01020	●										0,4	0,05	0,13	0,4	3,8
	TNGN 160408 T01020	●										0,8	0,05	0,27	0,8	3,8
	TNGN 160412 T01020	●										1,2	0,05	0,40	1,2	3,8
	TNGN 160708 T02020	●										0,8	0,05	0,27	0,8	3,8

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЕРАМИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНЫ

TPGN

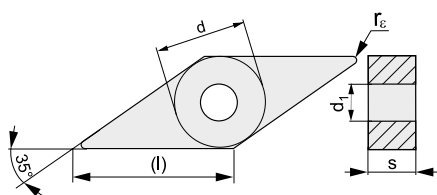


Основные размеры	(l)	d	s			
1103	11,0	6,350	3,18			
1603	16,5	9,525	3,18			

Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TC100											r_{ε}	$f_{\min}$	$f_{\max}$	$a_{p\min}$
	TPGN 110304 T01020	●										0,40	0,05	0,13	0,4	2,6
	TPGN 110308 T01020	●										0,80	0,05	0,27	0,8	2,6
	TPGN 160304 T01020	●										0,40	0,05	0,13	0,4	3,8
	TPGN 160308 T01020	●										0,80	0,05	0,27	0,8	3,8
	TPGN 160312 T01020	●										1,20	0,05	0,40	1,2	3,8

VNGA



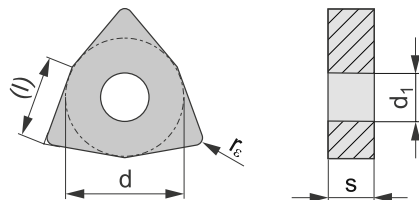
Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1604	9,5	9,525	3,81	4,76		

Все размеры в [мм]

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TC100										r_{ε}	$f_{\min}$	$f_{\max}$	$a_{p\min}$	$a_{p\max}$
	VNGA 160404 T01020	●										0,40	0,05	0,11	0,4	2,9
	VNGA 160408 T01020	●										0,80	0,05	0,22	0,8	2,9

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЕРАМИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНЫ

WNGA[illegible]

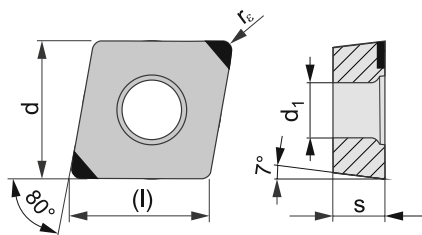
Все размеры в [мм]

[illegible]

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

АССОРТИМЕНТ ИЗДЕЛИЙ - СМП С КНБ

CCGW



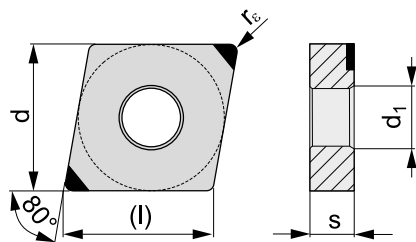
Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0602	6,5	6,350	2,90	2,38		
09T3	9,7	9,525	4,50	3,97		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 68-72, 96-98, 126

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TB310										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	CCGW 060204E-L1-B	■										0,4	0,02	0,20	0,1	2,7
	CCGW 060204S01020-L1-B	■										0,4	0,02	0,20	0,1	2,7
	CCGW 09T304E-L1-B	■										0,4	0,02	0,20	0,1	2,7
	CCGW 09T304S01020-L1-B	■										0,4	0,02	0,20	0,1	2,7
	CCGW 09T304S01020-L1-WZ-B	■										0,4	0,02	0,20	0,1	2,7

CNGA



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1204	12,9	12,700	5,16	4,76		

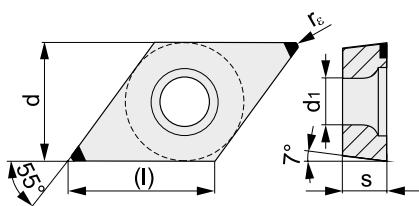
Державки см. стр.: 20, 25, 27-29, 45, 51, 52

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TB310										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	CNGA 120404S01020-L1-B	■										0,40	0,02	0,20	0,1	2,7
	CNGA 120408S01020-L1-B	■										0,80	0,02	0,20	0,1	2,7

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

АССОРТИМЕНТ ИЗДЕЛИЙ - СМП С КНБ

DCGW



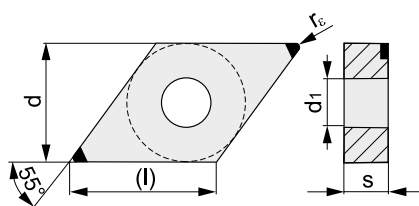
Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
11T3	11,6	9,525	4,50	3,97		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 99-100, 102

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TB310											f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DCGW 11T304S01020-L1-B	■										0,40	0,02	0,20	0,1	3,0
	DCGW 11T308S01020-L1-B	■										0,80	0,02	0,20	0,1	3,0

DNGA



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1506	15,5	12,700	5,16	4,76		

Все размеры в [мм]

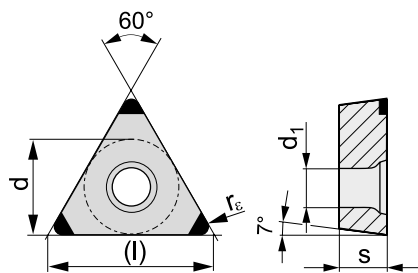
Державки см. стр.: 21, 30-32, 46

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TB310											f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DNGA 150608S01020-L1-B	■										0,80	0,02	0,20	0,1	3,0

СВЕРХТВЕРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

АССОРТИМЕНТ ИЗДЕЛИЙ - СМП С КНБ

TCGW



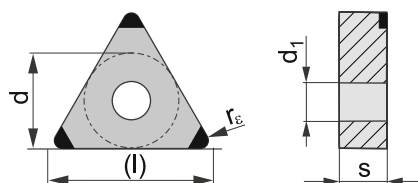
Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1102	11,0	6,350	2,90	2,38		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 82-84, 110- 111, 126

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TB310										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TCGW 110204E-L1-C	■										0,40	0,02	0,20	0,1	2,5
	TCGW 110204S01020-L1-C	■										0,40	0,02	0,20	0,1	2,5
	TCGW 110208S01020-L1-C	■										0,80	0,02	0,20	0,1	2,5

TNGA



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1604	16,5	9,525	3,81	4,76		

Все размеры в [мм]

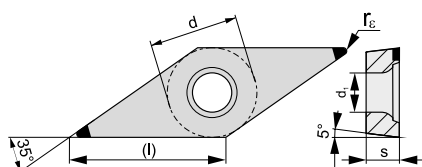
Державки см. стр.: 23, 26, 41-43, 48, 65

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TB310										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TNGA 160408S01020-L1-C	■										0,80	0,02	0,20	0,1	2,5

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

АССОРТИМЕНТ ИЗДЕЛИЙ - СМП С КНБ

VBGW



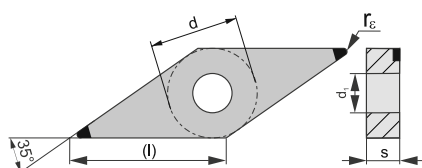
Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1604	16,0	9,525	4,50	4,76		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 87-88, 91-92, 112, 115

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TB310										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	VBGW 160404S01020-L1-B	■										0,40	0,02	0,15	0,1	3,6
	VBGW 160408S01020-L1-B	■										0,80	0,02	0,20	0,1	3,6

VNGA



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
1604	16,0	9,525	3,81	4,76		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 66

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		TB310										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	VNGA 160404S01020-L1-B	■										0,40	0,02	0,15	0,1	3,6
	VNGA 160408S01020-L1-B	■										0,80	0,02	0,20	0,1	3,6

[illegible]

Державки см. стр.: 24, 44, 49

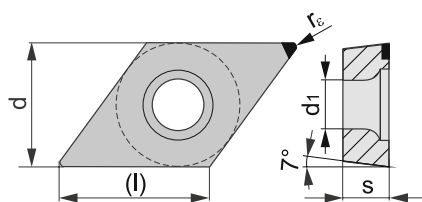
[illegible]

[illegible][illegible]

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

АССОРТИМЕНТ ИЗДЕЛИЙ - СМП С ПКА

DCGW



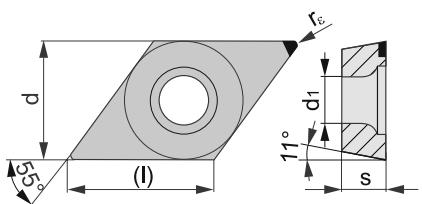
Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
0702	7,7	6,350	2,80	2,38		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 73, 74, 99-102

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		PC30										r_ϵ	f_{min}	f_{max}	a_{pmin}	a_{pmax}
	DCGW 070208 FN-30-1	●										0,8	0,05	0,30	0,8	2,0

DCMW



Основные размеры	(l)	d	d ₁	s		
11T3	11,6	9,525	4,40	3,97		

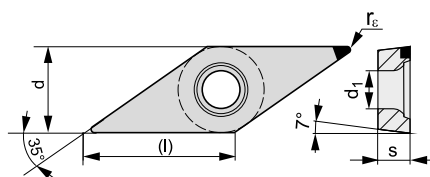
Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 73, 74, 99-102

Стружколом	ISO	Марки инструментальных материалов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		PD1										r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DCMW 11T304FN	●										0,4	0,05	0,18	0,4	2,0
	DCMW 11T308FN	○										0,8	0,05	0,30	0,8	2,0

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

АССОРТИМЕНТ ИЗДЕЛИЙ - СМП С ПКА

VCMW[illegible]

Все размеры в [мм]

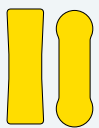
Державки см. стр.: 87-88, 90,92 114,115

[illegible]

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАНАВОК И ОТРЕЗКИ

ISO D

LCMF 13



241

LCMF 16



242 - 243

LCMF 20



244

LCMR 13



245

LCMR 16



246

ISO P

LFMX



247

LFUX



248

TN ..ER/L ...ZZ



249

TN ..NR/L ...ZZ



250

TN ..ER/L-R



251

ISO M

TN..NR/L-R



252

ISO S

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

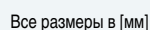
ОТРЕЗКА

РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ
ПЛАСТИНЫ

ISO D

ISO P



Державки см. стр.: 133 - 143

ISO M

SOS

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

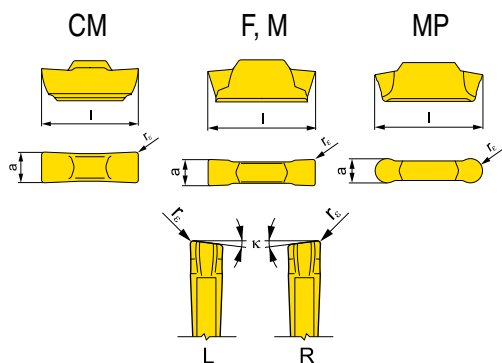
ОТРЕЗКА

РЕЗУЛЬТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

LCMF 16



Основные размеры	a	откл. a	l			
0316	3,00	±0,05	16,40			
0416	4,00	±0,05	16,40			
0516	5,00	±0,05	16,40			
0616	6,00	±0,05	16,40			
0830	8,00	±0,05	30,00			

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 133 - 143

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		T9325	T8330									r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	LCMF 031602-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 031604-CM	●										0,40	0,05	0,30	-	-
	LCMF 041602-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 041604-CM	●										0,40	0,05	0,30	-	-
	LCMF 051604-CM	●										0,40	0,10	0,40	-	-
	LCMF 061604-CM	●										0,40	0,10	0,40	-	-
	LCMF 031602R6-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 031602R15-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 041602R6-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 041602R15-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 031602L6-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 031602L15-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 041602L6-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 041602L15-CM	●										0,20	0,05	0,30	-	-
	LCMF 031602-F	●										0,20	0,05	0,17	0,3	3,0
	LCMF 031604-F	●										0,40	0,05	0,17	0,3	3,0
	LCMF 041604-F	●	●									0,40	0,08	0,25	0,5	3,0
	LCMF 041608-F	●	●									0,80	0,08	0,25	0,5	3,0
	LCMF 051608-F	●	●									0,80	0,10	0,30	0,5	3,0
	LCMF 061608-F	●	●									0,80	0,10	0,35	0,5	3,0
	LCMF 083008-F	●										0,80	0,10	0,50	0,8	6,0
	LCMF 083012-F	●										1,20	0,25	0,50	1,2	6,0
	LCMF 031602-M	●										0,20	0,10	0,25	0,3	3,0
	LCMF 031604-M	●										0,40	0,10	0,25	0,3	3,0
	LCMF 041604-M	●	●									0,40	0,15	0,35	0,5	3,0
	LCMF 041608-M	●	●									0,80	0,15	0,35	0,5	3,0
	LCMF 051608-M	●	●									0,80	0,18	0,43	0,5	3,0
	LCMF 061608-M	●	●									0,80	0,20	0,50	0,5	3,0

ISO D

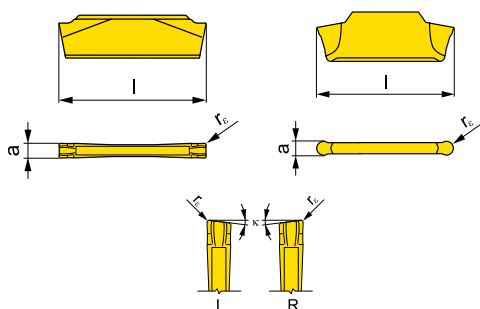
ISO P

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

LCMF 20

F1, M2

MP

Основные
размеры

a

откл. a

l

0220

2,00

±0,03

19,50

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 130

Стружколом

ISO

Марки твёрдых сплавов

Радиус

Подача
на оборотГлубина
резания

T8330

 r_c f_{min} f_{max} $a_{p min}$ $a_{p max}$

LCMF 022002-F1

0,2

0,08

0,20

0,2

2,0

LCMF 022002-M2

0,2

0,09

0,23

0,2

2,0

LCMF 022002L6-M2

0,2

0,05

0,20

-

-

LCMF 022002R6-M2

0,2

0,05

0,20

-

-

LCMF 0220MO-MP

1,0

0,08

0,40

0,2

1,0

ISO D

SOP

SOS

Державки см. стр.: 133 - 143

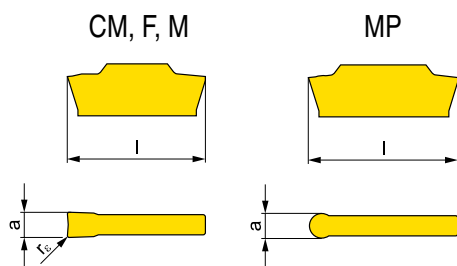
ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

РЕЗУЛТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

LCMR 16



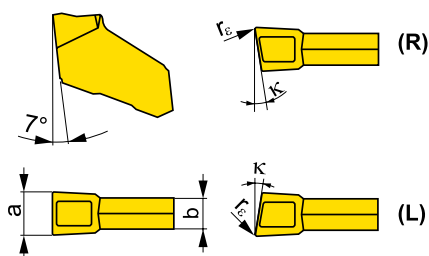
Основные размеры	a	откл. a	l			
0316	3,00	±0,05	16,40			
0416	4,00	±0,05	16,40			
0516	5,00	±0,05	16,40			
0616	6,00	±0,05	16,40			
0830	8,00	±0,05	30,00			

Державки см. стр.: 133 - 143

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

LFMX



Основные размеры	a	откл. a	b	r		
1.50	1,5	±0,03	1,30	0,16		
1.60	1,6	±0,03	1,30	0,16		
2.00	2,0	±0,03	1,60	0,16		
2.20	2,2	±0,03	1,60	0,16		
3.10	3,1	±0,04	2,60	0,20		
4.10	4,1	±0,04	3,60	0,20		
5.10	5,1	±0,04	4,60	0,20		
6.35	6,4	±0,04	5,80	0,20		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 147, 149, 154

Стружколом	ISO	Марки твёрдых сплавов										Радиус	Подача на оборот		Глубина резания	
		6640	T8330										f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	LFMX 1.50-0.16EN-F1	●										-	0,04	0,10	-	-
	LFMX 1.60-0.16EN-F1	●										-	0,04	0,10	-	-
	LFMX 2.00-0.16EN-F1	●										-	0,05	0,12	-	-
	LFMX 3.10-0.20EN-F1	●										-	0,05	0,15	-	-
	LFMX 4.10-0.20EN-F1	●										-	0,05	0,18	-	-
	LFMX 1.60-0.16SN-F2	●										-	0,05	0,10	-	-
	LFMX 2.00-0.16SN-F2	●	●									-	0,05	0,15	-	-
	LFMX 3.10-0.20SN-F2	●	●									-	0,08	0,17	-	-
	LFMX 3.10-0.20TN-F2	●	●									-	0,05	0,17	-	-
	LFMX 4.10-0.20SN-F2	●										-	0,08	0,22	-	-
	LFMX 4.10-0.20TN-F2	●										-	0,05	0,22	-	-
	LFMX 5.10-0.20SN-F2	●										-	0,08	0,25	-	-
	LFMX 6.35-0.20SN-F2	●										-	0,08	0,30	-	-
	LFMX 2.00-0.16SN-M2	●	●									-	0,08	0,17	-	-
	LFMX 2.20-0.16SN-M2	○	●									-	0,08	0,17	-	-
	LFMX 3.10-0.20SN-M2	●	●									-	0,08	0,20	-	-
	LFMX 3.10-0.20TN-M2	●	●									-	0,05	0,20	-	-
	LFMX 4.10-0.20SN-M2	●	●									-	0,08	0,25	-	-
	LFMX 4.10-0.20TN-M2	○	●									-	0,05	0,25	-	-
	LFMX 5.10-0.20SN-M2	●	●									-	0,08	0,30	-	-
	LFMX 6.35-0.20SN-M2	●	●									-	0,08	0,35	-	-
	LFMX 2.00-0.16SR6-M2	●										6	0,05	0,14	-	-
	LFMX 2.00-0.16SR12-M2	●										12	0,05	0,12	-	-
	LFMX 3.10-0.20SR8-M2	●										8	0,07	0,16	-	-
	LFMX 4.10-0.20SR8-M2	●										8	0,07	0,20	-	-
	LFMX 2.00-0.16SL6-M2	●										6	0,05	0,14	-	-
	LFMX 2.00-0.16SL12-M2	●										12	0,05	0,12	-	-
	LFMX 3.10-0.20SL8-M2	●										8	0,07	0,16	-	-
	LFMX 4.10-0.20SL8-M2	●										8	0,07	0,20	-	-

ISO

ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

ОТРЕЗКА

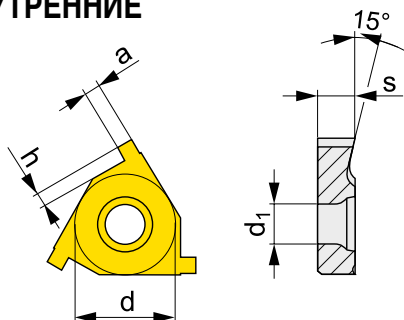
РЕЗУЛТА

[illegible]

Державки см. стр.: 157

[illegible]

ВНУТРЕННИЕ

[illegible]

Державки см. стр.: 159

[illegible]

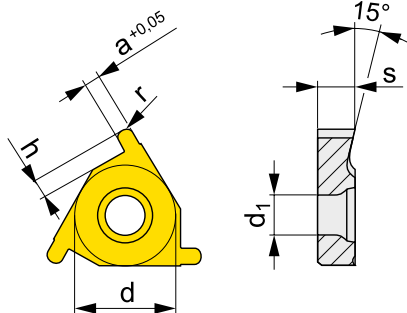
ISO D

[illegible]

Державки см. стр.: 157

[illegible]

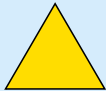
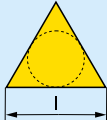
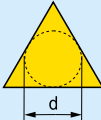
TN ..NR/L-R
ВНУТРЕННИЕ

[illegible]

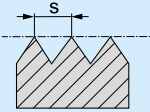
Державки см. стр.: 159

[illegible]

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ISO - ПЛАСТИНЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

1	2	3		4
Форма пластины	Задний угол пластины	Длина режущей кромки		Наружная - внутренняя
				Наружная
T	N	11	11,0	E
		16	9,525	Внутренняя
		22	12,7	N

1	2	3	4	5	6	7	8
T	N	16	E	R	175	M	- S

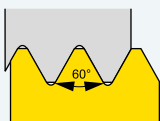
5	6	7				
Исполнение пластины	Шаг резьбы		Профиль резьбы			
Правый	Метрическая	Дюймовая	M	Metric 60° ISO 965/1-1980	TR	TR 30° TR 30° ISO 2901/3-1977
R			W	Whitworth 55° ISO 228-1982	UN	American UN 60° Americana UN 60° ISO 5864-1978
Левый		Количество витков на дюйм x 10	RD	Round 30° DIN 405-1981	ACME	ACME 29° ANSI B1.5-1988
L			API RD	API		
Нейтральный						
N	s x 100					

8
Стружколом
P1 Прессованный

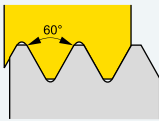
АССОРТИМЕНТ СМЕННЫХ МНОГОГРАННЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

M

Полный профиль

TN ..ER/EL...M

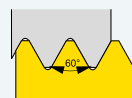
256 - 257

TN ..NR/NL...M

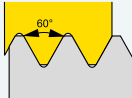
258 - 259

M

Частичный профиль

TN ..ER/EL...60°

260

TN ..NR/NL...60°

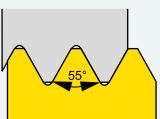
261

TN ..EN/NN....60°

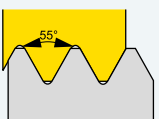
262

W

Полный профиль

TN ..ER/EL...W

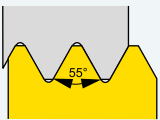
263

TN ..NR/NL...W

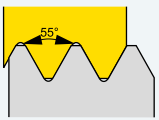
264 - 265

W

Частичный профиль

TN ..ER/EL...W

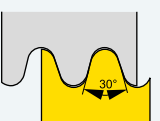
266

TN ..NR/NL...W

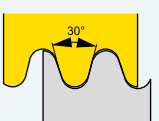
267

RD

Полный профиль

TN ..ER/EL...RD

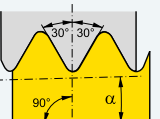
268

TN ..NR/NL...RD

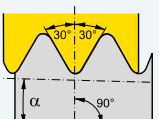
269

API

Полный профиль

TN ..ER/EL...API

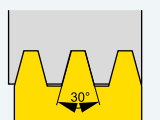
270

TN ..NR/NL...API

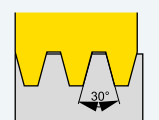
270

TR

Полный профиль

TN ..ER/EL...TR

271

TN ..NR/NL...TR

272

TN ..EN/NN...TR

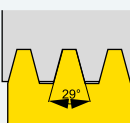
273

АССОРТИМЕНТ СМЕННЫХ МНОГОГРАННЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

ACME

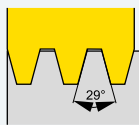
Полный профиль

TN ..ER/EL...ACME



278

TN ..NR/NL...ACME

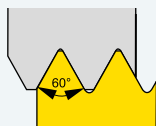


279

UN

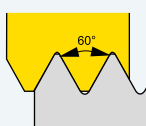
Полный профиль

TN ..ER/EL...UN



274 - 275

TN ..NR/NL...UN

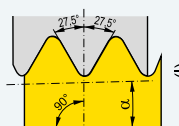


276 - 277

BSPT

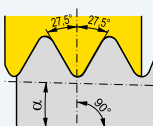
Полный профиль

TN ..ER/EL..BSPT



280

TN ..NR/NL..BSPT

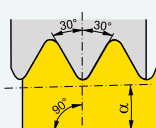


280

NTP

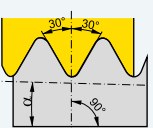
Полный профиль

TN ..ER/EL...NPT



281

TN ..NR/NL...NTP



281

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

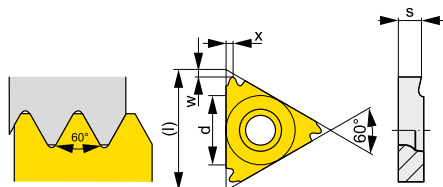
ДРУГОЙ

ОТРЕЗКА

РЕЗЬБА

СМЕННЫЕ
ПЛАСТИНЫ

МЕТРИЧЕСКИЙ 60° ISO 965/1-1980 ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ НАРУЖНЫЙ



Основные размеры	(l)	d	s			
16	16,5	9,525	3,47			
22	22,0	12,700	4,71			

Все размеры в [мм]

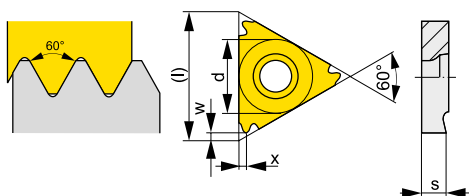
Державки см. стр.: 157

Стружколом	ISO	Шаг	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 16ER050M	0,50	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16ER075M	0,75	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16ER080M	0,80	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16ER100M	1,00	●						0,70	1,30	-	-	-	-
	TN 16ER125M	1,25	●						0,80	1,30	-	-	-	-
	TN 16ER150M	1,50	●						1,00	1,30	-	-	-	-
	TN 16ER175M	1,75	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16ER200M	2,00	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16ER250M	2,50	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16ER300M	3,00	●						1,50	1,60	-	-	-	-
	TN 22ER350M	3,50	●						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22ER400M	4,00	●						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22ER450M	4,50	●						2,40	1,60	-	-	-	-
	TN 22ER500M	5,00	●						2,50	1,80	-	-	-	-
	TN 16EL050M	0,50	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16EL075M	0,75	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16EL080M	0,80	○						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16EL100M	1,00	●						0,70	1,30	-	-	-	-
	TN 16EL125M	1,25	●						0,80	1,30	-	-	-	-
	TN 16EL150M	1,50	●						1,00	1,30	-	-	-	-
	TN 16EL175M	1,75	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16EL200M	2,00	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16EL250M	2,50	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16EL300M	3,00	●						1,50	1,60	-	-	-	-
	TN 22EL350M	3,50	●						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22EL400M	4,00	●						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22EL450M	4,50	○						2,40	1,60	-	-	-	-
	TN 22EL500M	5,00	●						2,50	1,80	-	-	-	-
	TN 16ER100M-P1	1,00	●						0,80	0,80	-	-	-	-
	TN 16ER125M-P1	1,25	●						0,80	0,80	-	-	-	-
	TN 16ER150M-P1	1,50	●						0,80	0,80	-	-	-	-
	TN 16ER175M-P1	1,75	●						1,50	1,20	-	-	-	-

ISO D

ISO P

МЕТРИЧЕСКИЙ 60° ISO 965/1-1980 ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРЕННИЙ



Основные размеры	(l)	d	s			
11	11,0	6,350	3,00			
16	16,5	9,525	3,47			
22	22,0	12,700	4,71			

Все размеры в [мм]

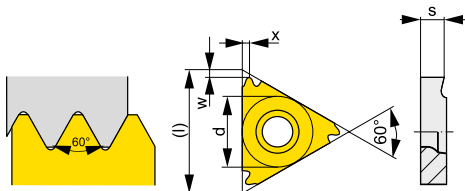
Державки см. стр.: 159

Стружколом	ISO	Шаг	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 11NR050M	0,50	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 11NR075M	0,75	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 11NR100M	1,00	●						0,70	1,30	-	-	-	-
	TN 11NR125M	1,25	●						0,80	1,30	-	-	-	-
	TN 11NR150M	1,50	●						1,00	1,30	-	-	-	-
	TN 11NR200M	2,00	●						1,00	1,30	-	-	-	-
	TN 16NR050M	0,50	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16NR075M	0,75	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16NR100M	1,00	●						0,70	1,30	-	-	-	-
	TN 16NR125M	1,25	●						0,80	1,30	-	-	-	-
	TN 16NR150M	1,50	●						1,00	1,30	-	-	-	-
	TN 16NR175M	1,75	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16NR200M	2,00	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16NR250M	2,50	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16NR300M	3,00	●						1,50	1,30	-	-	-	-
	TN 22NR350M	3,50	●						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22NR400M	4,00	●						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22NR450M	4,50	●						2,40	1,60	-	-	-	-
	TN 22NR500M	5,00	●						2,50	1,80	-	-	-	-
	TN 11NL050M	0,50	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 11NL075M	0,75	●						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 11NL100M	1,00	●						0,70	1,30	-	-	-	-
	TN 11NL125M	1,25	●						0,80	1,30	-	-	-	-
	TN 11NL150M	1,50	●						1,00	1,30	-	-	-	-
	TN 11NL200M	2,00	○						1,00	1,30	-	-	-	-
	TN 16NL050M	0,50	○						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16NL075M	0,75	○						0,50	1,30	-	-	-	-
	TN 16NL100M	1,00	●						0,70	1,30	-	-	-	-
	TN 16NL125M	1,25	●						0,80	1,30	-	-	-	-
	TN 16NL150M	1,50	●						1,00	1,30	-	-	-	-
	TN 16NL175M	1,75	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16NL200M	2,00	●						1,40	1,30	-	-	-	-
	TN 16NL250M	2,50	●						1,40	1,30	-	-	-	-

ISO D

SOP

МЕТРИЧЕСКИЙ 60° ЧАСТИЧНЫЙ ПРОФИЛЬ НАРУЖНЫЙ

[illegible]

Державки см. стр.: 157

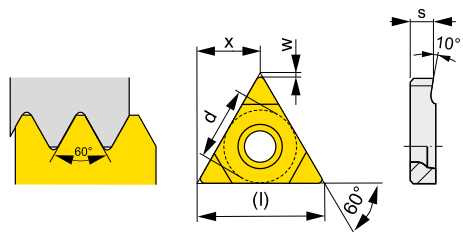
[illegible]

[illegible]

Державки см. стр.: 159

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

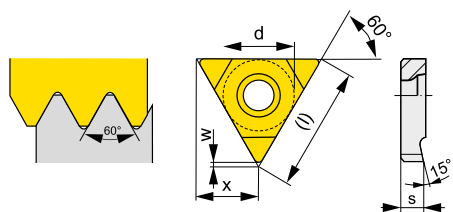
МЕТРИЧЕСКИЙ 60° - S
ЧАСТИЧНЫЙ ПРОФИЛЬ
НАРУЖНЫЙ

Основные размеры	(l)	d	s			
22	22,0	12,700	4,60			

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 158

Стружколом	ISO	Шаг	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 22EN350-500M	3,50 ÷ 5,00	●						11,00	0,75	-	-	-	-
	TN 22EN550-800M	5,50 ÷ 8,00	●						11,00	1,25	-	-	-	-

МЕТРИЧЕСКИЙ 60° - S
ЧАСТИЧНЫЙ ПРОФИЛЬ
ВНУТРЕННИЙ

Основные размеры	(l)	d	s			
22	22,0	12,700	4,60			

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 160

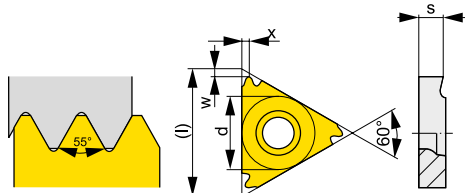
Стружколом	ISO	Passo Threads per inch	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 22NN350-500M	3,50 ÷ 5,00	●						11,00	0,65	-	-	-	-
	TN 22NN550-800M	5,50 ÷ 8,00	●						11,00	0,95	-	-	-	-

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

WHITWORTH 55° ISO 228-1982

ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ

НАРУЖНЫЙ



Основные размеры	(l)	d	s			
16	16,5	9,525	3,47			
22	22,0	12,700	4,71			

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 157

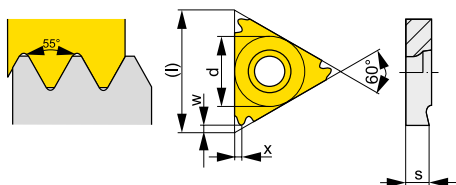
Стружколом	ISO	Количество витков / дюйм	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 16ER280W	28,0	●						0,70	0,60	-	-	-	-
	TN 16ER200W	20,0	●						0,90	0,80	-	-	-	-
	TN 16ER190W	19,0	●						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 16ER180W	18,0	●						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 16ER160W	16,0	●						1,10	0,90	-	-	-	-
	TN 16ER140W	14,0	●						1,20	1,00	-	-	-	-
	TN 16ER120W	12,0	●						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16ER110W	11,0	●						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16ER100W	10,0	●						1,50	1,20	-	-	-	-
	TN 16ER090W	9,0	●						1,70	1,20	-	-	-	-
	TN 16ER080W	8,0	●						1,50	1,20	-	-	-	-
	TN 22ER070W	7,0	●						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22ER060W	6,0	●						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22ER050W	5,0	●						2,40	1,70	-	-	-	-
	TN 16EL280W	28,0	○						0,70	0,60	-	-	-	-
	TN 16EL200W	20,0	○						0,90	0,80	-	-	-	-
	TN 16EL190W	19,0	○						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 16EL160W	16,0	○						1,10	0,90	-	-	-	-
	TN 16EL140W	14,0	●						1,20	1,00	-	-	-	-
	TN 16EL120W	12,0	○						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16EL110W	11,0	●						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16EL100W	10,0	○						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16EL090W	9,0	○						1,70	1,20	-	-	-	-
	TN 16EL080W	8,0	○						1,50	1,20	-	-	-	-
	TN 22EL070W	7,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22EL060W	6,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22EL050W	5,0	○						2,40	1,70	-	-	-	-
	TN 16ER190W-P1	19,0	○						0,80	0,80	-	-	-	-
	TN 16ER140W-P1	14,0	●						1,50	1,20	-	-	-	-
	TN 16ER110W-P1	11,0	●						1,50	1,20	-	-	-	-

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

WHITWORTH 55° ISO 228-1982

ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ

ВНУТРЕННИЙ



Основные размеры	(l)	d	s			
11	11,0	6,350	3,00			
16	16,5	9,525	3,47			
22	22,0	12,700	4,71			

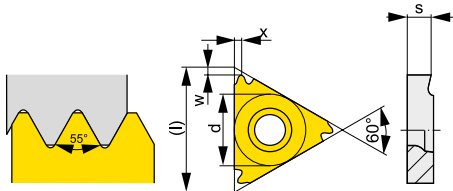
Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 159

Стружколом	ISO	Количество витков / дюйм	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 11NR190W	19,0	●						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 11NR140W	14,0	●						1,20	0,80	-	-	-	-
	TN 16NR280W	28,0	○						0,70	0,60	-	-	-	-
	TN 16NR200W	20,0	●						0,90	0,80	-	-	-	-
	TN 16NR190W	19,0	●						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 16NR160W	16,0	●						1,10	0,90	-	-	-	-
	TN 16NR140W	14,0	●						1,20	1,00	-	-	-	-
	TN 16NR120W	12,0	○						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16NR110W	11,0	●						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16NR100W	10,0	●						1,50	1,20	-	-	-	-
	TN 16NR090W	9,0	○						1,70	1,20	-	-	-	-
	TN 16NR080W	8,0	●						1,50	1,20	-	-	-	-
	TN 22NR070W	7,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22NR060W	6,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22NR050W	5,0	●						2,40	1,70	-	-	-	-
	TN 11NL190W	19,0	○						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 11NL140W	14,0	○						1,20	0,80	-	-	-	-
	TN 16NL280W	28,0	○						0,70	0,60	-	-	-	-
	TN 16NL200W	20,0	○						0,90	0,80	-	-	-	-
	TN 16NL190W	19,0	○						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 16NL160W	16,0	○						1,10	0,90	-	-	-	-
	TN 16NL140W	14,0	○						1,20	1,00	-	-	-	-
	TN 16NL120W	12,0	○						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16NL110W	11,0	●						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16NL100W	10,0	○						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16NL090W	9,0	○						1,70	1,20	-	-	-	-
	TN 16NL080W	8,0	○						1,50	1,20	-	-	-	-
	TN 22NL070W	7,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22NL060W	6,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22NL050W	5,0	○						2,40	1,70	-	-	-	-

ISO D

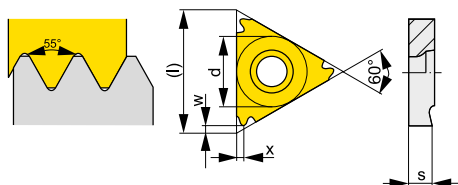
ISO P

[illegible]

Державки см. стр.: 157

[illegible]

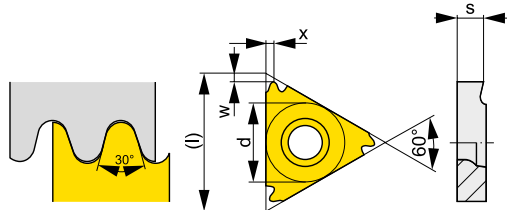
ВНУТРЕННИЙ

[illegible]

Державки см. стр.: 159

[illegible]

RD 30° DIN 405-1981
ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
НАРУЖНЫЙ

[illegible]

Державки см. стр.: 157

[illegible]

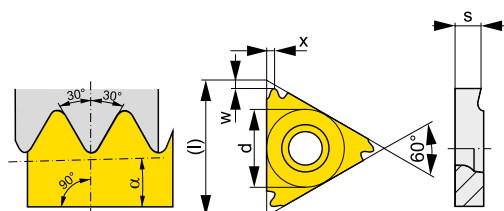
The technical drawing illustrates a dovetail joint. The left part is a cross-section showing a yellow dovetail tenon with a 30° angle fitting into a grey dovetail mortise. The right part is an end view of the joint, showing the yellow tenon and grey mortise with dimensions: l (length), d (hole diameter), W (width), X (thickness), and s (width of the tail). The angle between the dovetail tails is 60°.

[illegible]

Державки см. стр.: 159

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

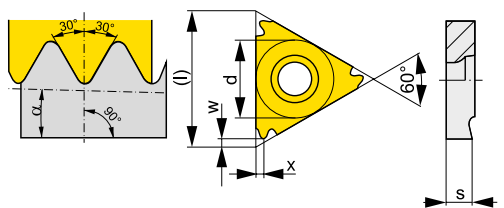
API
ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
НАРУЖНЫЙ

Основные размеры	(l)	d	s	α		
16	16,5	9,525	3,47	1°47'		
22	22,0	12,700	4,71	4°46'		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 157

Стружколом	ISO	Количество витков / дюйм	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 16ER100API-RD01	10,0	●						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16ER080API-RD01	8,0	●						1,70	1,20	-	-	-	-
	TN 22ER040API038-402	4,0	●						2,60	1,70	-	-	-	-
	TN 22EL040API038-402	4,0	○						2,60	1,70	-	-	-	-

API
ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
ВНУТРЕННИЙ

Основные размеры	(l)	d	s	α		
16	16,5	9,525	3,47	1°47'		
22	22,0	12,700	4,71	4°46'		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 159

Стружколом	ISO	Количество витков / дюйм	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 16NR100API-RD01	10,0	●						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16NR080API-RD01	8,0	●						1,70	1,20	-	-	-	-
	TN 22NR040API038-402	4,0	○						2,60	1,70	-	-	-	-
	TN 22NL040API038-402	4,0	○						2,60	1,70	-	-	-	-

ISO P

ISO S

Державки см. стр.: 157

ДРУГОЙ

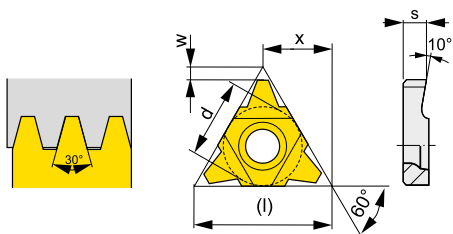
[illegible]

Державки см. стр.: 159

[illegible]

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТРАПЕЦЕИДАЛЬНАЯ 30° S
ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
НАРУЖНЫЙ



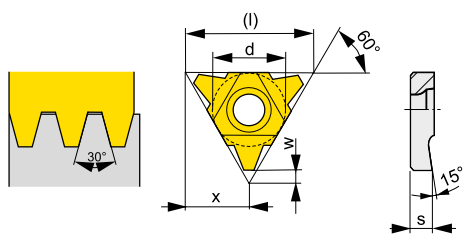
Основные размеры	(l)	d	s			
22	22,0	12,700	4,60			

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 158

Стружколом	ISO	Шаг	Марки твёрдых сплавов								x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030										f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 22EN600TR	6,0	●							11,00	1,55	-	-	-	-	
	TN 22EN700TR	7,0	●							11,00	1,85	-	-	-	-	

ТРАПЕЦЕИДАЛЬНАЯ 30° S
ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
ВНУТРЕННИЙ



Основные размеры	(l)	d	s			
22	22,0	12,700	4,60			

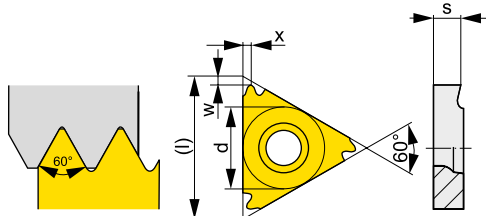
Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 160

Стружколом	ISO	Шаг	Марки твёрдых сплавов								x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030										f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 22NN600TR	6,0	●							11,00	1,55	-	-	-	-	
	TN 22NN700TR	7,0	●							11,00	1,85	-	-	-	-	

АМЕРИКАНСКИЙ UN 60°

SO 5864-1978, ANSI B1.1-1983

ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
НАРУЖНЫЙ

Основные размеры	(l)	d	s			
16	16,5	9,525	3,47			
22	22,0	12,700	4,71			

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 157

Стружколом	ISO	Количество витков / дюйм	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 16ER320UN	32,0	○						0,60	0,60	-	-	-	-
	TN 16ER280UN	28,0	○						0,70	0,60	-	-	-	-
	TN 16ER240UN	24,0	○						0,80	0,70	-	-	-	-
	TN 16ER200UN	20,0	●						0,90	0,80	-	-	-	-
	TN 16ER180UN	18,0	●						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 16ER160UN	16,0	●						1,10	0,90	-	-	-	-
	TN 16ER140UN	14,0	●						1,20	1,00	-	-	-	-
	TN 16ER130UN	13,0	○						1,30	1,00	-	-	-	-
	TN 16ER120UN	12,0	●						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16ER115UN	11,5	○						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16ER110UN	11,0	○						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16ER100UN	10,0	●						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16ER090UN	9,0	○						1,70	1,20	-	-	-	-
	TN 16ER080UN	8,0	●						1,60	1,20	-	-	-	-
	TN 22ER070UN	7,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22ER060UN	6,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22ER050UN	5,0	○						2,50	1,70	-	-	-	-
	TN 16EL320UN	32,0	○						0,60	0,60	-	-	-	-
	TN 16EL280UN	28,0	○						0,70	0,60	-	-	-	-
	TN 16EL240UN	24,0	○						0,80	0,70	-	-	-	-
	TN 16EL200UN	20,0	○						0,90	0,80	-	-	-	-
	TN 16EL180UN	18,0	○						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 16EL160UN	16,0	○						1,10	0,90	-	-	-	-
	TN 16EL140UN	14,0	○						1,20	1,00	-	-	-	-
	TN 16EL120UN	12,0	○						1,30	1,10	-	-	-	-
	TN 16EL110UN	11,0	○						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16EL100UN	10,0	○						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16EL090UN	9,0	○						1,70	1,20	-	-	-	-
	TN 16EL080UN	8,0	○						1,60	1,20	-	-	-	-
	TN 22EL070UN	7,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22EL060UN	6,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22EL050UN	5,0	○						2,50	1,70	-	-	-	-

ISO D

SOP

ISO M

ISO

ДРУГОЙ

ОТРЕЗКА

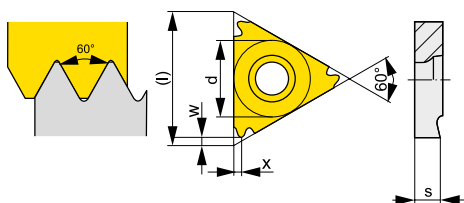
РЕЗУЛТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

АМЕРИКАНСКИЙ UN 60°

ISO 5864-1978, ANSI B1.1-1983

ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
ВНУТРЕННИЙ

Основные размеры	(l)	d	s			
16	16,5	9,525	3,47			
22	22,0	12,700	4,71			

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 159

Стружколом	ISO	Количество витков / дюйм	Марки твёрдых сплавов						x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030								f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 16NR320UN	32,0	○						0,60	0,60	-	-	-	-
	TN 16NR280UN	28,0	○						0,70	0,60	-	-	-	-
	TN 16NR240UN	24,0	○						0,80	0,70	-	-	-	-
	TN 16NR200UN	20,0	○						0,90	0,80	-	-	-	-
	TN 16NR180UN	18,0	○						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 16NR160UN	16,0	○						1,10	0,90	-	-	-	-
	TN 16NR140UN	14,0	●						1,20	1,00	-	-	-	-
	TN 16NR130UN	13,0	○						1,30	1,00	-	-	-	-
	TN 16NR120UN	12,0	●						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16NR115UN	11,5	○						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16NR110UN	11,0	○						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16NR100UN	10,0	○						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16NR080UN	8,0	○						1,50	1,20	-	-	-	-
	TN 22NR070UN	7,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22NR060UN	6,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22NR050UN	5,0	○						2,50	1,70	-	-	-	-
	TN 16NL320UN	32,0	○						0,60	0,60	-	-	-	-
	TN 16NL280UN	28,0	○						0,70	0,60	-	-	-	-
	TN 16NL240UN	24,0	○						0,80	0,70	-	-	-	-
	TN 16NL200UN	20,0	○						0,90	0,80	-	-	-	-
	TN 16NL180UN	18,0	○						1,00	0,80	-	-	-	-
	TN 16NL160UN	16,0	○						1,10	0,90	-	-	-	-
	TN 16NL140UN	14,0	○						1,20	1,00	-	-	-	-
	TN 16NL120UN	12,0	○						1,30	1,00	-	-	-	-
	TN 16NL110UN	11,0	○						1,40	1,10	-	-	-	-
	TN 16NL100UN	10,0	○						1,50	1,10	-	-	-	-
	TN 16NL080UN	8,0	○						1,60	1,20	-	-	-	-
	TN 22NL070UN	7,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 22NL060UN	6,0	○						2,30	1,60	-	-	-	-
	TN 16NR200UN-P1	20,0	○						0,80	0,80	-	-	-	-
	TN 16NR180UN-P1	18,0	○						0,80	0,80	-	-	-	-
	TN 16NR160UN-P1	16,0	○						0,80	0,80	-	-	-	-

ISO D

ISO P

ISO M

ISO S

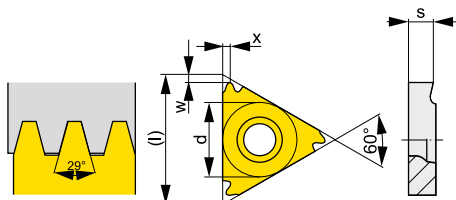
ДРУГОЙ

ОТРЕЗКА

РЕЗУЛЬТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

ISO P

[illegible]

Державки см. стр.: 157

[illegible]

Technical drawing of a conical roller bearing. The left part shows a cross-section of the bearing with a 29° angle. The right part shows a side view of the bearing with dimensions: d (outer diameter), w (width), x (offset), s (thickness), and a 60° angle.

[illegible]

ISO P

[illegible]

ISO M

ISO

ДРУГОЙ

ОТРЕЗКА

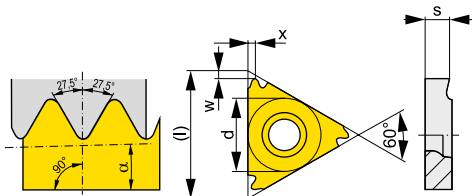
РЕЗУЛТА

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

BSPT

ISO 228/1 35 21 1959, ISO 7/1

ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
НАРУЖНЫЙОсновные
размеры

(l)

d

s

 α

16

16,5

9,525

3,47

1°47'

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 157

Стружколом

ISO

Количество
витков / дюйм

Марки твёрдых сплавов

T8030

x

w

Подача
на оборот f_{min} f_{max} Глубина
резания $a_{p min}$ $a_{p max}$ 

TN 16ER140BSPT

14,0

●

1,50

1,20

-

-

-

-

TN 16ER110BSPT

11,0

●

1,50

1,20

-

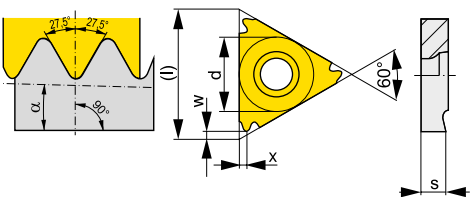
-

-

-

BSPT

ISO 228/1 35 21 1959, ISO 7/1

ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
ВНУТРЕННИЙОсновные
размеры

(l)

d

s

 α

16

16,5

9,525

3,47

1°47'

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 159

Стружколом

ISO

Количество
витков / дюйм

Марки твёрдых сплавов

T8030

x

w

Подача
на оборот f_{min} f_{max} Глубина
резания $a_{p min}$ $a_{p max}$ 

TN 16NR140BSPT

14,0

●

1,50

1,20

-

-

-

-

TN 16NR110BSPT

11,0

●

1,50

1,20

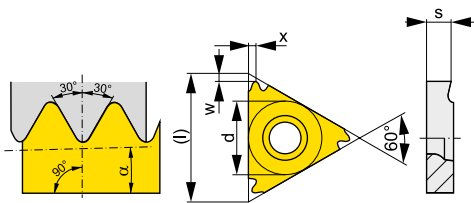
-

-

-

-

СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

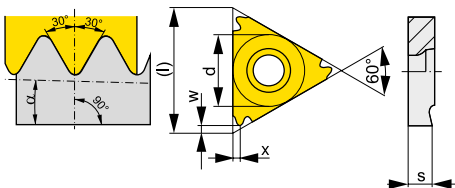
NPT ANSI B1.1-1983
ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
НАРУЖНЫЙ

Основные размеры	(l)	d	s	α		
16	16,5	9,525	3,47	1°47'		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 157

Стружколом	ISO	Количество витков / дюйм	Марки твёрдых сплавов								x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030										f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 16ER270NPT	27,0	●							0,80	0,70	-	-	-	-	
	TN 16ER180NPT	18,0	●							0,80	0,70	-	-	-	-	
	TN 16ER140NPT	14,0	●							1,50	0,70	-	-	-	-	
	TN 16ER115NPT	11,5	●							1,50	1,10	-	-	-	-	
	TN 16ER080NPT	8,0	●							1,60	1,10	-	-	-	-	

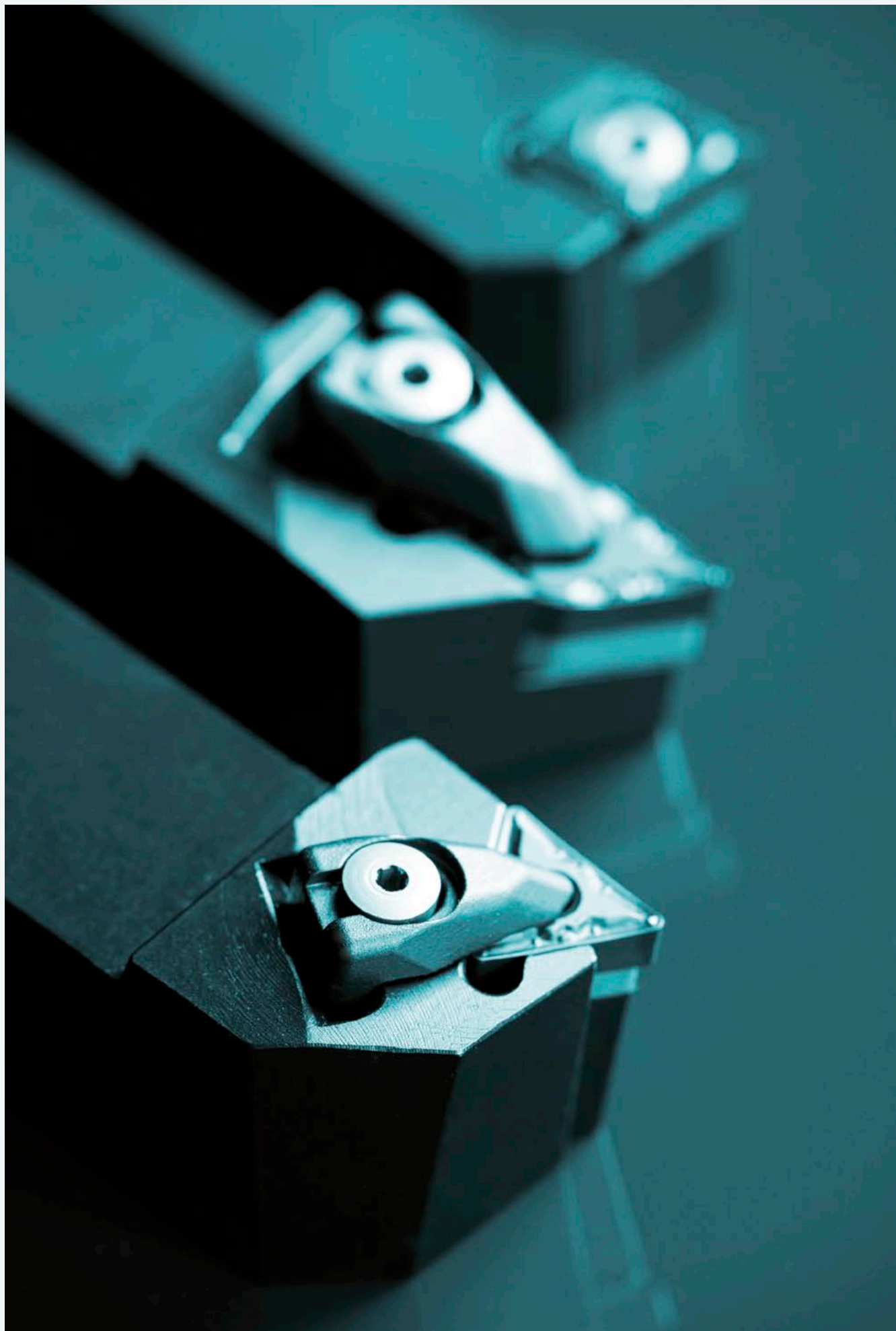
NPT ANSI B1.1-1983
ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ
ВНУТРЕННИЙ

Основные размеры	(l)	d	s	α		
11	11,0	6,350	3,00	1°47'		
16	16,5	9,525	3,47	1°47'		

Все размеры в [мм]

Державки см. стр.: 159

Стружколом	ISO	Количество витков / дюйм	Марки твёрдых сплавов								x	w	Подача на оборот		Глубина резания	
			T8030										f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TN 11NR180NPT	18,0	●							0,80	0,70	-	-	-	-	
	TN 11NR140NPT	14,0	●							0,80	0,70	-	-	-	-	
	TN 16NR140NPT	14,0	●							1,50	0,70	-	-	-	-	
	TN 16NR115NPT	11,5	●							1,50	1,10	-	-	-	-	
	TN 16NR080NPT	8,0	●							1,60	1,10	-	-	-	-	



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК
ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА



КЛАССИФИКАЦИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

При выборе инструмента и режимов резания основным фактором является материал заготовки. Обрабатываемые материалы подразделяются на 6 групп и 24 подгруппы. Материалы одной подгруппы характеризуются сходным типом нагрузки на режущую кромку и, соответственно, вызывают одинаковый характер износа инструментального материала.

Таким образом, первый шаг - это классификация обрабатываемого материала согласно таблицы 1.

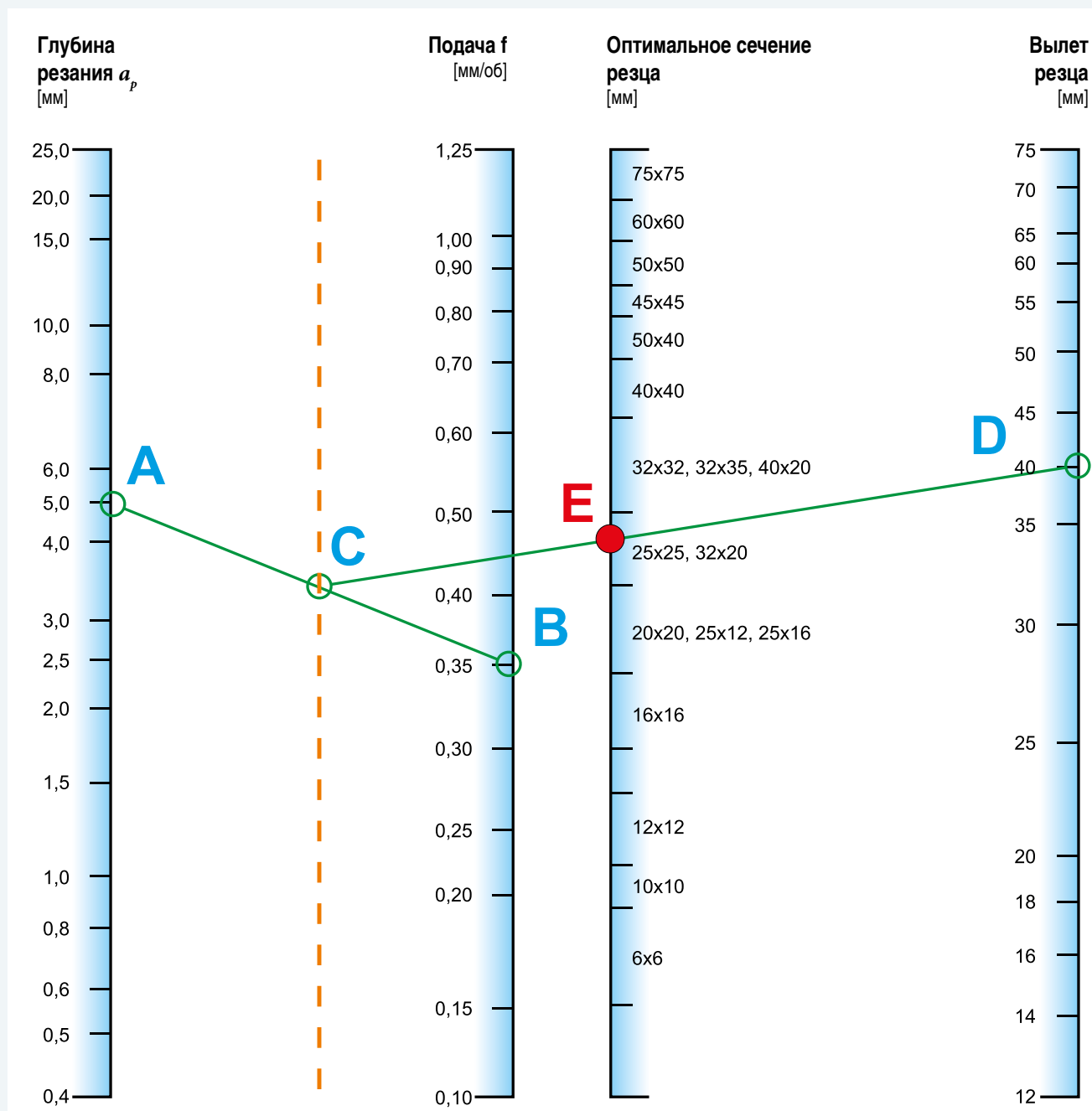
Таблица 1

Группа	Подгруппа	Описание	Пример	коррекц. k _{et}
P	P1	Легкообрабатываемая сталь и стальное литье, низкоуглеродистые стали	ČSN 11 109	1,33
	P2	Нелегированные и низколегированные стали со средним содержанием углерода (0,25 <C<0,55) с прочностью до 900 МПа, твердость 160-255 HB	ČSN 12 050	1,00
	P3	Сложнообрабатываемые нелегированные стали и стальное литье со средним содержанием углерода, с пределом прочности до 1000 МПа, твердость до 300 HB	ČSN 15 340	0,80
	P4	Средне- и высоколегированные стали и стальное литье (с содержанием углерода 0,55 <C), с пределом прочности до 1270 МПа, твердость до 375 HB (40 HRC)	ČSN 19 436	0,60
M	M1	Ферритные нержавеющие стали	ČSN 17041	1,09
	M2	Мартенситные нержавеющие стали	ČSN 17042	1,06
	M3	Аустенитные нержавеющие стали	ČSN 17 247	1,00
	M4	Ферритно-аустенитные (дуплекс), супераустенитные нержавеющие стали	ČSN 17 465	0,93
K	K1	Серый чугун	ČSN 42 2425	1,00
	K2	Ковкий чугун	ČSN 42 2545	0,95
	K3	Ферритный, ферритно-перлитный высокопроч. чугун	ČSN 42 2304	0,90
	K4	Перлитно-ферритный, перлитный, перлитно-сорбитный высокопрочный чугун	ČSN 42 2307	0,85
N	N1	Алюминий и его сплавы (с низким содержанием Si), незакаленные поковки и отливки твердостью до 100 HB	ČSN 42 4400	1,00
	N2	Твердые сплавы алюминия, закаленные отливки (с высоким содержанием Si)	ČSN 42 4330	0,65
	N3	Мягкие сплавы Cu, бронзы, латуни	ČSN 42 3135	0,60
	N4	Труднообрабатываемые сплавы Cu	ČSN 42 3145	0,40
S	S1	Чистый Ti и его сплавы α, α+β а β упрочненные	TiAl6V4	1,75
	S2	Сплавы на основе Fe	INCOLOY 800	1,20
	S3	Сплавы на основе Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	Сплавы на основе Co	Haynes 25	0,75
H	H1	Высокопрочные и инструментальные стали, закаленная и отпущенная сталь твердостью 40-50 HRC	ČSN 19 854	1,15
	H2	Закаленный белый чугун 350-600HV	ČSN 42 2483	1,10
	H3	Закаленная и отпущенная сталь твердостью 50-55HRC	ČSN 19 552.4	1,00
	H4	Закаленные и отпущенные стали (в основном инструментальные) с твердостью более 55HRC	ČSN 19 436.4	0,95

Выбор сечения токарной державки

Выбор сечения резца, в большинстве случаев, определяется возможностями станка, однако для случая, когда есть возможность выбора, приводим следующую номограмму. С ее помощью возможно определить оптимальное сечение державки, исходя из режимов резания: величин подачи, глубины резания и вылета инструмента.

Рисунок № 1

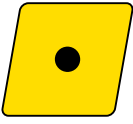
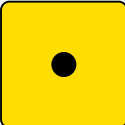
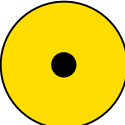


Сначала соединим выбранную глубину резания a_p (точка **A**) с выбранной (или максимально применимой) подачей f (точка **B**). От точки пересечения пунктирной линии и прямой A - B (точка **C**), проведем отрезок к точке, обозначающей величину вылета резца (точка **D**). На второй оси справа (сечение державки) получаем значение оптимального сечения резца, исходя из выбранных условий резания (точка **E**).

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

Выбор основной формы и размера режущей пластины.

Таблица № 2

Приоритет выбора		Основная форма СМП		Размер СМП	Максимальная допустимая глубина резания , в зависимости от длины режущей кромки L_{max} [мм]	
Повышается универсальность применения пластин. Повышается устойчивость к пластической деформации и прерывистому резанию.			V	11	0,25L	2,8
				16		4,2
			D	07	0,25L	2,0
				11		2,9
				15		3,9
			K	16	0,25L	4,7
				19		4,7
			T	11	0,33L	3,6
				16		5,5
				22		7,3
				27		9,1
			W	06	0,50L	3,3
				08		4,4
			C	06	0,66L	4,2
				09		6,4
				12		8,5
				16		10,6
				19		12,7
				25		16,5
			S	09	0,66L	6,3
				12		8,4
				15		10,4
				19		12,6
				25		16,8
				38		25,0
			R	06	0,40D	2,4
				08		3,2
				10		4,0
				12		4,8
				15		6,0
				16		6,4
				19		7,6
				20		8,0
				25		10,0
				32		12,8

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК
ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

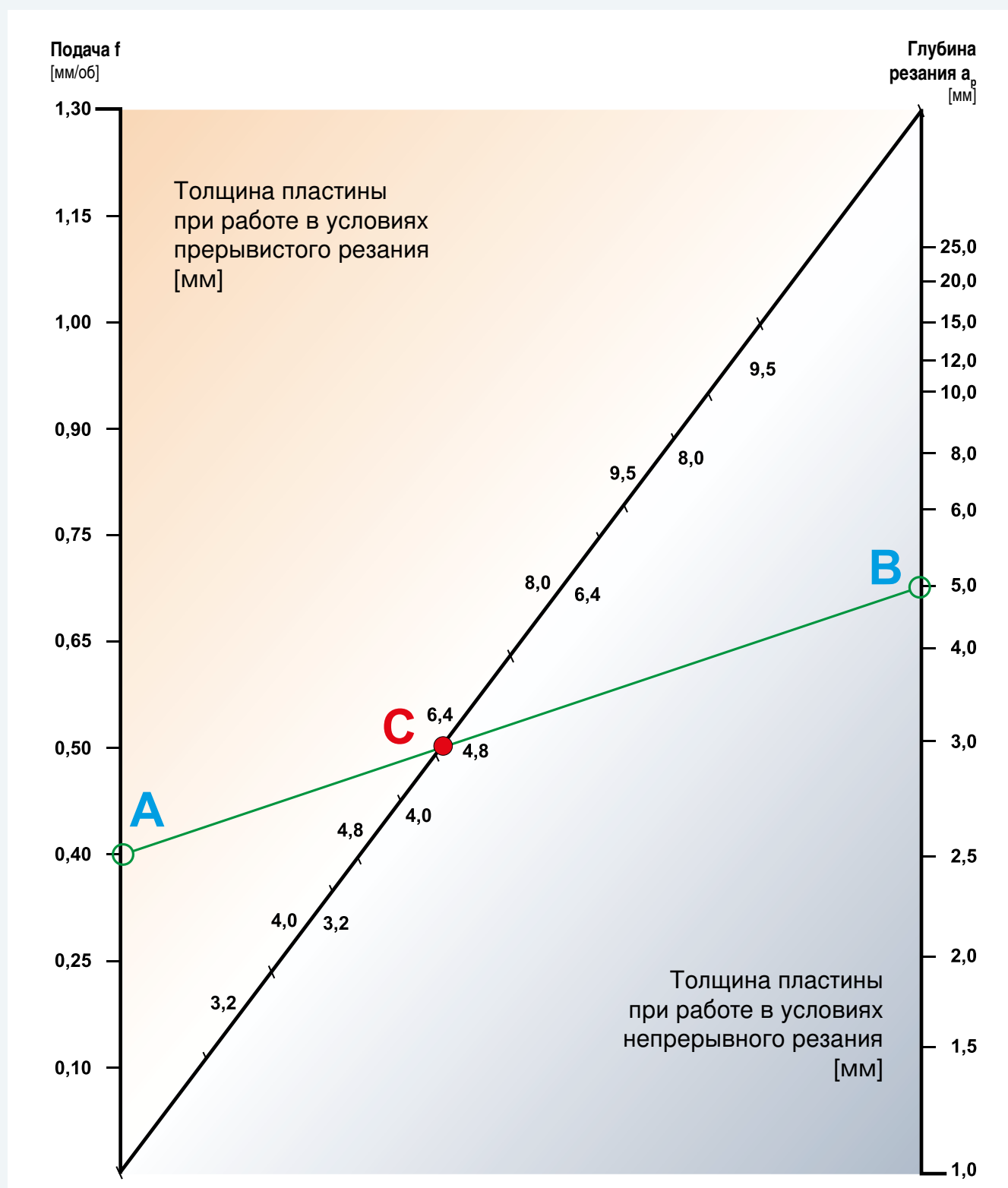
СТРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

Выбор оптимальной толщины пластины

Для определения толщины СМП применим простую **номограмму № 2**. Для выбранной комбинации подачи (точка **A**) и глубины резания (точка **B**) определим толщину пластины, как точку пересечения (точка **C**) на наклонной оси (для прерывистого или непрерывного резания) и отрезка А-В. Выберем СМП с ближайшей большей толщиной.

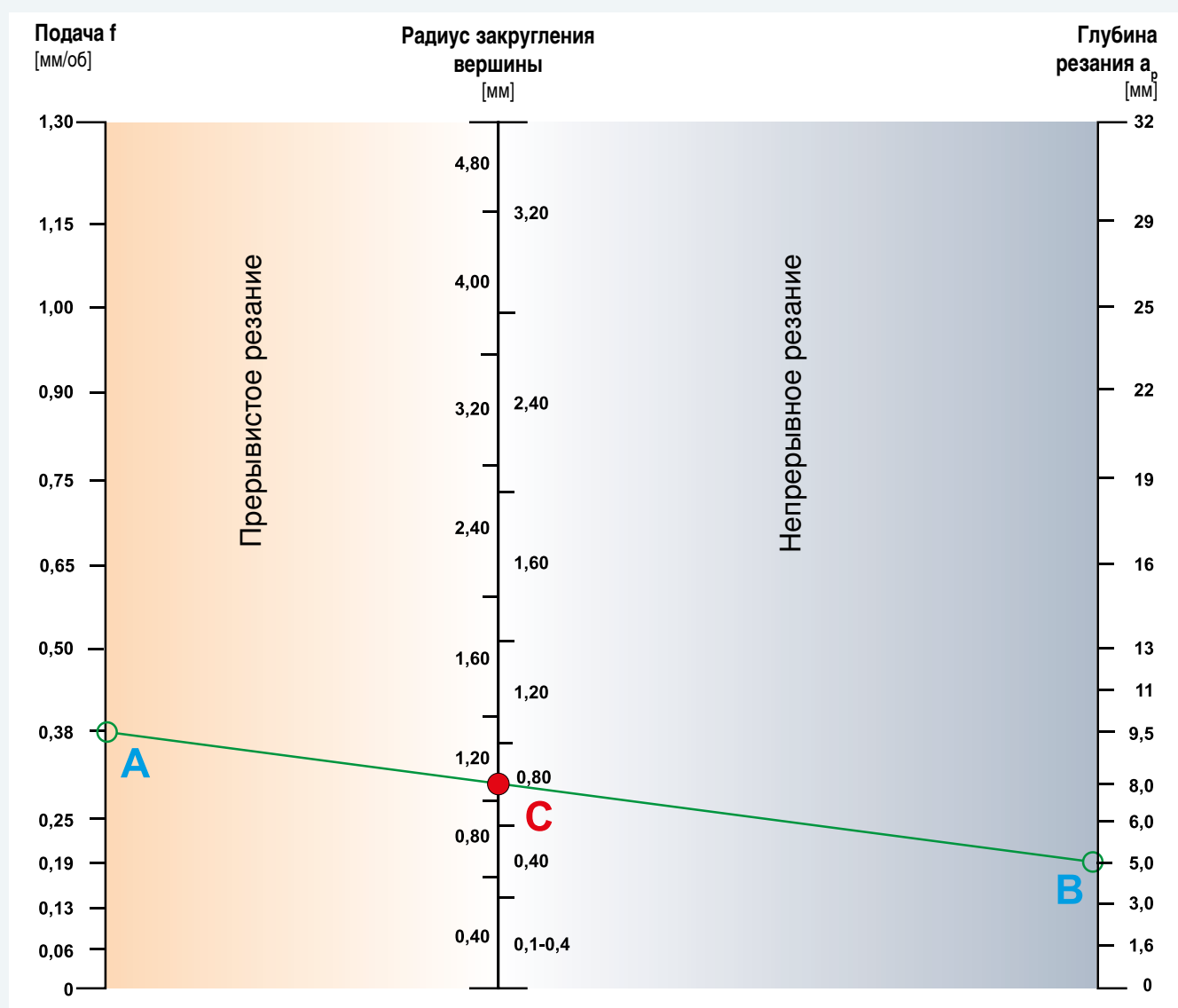
Рисунок № 2



Выбор радиуса при вершине пластины.

Радиус при вершине пластины - r_ϵ (последняя двузначная цифра в коде ISO ее обозначения) должен быть, по возможности, наибольшим. Его размер, вместе с углом при вершине СМП, определяется формой пластины, и оказывает влияние на устойчивость режущей кромки к пластической деформации вершины: чем больший радиус закругления r_ϵ , тем больше устойчивость к пластической деформации и к разрушению вершины пластины в результате превышения предела теплостойкости материала СМП. Большая величина r_ϵ позволяет применение более высоких подач, но одновременно требует большей жесткости системы "станок – инструмент – заготовка". В случае обработки нежестких заготовок СМП с большим радиусом пластины при вершине, возрастает вероятность возникновения вибраций. Для первого выбора радиуса СМП можно применить номограмму № 3:

Рисунок № 3



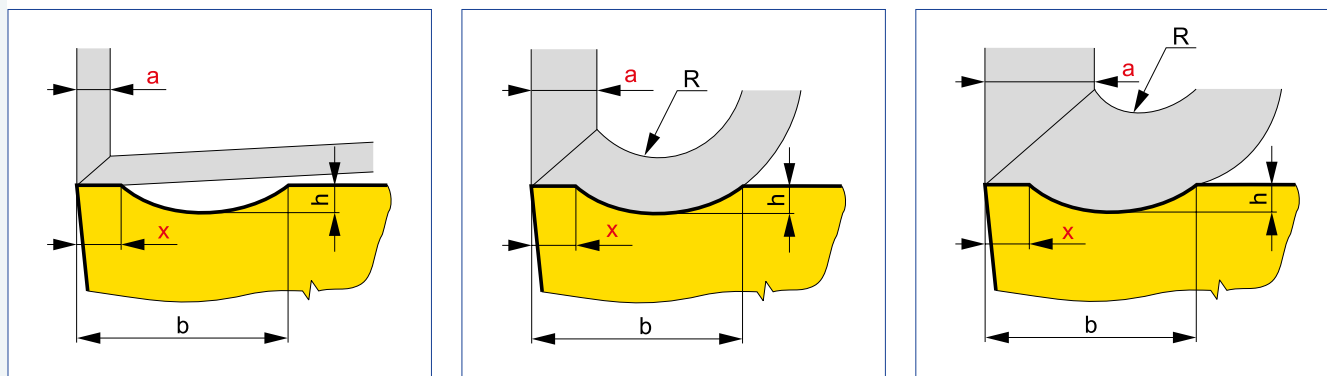
Пример применения номограммы:

Выбрав подачу (или максимальную подачу) (точка A) и глубину резания a_p (точка B), при которых будет данная СМП работать, получаем значение радиуса при вершине пластины для условий прерывистого/непрерывного резания (точка C), как результат пересечения отрезка A-B и средней вертикальной оси номограммы.

Выбор стружколомающей геометрии пластины.

Форма стружки зависит от нескольких факторов: свойств обрабатываемого материала (его предела прочности, вязкости и микроструктуры); свойств режущего материала, в особенности, его фрикционных свойств; статических и динамических характеристик оборудования, охлаждения, геометрии режущей кромки, режимов резания и типа стружколома. Практически всеми этими факторами определяется форма стружки в процессе резания: либо сегментная, которая легко удаляется из зоны резания; либо «сливная» или в виде спирали, которая скапливается в рабочей зоне станка и мешает беспрепятственному доступу к ней.

Рисунок № 4



Толщин снимаемой стружки - „ a “ в случае, если главный угол в плане $\kappa_r = 90^\circ$, равна подаче на оборот, и меньше ширины защитной фаски - „ x “. Зона контакта сходящей стружки и СМП ограничивается только этой фаской, стружка не может попасть в стружколомающую канавку и, следовательно, быть сформирована (см. рис.)

В случае работы на более высокой подаче, когда $x < a$ (f), сходящая стружка попадает в стружколом, который формирует ее - „сгибает“ под определенным радиусом R (см. рис.)

$x \ll a$ (см. рис.) Происходит “жесткое” (чрезмерное) дробление стружки, при дальнейшем увеличении подачи стружка уже не попадает в стружколом, при этом ее форма не изменяется - процесс стружкодробления не происходит.

Выбор стружколомающей геометрии пластины.

Каждый стружколом работает в определенном диапазоне режимов резания. Все стружколомающие геометрии создаются таким образом, чтобы иметь пересечение зоны своей функциональной области применения с зоной другой стружколомающей геометрии, близкой по назначению. Таким образом, полностью покрывается одна общая зона – зона «наиболее часто используемых» режимов обработки: сочетаний определенных величин глубины резания и подачи (см. схему).

Рисунок № 5

Picture No. 5

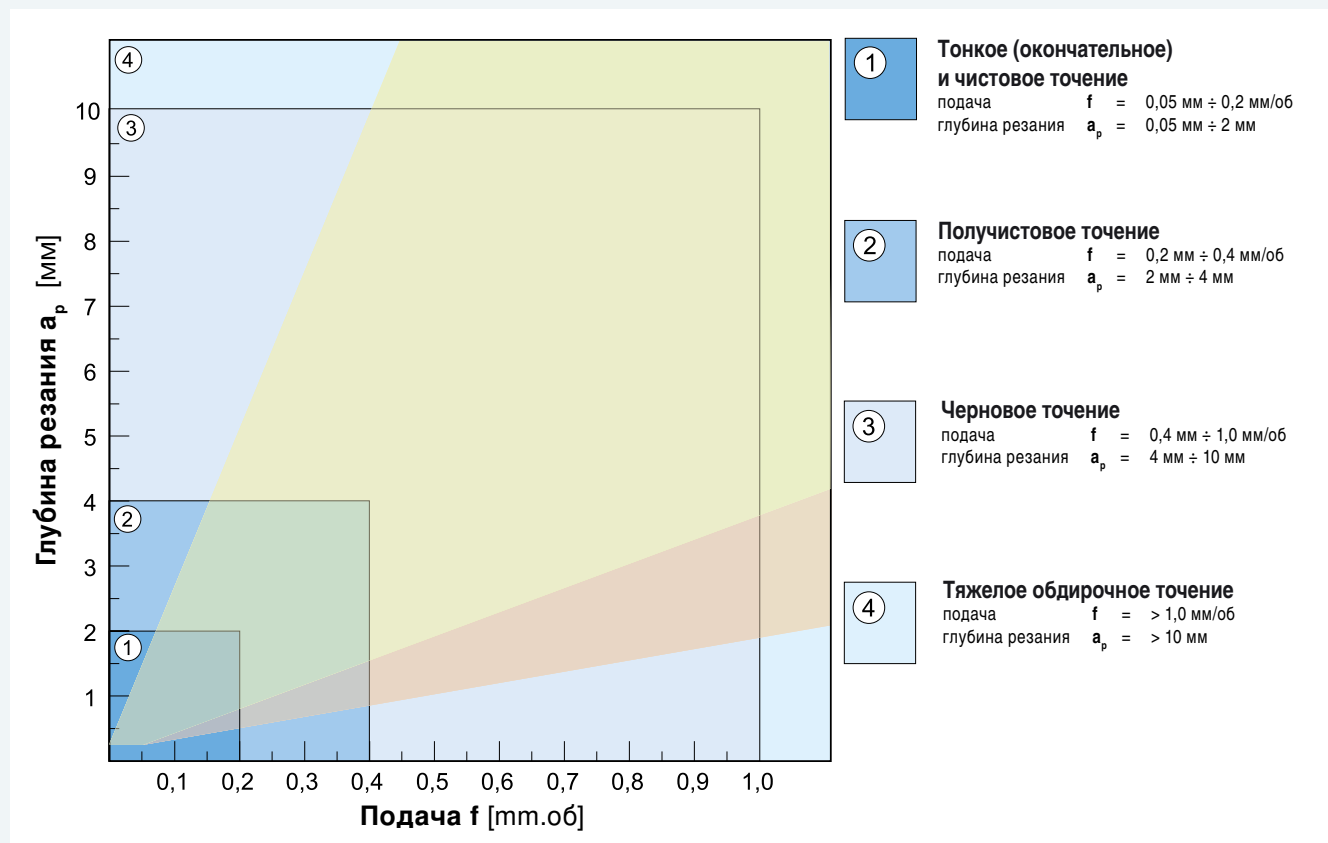


Таблица № 3

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ СМП ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

СИСТЕМА
КРЕПЛЕНИЯ

ТОНКОЕ И ЧИСТОВОЕ ТОЧЕНИЕ

ПОЛУЧИСТОВОЕ ТОЧЕНИЕ

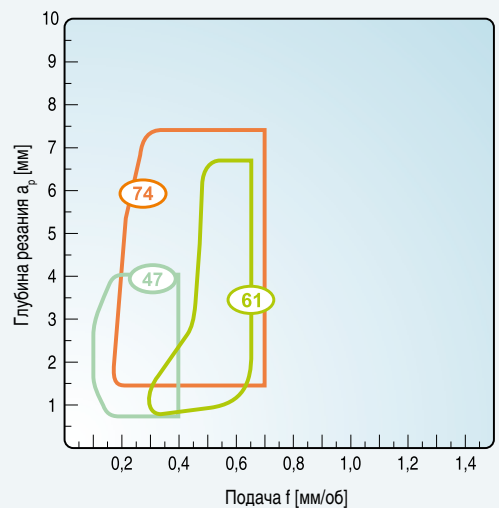
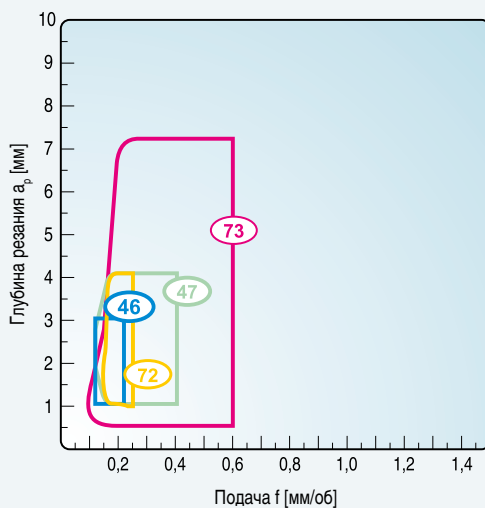
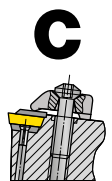
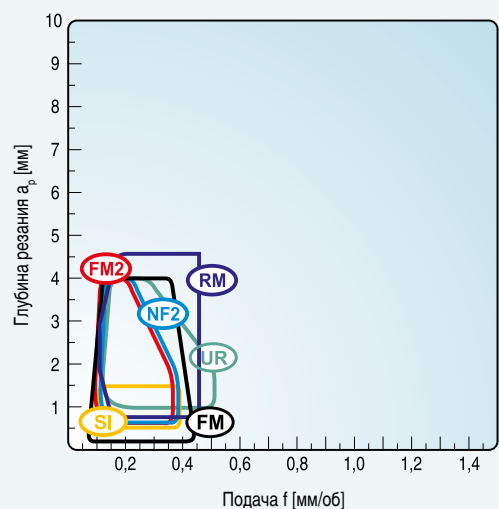
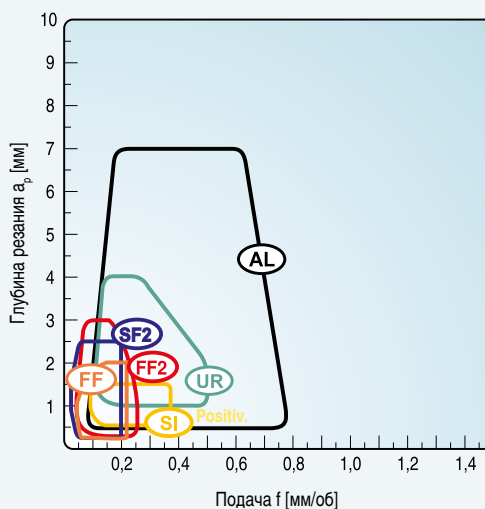
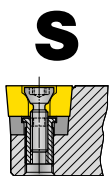
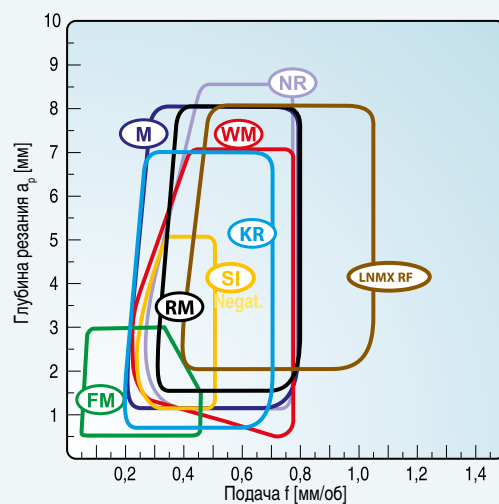
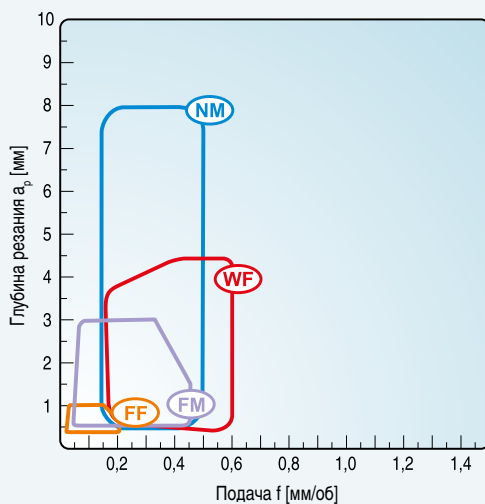
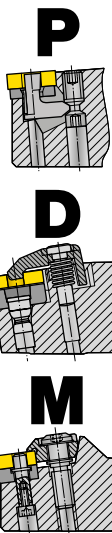


Таблица № 3

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ СМП ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ЧЕРНОВОЕ ТОЧЕНИЕ	ТЯЖЕЛОЕ ЧЕРНОВОЕ ТОЧЕНИЕ	СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ	ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ
		 	Выбор инструмента
			ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ
			ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ
			ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ
			СТРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
			ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ СМП ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

Список стружколомающих геометрий токарных пластин

Система крепления ISO P,M,D		
Стружколомающая геометрия		стр.
08	(RNMG)	295
31	(RCMX)	295
37	(RCMX)	295
40-03, 50-00	(LNUX)	295
40-1129002	(LNUX)	296
81	(RNMG)	296
321	(RCMX)	296
331	(RCMX)	296
341	(RCMX)	297
351	(RCMX)	297
361	(RCMX)	297
923		297
501432	(LNMX)	298
...A		298
DF	(LNUX)	298
DM	(LNUX)	298
DR		299
FF		299
FM		299
HR		299
KR		300
M		300
NM		300
NR		300
NR2		301
OR		301
OR1		301
R		301
RF	(LNMX)	302
RF	(SNMX)	302
RF1	(RCMX)	302
RM	(LNMX)	302
RM		303
RM1	(RCMX)	303
RM2	(RCMX)	303
RR	(LNMX)	303
RR2	(RCMX)	304
RR4	(RCMT)	304
RR7	(RCUM)	304
SI		304
SR		305
WF		305
WM		305

Система крепления ISO S		
Стружколомающая геометрия		стр.
371	(RCMT)	306
372	(RCMT)	306
...W		306
AL		306
DR4	(SCMT)	307
FF		307
FF2		307
FM		307
FM	(RCMT)	308
FM2		308
NF2		308
OR	(SCMT)	308
RM		309
SF2		309
SI		309
SR	(SCMT)	309
UR	(RCMT)	310
UR		310

Система крепления ISO C		
Стружколомающая геометрия		стр.
46		311
47		311
48		311
61		311
72		312
73		312
74		312
.PUN		312

Система крепления ISO X, ISO G		
Стружколомающая геометрия		стр.
13 F	(LCM.)	313
13 MP	(LCM.)	313
16 F	(LCM.)	313
16 M	(LCM.)	313
16 MP	(LCM.)	314
20 F1	(LCMF)	314
20 M2	(LCMF)	314
30 F	(LCM.)	314
CM	(LCM.)	315
F1	(LFMX)	315
F2	(LFMX)	315
LFUX		315
M2	(LFMX)	316

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

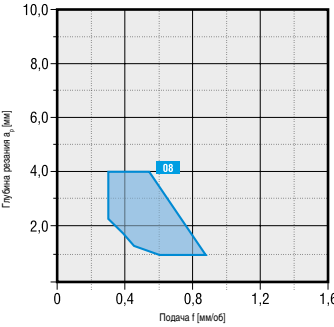
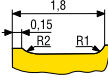
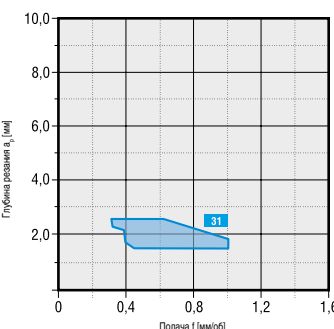
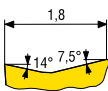
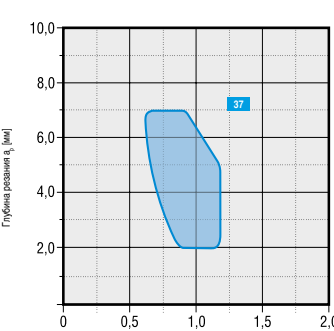
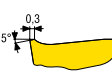
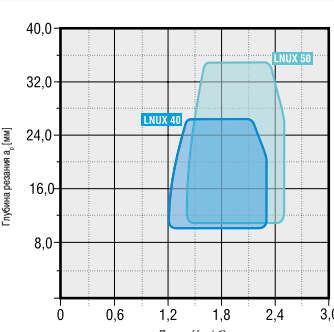
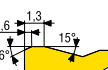
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма							Описание	Применено в СМП: RNMG
			Вид точения	P	M	K	N	S	H		
08 (RNMG)		F									- от полуступового до тяжелого чернового точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - условное применение - материалы группы M - непрерывное и прерывистое резание
	Профиль главной режущей кромки	M	■	□	■						
		R	■	□	■						
Диапазон условий резания:											
f										0,30 ÷ 0,80 [мм/об]	
a _p										1,0 ÷ 4,0 [мм]	
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма							Описание	Применено в СМП: RCMX
			Вид точения	P	M	K	N	S	H		
31 (RCMX)		M	■	■	■						- чистовое и полуступовое точение - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - возможное применение - материалы группы M - непрерывное и умеренно прерывистое резание
	Профиль главной режущей кромки	R	■	■	■						
		SR									
Диапазон условий резания:											
f										0,40 ÷ 1,00 [мм/об]	
a _p										1,5 ÷ 2,5 [мм]	
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма							Описание	Применено в СМП: RCMX
			Вид точения	P	M	K	N	S	H		
37 (RCMX)		M									- от чернового до тяжелого чернового точения - основная область применения – обрабатываемые материалы групп P и K - условное применение – материалы группы M - от непрерывного вплоть до сильно прерывистого резания
	Профиль главной режущей кромки	R	■	□	■						
		SR	■	□	■						
Диапазон условий резания:											
f										0,60 ÷ 1,20 [мм/об]	
a _p										2,0 ÷ 7,0 [мм]	
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма							Описание	Применено в СМП: LNUX 40, LNUX 50
			Вид точения	P	M	K	N	S	H		
40 – 03 (LNUX), 50 – 00 (LNUX)		M									- тяжелое черновое точение - основная область применения – обрабатываемые материалы групп P, M и K - кромка упрочнена широкой периферийной защитной фаской - от непрерывного вплоть до сильно прерывистого резания
	Профиль главной режущей кромки	R									
		SR	■	■	■						
Диапазон условий резания:											
f										1,20 ÷ 2,50 [мм/об]	
a _p										10,0 ÷ 36,0 [мм]	

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

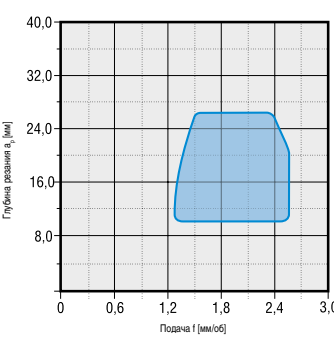
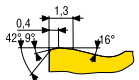
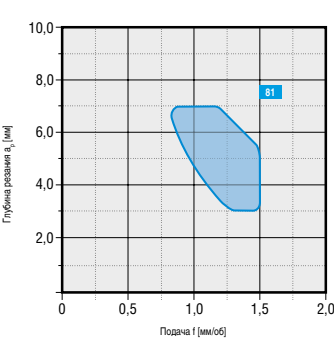
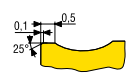
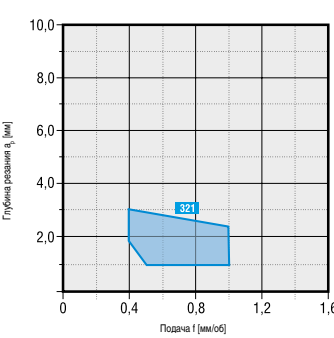
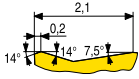
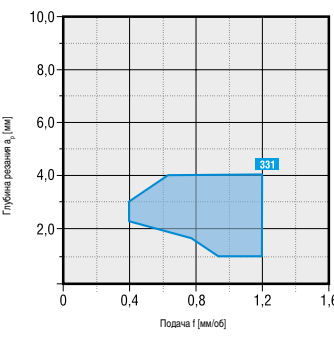
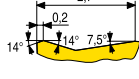
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: LNXX 40				
		Вид точения	P	M	K	N	S							
40 – 1129002 (LNXX)		M							- тяжелое черновое точение - основная область применения – обрабатываемые материалы групп P, M и K - кромка упрочнена широкой периферийной защитной фаской - от непрерывного вплоть до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>1,30 ÷ 2,60 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>10,0 ÷ 27,0 [мм]</td></tr></table>	f	1,30 ÷ 2,60 [мм/об]	a _p	10,0 ÷ 27,0 [мм]
	f	1,30 ÷ 2,60 [мм/об]												
	a _p	10,0 ÷ 27,0 [мм]												
	Профиль главной режущей кромки	R												
	SR	■	■	■										
81 (RNMG)		M							- от чернового до тяжелого чернового точения - основная область применения – обрабатываемые материалы групп P и K - условное применение – материалы группы M - от непрерывного вплоть до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,80 ÷ 1,20 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>3,0 ÷ 7,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,80 ÷ 1,20 [мм/об]	a _p	3,0 ÷ 7,0 [мм]
	f	0,80 ÷ 1,20 [мм/об]												
	a _p	3,0 ÷ 7,0 [мм]												
	Профиль главной режущей кромки	R	■	■	■									
	SR	■	■	■										
321 (RCMX)		M							- от чернового до тяжелого чернового точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - условное применение - материалы группы M - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,40 ÷ 1,00 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>1,0 ÷ 3,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,40 ÷ 1,00 [мм/об]	a _p	1,0 ÷ 3,0 [мм]
	f	0,40 ÷ 1,00 [мм/об]												
	a _p	1,0 ÷ 3,0 [мм]												
	Профиль главной режущей кромки	R	■	■	■									
	SR	■	■	■										
331 (RCMX)		M							- от чернового до тяжелого чернового точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - условное применение - материалы группы M - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,40 ÷ 1,20 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>1,0 ÷ 4,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,40 ÷ 1,20 [мм/об]	a _p	1,0 ÷ 4,0 [мм]
	f	0,40 ÷ 1,20 [мм/об]												
	a _p	1,0 ÷ 4,0 [мм]												
	Профиль главной режущей кромки	R	■	■	■									
	SR	■	■	■										

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

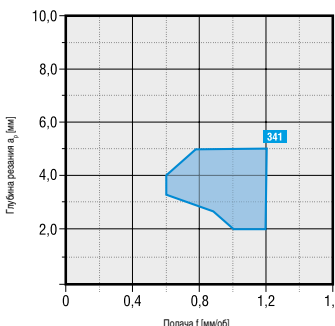
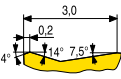
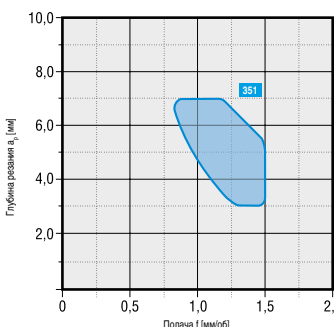
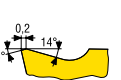
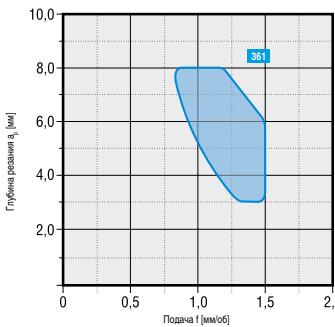
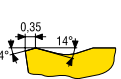
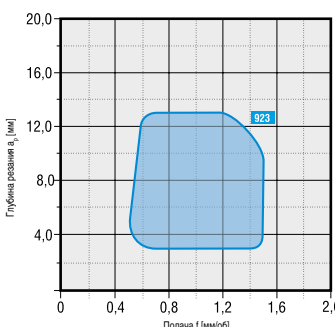
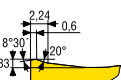
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: RCMX				
		Вид точения	P	M	K	N	S							
341 (RCMX)		M							от черного до тяжелого черного точения основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K условное применение - материалы группы M от непрерывного до прерывистого резания	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,60 ÷ 1,20 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>2,0 ÷ 5,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,60 ÷ 1,20 [мм/об]	a _p	2,0 ÷ 5,0 [мм]
	f	0,60 ÷ 1,20 [мм/об]												
	a _p	2,0 ÷ 5,0 [мм]												
	Профиль главной режущей кромки	R	■	□	■									
	SR	■	□	■										
351 (RCMX)		M							от полуставного до тонкого (суперчистового) точения основная область применения - обработка материалов групп P и K условное применение - обработка материалов группы M от непрерывного до прерывистого резания	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,80 ÷ 1,50 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>3,0 ÷ 7,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,80 ÷ 1,50 [мм/об]	a _p	3,0 ÷ 7,0 [мм]
	f	0,80 ÷ 1,50 [мм/об]												
	a _p	3,0 ÷ 7,0 [мм]												
	Профиль главной режущей кромки	R	■	□	■									
	SR	■	□	■										
361 (RCMX)		M							от черного до тонкого (суперчистового) точения основная область применения - обработка материалов групп P и K условное применение - обработка материалов группы M от непрерывного до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,80 ÷ 1,50 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>3,0 ÷ 8,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,80 ÷ 1,50 [мм/об]	a _p	3,0 ÷ 8,0 [мм]
	f	0,80 ÷ 1,50 [мм/об]												
	a _p	3,0 ÷ 8,0 [мм]												
	Профиль главной режущей кромки	R	■	□	■									
	SR	■	□	■										
923		M	■	■	■				высокопрочная геометрия позволяет производить черновую и тяжелую обработку деталей основная область применения - обработка материалов групп P возможная область применения - обработка материалов группы M и K от непрерывного до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,45 ÷ 1,50 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>3,0 ÷ 13,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,45 ÷ 1,50 [мм/об]	a _p	3,0 ÷ 13,0 [мм]
	f	0,45 ÷ 1,50 [мм/об]												
	a _p	3,0 ÷ 13,0 [мм]												
	Профиль главной режущей кромки	R	■	■	■									
	SR	■	■	■										

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

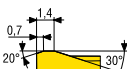
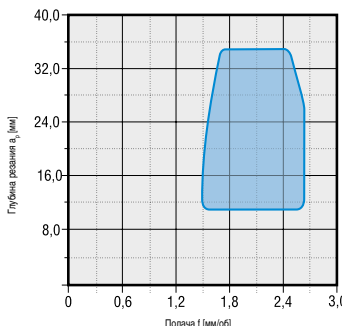
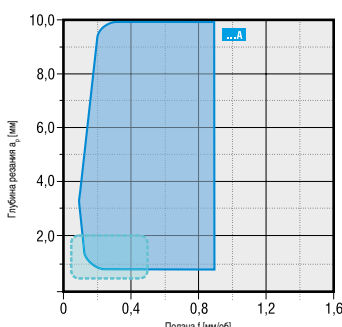
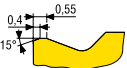
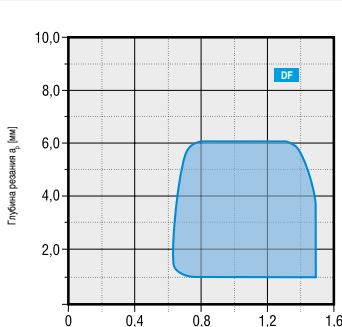
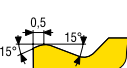
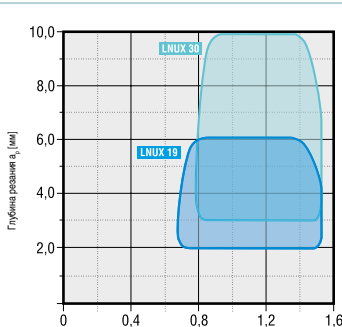
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: LNMX 50
		Вид точения	P	M	K	N	S			
501432 (LNMX)	 Профиль главной режущей кромки 	M							- тяжелое черновое точение - основная область применения – обрабатываемые материалы групп P, M и K - стабильная негативная окружная фаска - от непрерывного вплоть до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания:
		R								
		SR	■	■	■					
...A	 Профиль главной режущей кромки Скругление кромки 	F			■				- негативная геометрия с нулевым передним углом, подходящая для тонкого, чистового и полустачного точения - основная область применения – обрабатываемые материалы групп K и H - непрерывное и умеренно прерывистое резание	Диапазон условий резания:
		M			■					
		R			■					
DF (LNUX)	 Профиль главной режущей кромки 	M							- от черного до тяжелого черного точения - основная область применения – обрабатываемые материалы групп P и K - возможная область – материалы группы M - условное применение – материалы группы H - от непрерывного до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания:
		R	■	■	■					
		SR	■	■	■					
DM (LNUX)	 Профиль главной режущей кромки 	M							- от черного до тяжелого черного точения - основная область применения – обрабатываемые материалы групп P и K - возможная область – материалы группы M - условное применение – материалы группы H - от непрерывного до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания:
		R	■	■	■					
		SR	■	■	■					

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

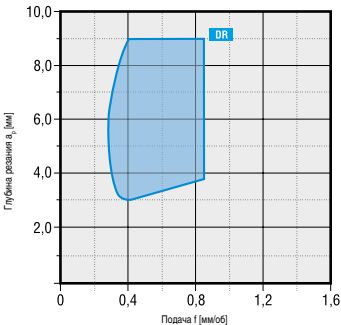
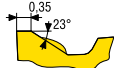
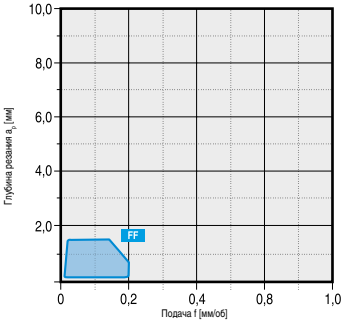
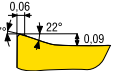
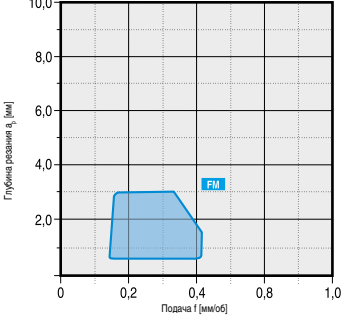
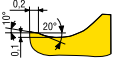
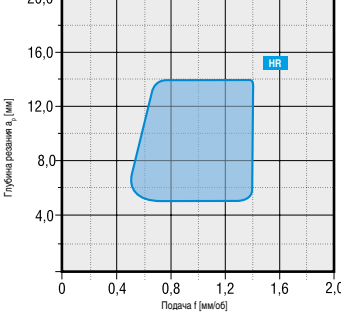
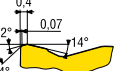
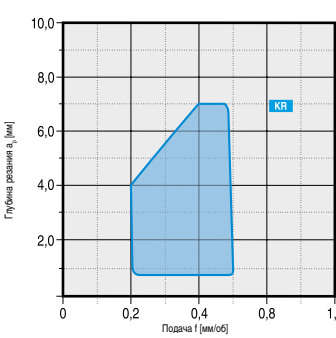
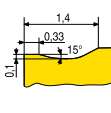
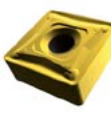
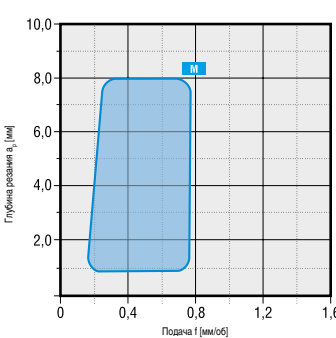
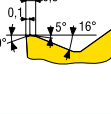
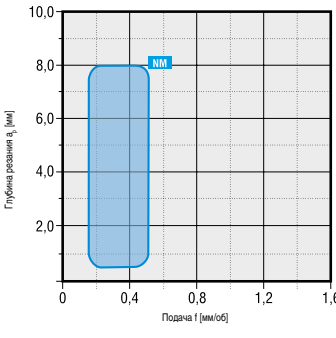
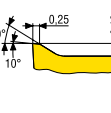
Геометрия	Система крепления		Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM					
	P (M, D)		Вид точения	P	M	K	N	S				H				
DR		F									- чистовое и получистовое точение - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - непрерывное и умеренно прерывистое резание	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,30 ÷ 0,85 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>2,5 ÷ 9,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,30 ÷ 0,85 [мм/об]	a _p	2,5 ÷ 9,0 [мм]
	f	0,30 ÷ 0,85 [мм/об]														
	a _p	2,5 ÷ 9,0 [мм]														
Профиль главной режущей кромки	M	■	■	■				□								
	R	■	■	■				□								
FF		F	■	■	■	■	■	■	■		- тонкое (суперчистовое) и чистовое точение - основная область применения - обработка материалов группы P - возможная область применения - обработка материалов группы M - непрерывное резание	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,06 ÷ 0,2 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>0,3 ÷ 1,5 [мм]</td></tr></table>	f	0,06 ÷ 0,2 [мм/об]	a _p	0,3 ÷ 1,5 [мм]
	f	0,06 ÷ 0,2 [мм/об]														
	a _p	0,3 ÷ 1,5 [мм]														
Профиль главной режущей кромки	M															
	R															
FM		F	■	■	■	■	■	■	■		- геометрия предназначена для чистового и получистового точения - основная область применения - обработка материалов групп P и M - возможная область применения - обработка материалов группы K - условное применение - обработка материалов группы S - непрерывное и легкое прерывистое резание	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,15 ÷ 0,45 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>0,5 ÷ 3,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,15 ÷ 0,45 [мм/об]	a _p	0,5 ÷ 3,0 [мм]
	f	0,15 ÷ 0,45 [мм/об]														
	a _p	0,5 ÷ 3,0 [мм]														
Профиль главной режущей кромки	M	■	■	■	■	■	■	■								
	R	■	■	■	■	■	■	■								
HR		M	■	■	■	■	■	■	■		- от черного до тяжелого черного точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - возможная область - материалы группы M - условное применение - материалы группы S - от непрерывного до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,50 ÷ 1,40 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>5,0 ÷ 14,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,50 ÷ 1,40 [мм/об]	a _p	5,0 ÷ 14,0 [мм]
	f	0,50 ÷ 1,40 [мм/об]														
	a _p	5,0 ÷ 14,0 [мм]														
Профиль главной режущей кромки	R	■	■	■	■	■	■	■								
	SR	■	■	■	■	■	■	■								

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

Геометрия	Система крепления P, M, D	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CNMG, SNMG, TNMG, WNMG				
		Вид точения	P	M	K	N	S							
KR		F							- получистовая и черновая обработка - основная область применения – точение материалов групп К (чугунов) и Н (материалов высокой твердости) - возможное применение – точение углеродистых и легированных сталей (группа Р) - как непрерывное резание, так и обработка с ударом	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,2 ÷ 0,7 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>0,8 ÷ 7 [мм]</td></tr></table>	f	0,2 ÷ 0,7 [мм/об]	a _p	0,8 ÷ 7 [мм]
	f	0,2 ÷ 0,7 [мм/об]												
	a _p	0,8 ÷ 7 [мм]												
Профиль главной режущей кромки	M													
	R													
		F												
		M												
		R												

Геометрия	Система крепления P, M,D	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG, VNMG				
		Вид точения	P	M	K	N	S							
M		F							- чистовое и получистовое точение - основная область применения - обрабатываемые материалы групп Р и К - возможная область - материалы группы М - условное применение - материалы группы Н - непрерывное резание	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,17 ÷ 0,80 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>1,0 ÷ 8,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,17 ÷ 0,80 [мм/об]	a _p	1,0 ÷ 8,0 [мм]
	f	0,17 ÷ 0,80 [мм/об]												
	a _p	1,0 ÷ 8,0 [мм]												
Профиль главной режущей кромки	M													
	R													
		F												
		M												
		R												

Геометрия	Система крепления P, M, D	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CNMG, DNMG, TNMG, VNMG, WNMG				
		Вид точения	P	M	K	N	S							
NM		F							- чистовое и получистовое точение - основная область применения - обработка нержавеющей сталей, а также углеродистых сталей и жаропрочных сплавов - условное применение - обрабатываемые материалы групп К и N - непрерывное и умеренно прерывистое резание	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,15 ÷ 0,50 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>0,5 ÷ 8,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,15 ÷ 0,50 [мм/об]	a _p	0,5 ÷ 8,0 [мм]
	f	0,15 ÷ 0,50 [мм/об]												
	a _p	0,5 ÷ 8,0 [мм]												
Профиль главной режущей кромки	M													
	R													
		F												
		M												
		R												

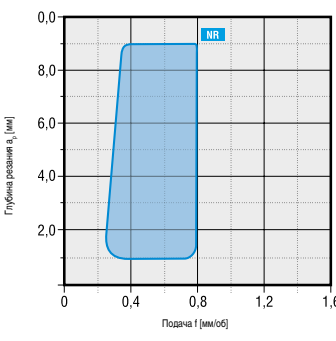
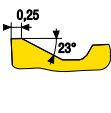
Геометрия	Система крепления P, (M, D)	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM				
		Вид точения	P	M	K	N	S							
NR		F							- получистовое и черновое точение - основная область применения - черновое точение нержавеющей сталей - возможна обработка углеродистых сталей и чугунов - условное применение - материалы группы Н - работа в условиях непрерывного и прерывистого резания	Диапазон условий резания: <table><tr><td>f</td><td>0,25 ÷ 0,80 [мм/об]</td></tr><tr><td>a_p</td><td>1,0 ÷ 9,0 [мм]</td></tr></table>	f	0,25 ÷ 0,80 [мм/об]	a _p	1,0 ÷ 9,0 [мм]
	f	0,25 ÷ 0,80 [мм/об]												
	a _p	1,0 ÷ 9,0 [мм]												
Профиль главной режущей кромки	M													
	R													
		F												
		M												
		R												

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

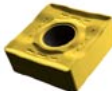
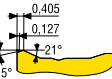
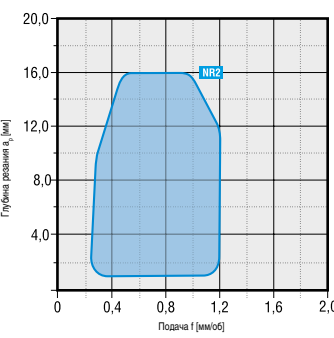
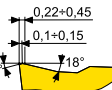
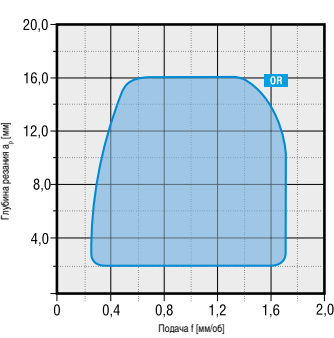
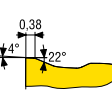
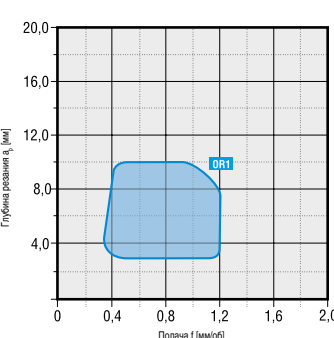
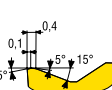
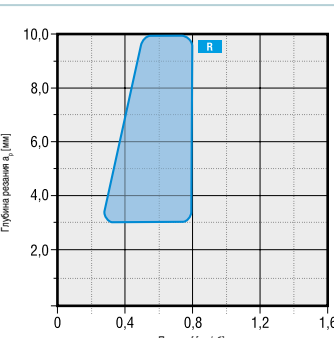
Геометрия	Система крепления P, (M, D)	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM
		Вид точения	P	M	K	N	S			
NR2	 Профиль главной режущей кромки 	M	■	■	■	■	■		- геометрия широкого диапазона применения: от тяжелой черновой до чистовой обработки - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и M - возможная область - материалы группы K - условное применение - материалы группы S - от непрерывного до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания: f 0,25 ÷ 1,20 [мм/об] a _p 1,0 ÷ 16,0 [мм]
		R	■	■	■	■	■			
		SR	■	■	■	■	■			
OR	 Профиль главной режущей кромки 	M	■	■	■	■	■		- геометрия широкого диапазона применения: от тяжелой черновой до чистовой обработки - первый выбор для чернового точения односторонними пластинами - обрабатываемые материалы групп P и M - возможная область - материалы группы K - условное применение - материалы группы S - от непрерывного до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания: f 0,25 ÷ 1,70 [мм/об] a _p 2,0 ÷ 16,0 [мм]
		R	■	■	■	■	■			
		SR	■	■	■	■	■			
OR1	 Профиль главной режущей кромки 	M	■	■	■	■	■		- рекомендуется использовать для полужерновой и черновой обработки - основная область применения - обработка материалов групп P и M - возможная область применения - обработка материалов группы K - условное применение - обработка материалов группы S - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,37 ÷ 1,20 [мм/об] a _p 3,0 ÷ 10,0 [мм]
		R	■	■	■	■	■			
		SR	■	■	■	■	■			
R	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■	■	■		- полустовое и черновое точение - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - возможная область - материалы группы M - условное применение - материалы группы H - работа в условиях непрерывного и прерывистого резания	Диапазон условий резания: f 0,30 ÷ 0,80 [мм/об] a _p 3,0 ÷ 10,0 [мм]
		M	■	■	■	■	■			
		R	■	■	■	■	■			

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

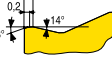
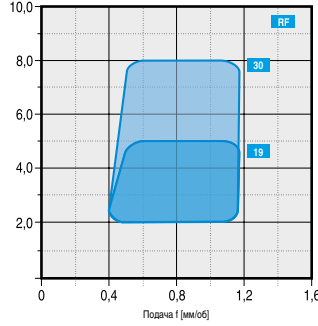
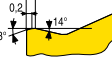
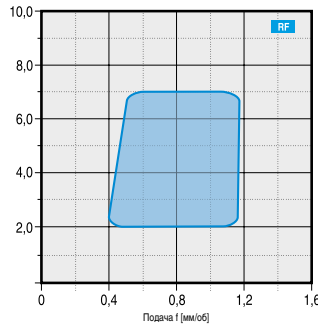
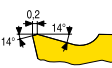
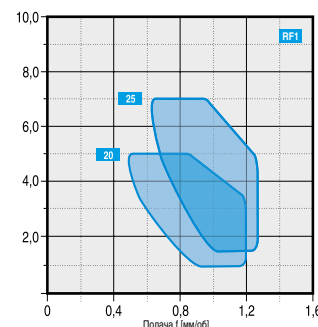
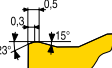
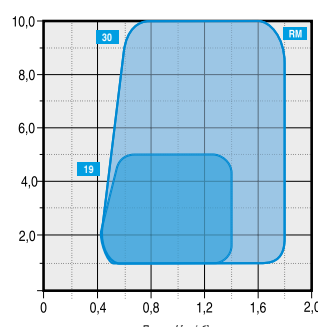
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала							Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: LNMx 19, LNMx 30
		Вид точения	P	M	K	N	S	H			
RF (LNMx)	 Профиль главной режущей кромки 	M	■	■	■	■	■	■		- геометрия для полустойковой и черновой обработки - геометрия применима для переточки колёсных пар - основная область применения – обработка углеродистых и легированных сталей, а также чугунов (материалы групп P и K) - другая область применения – обработка нержавеющей сталей (материалов группы M) - возможное применение – обработка материалов высокой твердости (группы H) - как непрерывное резание, так и обработка с ударом	Диапазон условий резания: f 0,40 ÷ 1,10 [мм/об] a _p 2 ÷ 5 (8) [мм]
			■	■	■	■	■	■			
			■	■	■	■	■	■			
			■	■	■	■	■	■			
RF (SNMx)	 Профиль главной режущей кромки 	M	■	■	■	■	■	■		- геометрия для полустойковой и черновой обработки - геометрия применима для переточки колёсных пар - основная область применения – обработка углеродистых и легированных сталей, а также чугунов (материалы групп P и K) - другая область применения – обработка нержавеющей сталей (материалов группы M) - возможное применение – обработка материалов высокой твердости (группы H) - как непрерывное резание, так и обработка с ударом	Диапазон условий резания: f 0,40 ÷ 1,10 [мм/об] a _p 2 ÷ 7 [мм]
			■	■	■	■	■	■			
			■	■	■	■	■	■			
			■	■	■	■	■	■			
RF1 (RCMx)	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■	■	■	■		- стружколом для обработки новых колесных пар - позитивная геометрия с узкой вспомогательной негативно-расположенной скошенной кромкой - от полустойковой до финишной обработки - основная область применения – обработка материалов групп P и K - условное применение – обработка материалов группы M - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,45 (0,60) ÷ 1,20 (1,25) [мм/об] a _p 1,0 (1,5) ÷ 5,0 (7,0) [мм]
			■	■	■	■	■	■			
			■	■	■	■	■	■			
			■	■	■	■	■	■			
RM (LNMx)	 Профиль главной режущей кромки 	M	■	■	■	■	■	■		- геометрия для полустойковой и черновой обработки - первый выбор для переточки колёсных пар - основная область применения – обработка углеродистых и легированных сталей, а также чугунов (материалы групп P и K) - другая область применения – обработка нержавеющей сталей (материалов группы M) - возможное применение – обработка материалов высокой твердости (группы H) - как непрерывное резание, так и обработка с ударом	Диапазон условий резания: f 0,45 ÷ 1,40 (1,8) [мм/об] a _p 2 ÷ 5 (10) [мм]
			■	■	■	■	■	■			
			■	■	■	■	■	■			
			■	■	■	■	■	■			

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП:
		Вид точения	P	M	K	N	S			
RM	Система крепления P, M, D	Профиль главной режущей кромки							- полущерновое и черновое точение - основная область применения - материалы групп P, M и K, первый выбор для чернового точения двухсторонними пластинами - дополнительное применение - материалы группы ISO S - условное применение на материалах группы ISO H - непрерывное резание и обработка с ударом	Применено в СМП: CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG
RM1 (RCMX)	Система крепления P	Профиль главной режущей кромки							- стружколом для обработки новых железнодорожных колёс - позитивная геометрия с негативно-расположенной периферийной фаской - данная стружколомающая геометрия обеспечивает уменьшение зоны контакта с передней поверхностью пластины - от полущернового до финишного точения - основная область применения - обработка материалов групп P и K; - условное применение - обработка материалов группы M - непрерывное и прерывистое резание	Применено в СМП: RCMX 20, RCMX 25
RM2 (RCM.)	Система крепления P	Профиль главной режущей кромки							- идеальный вариант для обработки новых железнодорожных колёс - позитивная геометрия с негативно-расположенной периферийной фаской - от чернового до полущернового точения - основная область применения - обработка материалов групп P и K - условное применение - обработка материалов группы M - непрерывное и прерывистое резание	Применено в СМП: RCMX 25, RCMH 32
RR (LNMX)	Система крепления P	Профиль главной режущей кромки							- геометрия для полущерновой и черновой обработки - геометрия применима для переточки колёсных пар - основная область применения - обработка углеродистых и легированных сталей, а также чугунов (материалы групп P и K) - другая область применения - обработка нержавеющей сталей (материалов группы M) - возможное применение - обработка материалов высокой твердости (группы H) - как непрерывное резание, так и обработка с ударом	Применено в СМП: LNMX 30

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ: ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

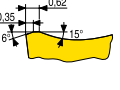
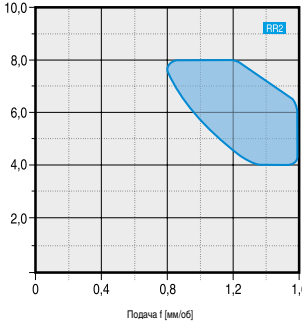
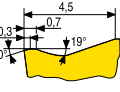
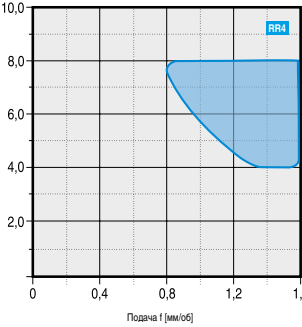
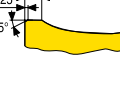
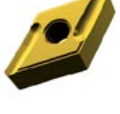
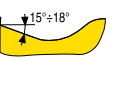
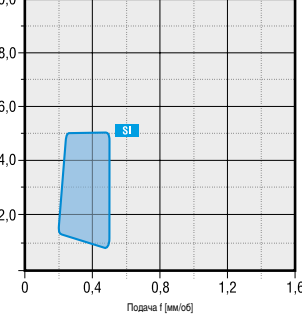
ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАРОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

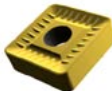
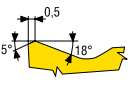
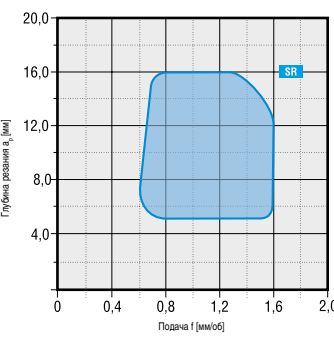
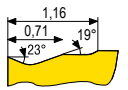
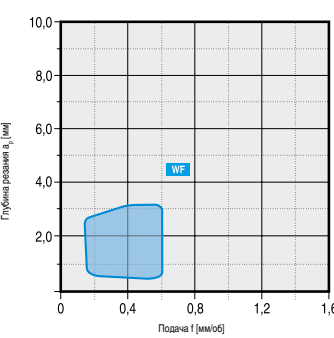
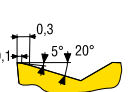
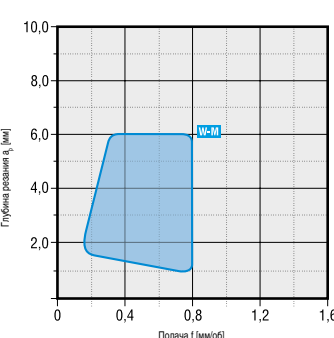
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

Таблица № 4

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала							Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: RCMX 32, RCMH 32
		Вид точения	P	M	K	N	S	H			
RR2 (RCM.)	 Профиль главной режущей кромки		M							- стружколом для обработки новых железнодорожных колёс - позитивная геометрия с широкой негативной защитной фаской - стружколом для тяжелого черного точения заготовок с литой и ковальной поверхностью - основная область применения - обработка материалов групп P и K - условное применение - обработка материалов группы M - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания:
			R	■	□	■					
			SR	■	□	■					
RR4 (RCMT)	 Профиль главной режущей кромки		M							- стружколом для обработки новых железнодорожных колёс - позитивная геометрия с широкой негативной защитной фаской - стружколом для тяжелого черного точения заготовок с литой и ковальной поверхностью - основная область применения - обработка материалов групп P и K - условное применение - обработка материалов группы M - от непрерывного до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания:
			R	■	□	■					
			SR	■	□	■					
RR7 (RCUM)	 Профиль главной режущей кромки		M							- стружкообразование зависит от конструкции накладного стружколома - стружколом для тяжелого черного точения заготовок с литой и ковальной поверхностью - основная область применения - обработка материалов групп P и K - условное применение - обработка материалов группы M - от непрерывного до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания:
			R	■	□	■					
			SR	■	□	■					
SI	 Профиль главной режущей кромки		F	■	■	□	□	■		- (тонкое) чистовое и полустиховое точение - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P, M и S - условное применение - обрабатываемые материалы групп K и N - непрерывное резание - отличная работоспособность при точении нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов - геометрия, специально предназначенная для точения длинных нежёстких валов	Диапазон условий резания:
			M	■	■	□	□	■			
			R								

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D

Таблица № 4

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала							Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: SNMM, SNMX
		Вид точения	P	M	K	N	S	H			
SR	 Профиль главной режущей кромки 	M								- тяжелое черновое точение - основная область применения – обрабатываемые материалы групп P, M и K - стабильная негативная окружная фаска - от непрерывного вплоть до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания: f 0,70 ÷ 1,60 [мм/об] a _p 5,0 ÷ 16,0 [мм]
		R	■	■	■						
		SR	■	■	■						
WF	 Профиль главной режущей кромки 	F	■		■					- тонкое и чистовое точение - геометрия WIPER с зачистной кромкой параллельной направлению обработки для высокопроизводительного чистового точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - непрерывное резание	Диапазон условий резания: f 0,15 ÷ 0,60 [мм/об] a _p 0,4 ÷ 1,6 [мм]
		M	■		■						
		R									
WM	 Профиль главной режущей кромки 	F	■		■					- чистовое и получистовое точение - геометрия WIPER с зачистной кромкой параллельной направлению обработки для высокопроизводительного чистового точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - непрерывное и умеренно прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,17 ÷ 0,80 [мм/об] a _p 1,0 ÷ 6,0 [мм]
		M	■		■						
		R	■		■						

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ: ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

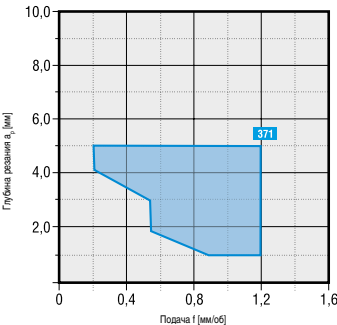
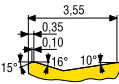
ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

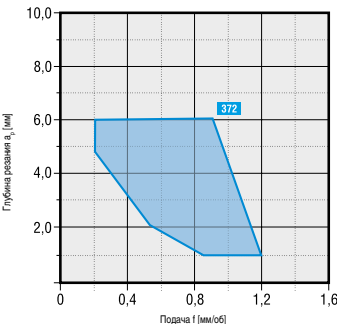
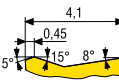
СТРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

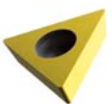
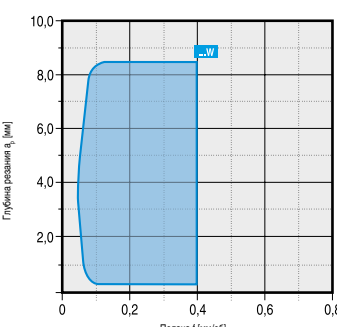
ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: RCMT
	S	Вид точения	P	M	K	N	S			
371 (RCMT)		M								- от чернового до тяжелого чернового точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - условное применение - материалы группы M - непрерывное и прерывистое резание
	Профиль главной режущей кромки	R	■	□	■					
		SR	■	□	■					
Диапазон условий резания:										
									f	0,20 ÷ 1,20 [мм/об]
									a _p	1,0 ÷ 5,0 [мм]

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: RCMT
	S	Вид точения	P	M	K	N	S			
372 (RCMT)		M								- от чернового до тяжелого чернового точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - условное применение - материалы группы M - непрерывное и прерывистое резание
	Профиль главной режущей кромки	R	■	□	■					
		SR	■	□	■					
Диапазон условий резания:										
									f	0,20 ÷ 1,20 [мм/об]
									a _p	1,0 ÷ 6,0 [мм]

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CCMW, DCMW, SCMW, RCMW, TCMW, VCMW
	S	Вид точения	P	M	K	N	S			
...W		F			■			■		- негативная геометрия с нулевым передним углом, подходящая для тонкого, чистового и получистового точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп K и N - непрерывное и умеренно прерывистое резание
	Профиль главной режущей кромки	M				■		■		
	Скругление кромки	R				■		■		
										
Диапазон условий резания:										
									f	0,10 ÷ 0,40 [мм/об]
									a _p	0,4 ÷ 8,4 [мм]

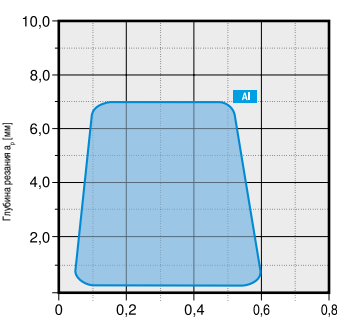
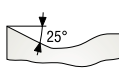
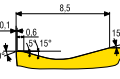
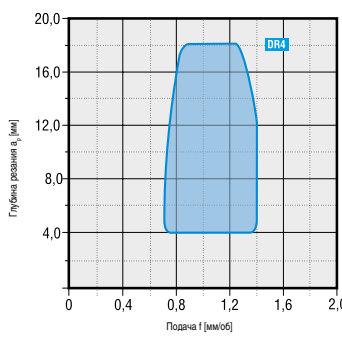
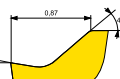
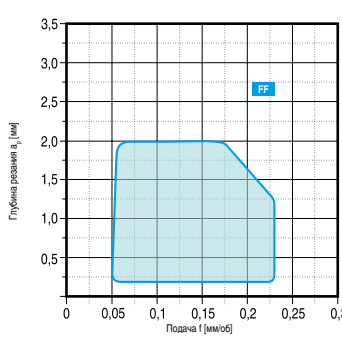
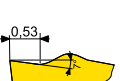
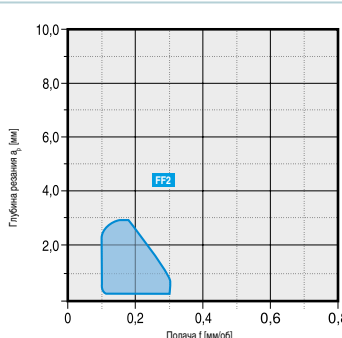
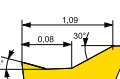
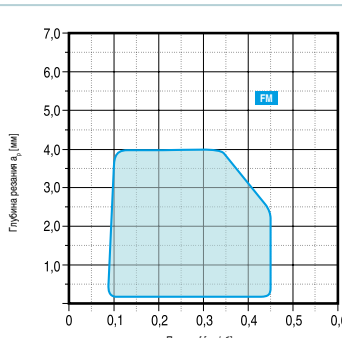
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CCGT, DCGT, SCGT, RCGT, TCGT, VCGT, WCGT
	S	Вид точения	P	M	K	N	S			
AL		F					■			- сверхположительная геометрия резания с минимальным закруглением режущей кромки - от тонкого до черного точения Al и его сплавов - основная область применения - обрабатываемые материалы групп N - непрерывное резание
	Профиль главной режущей кромки	M					■			
		R					■			
Диапазон условий резания:										
									f	0,05 ÷ 0,60 [мм/об]
									a _p	0,2 ÷ 7,0 [мм]

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП:
		Вид точения			SCMT
DR4 (SCMT)	 Профиль главной режущей кромки 	M		- прочная геометрия, предназначенная для работы в тяжелых условиях - основная область применения – обработка материалов групп P и K - возможная область применения - обработка материалов группы M - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,70 ÷ 1,40 [мм/об] a_p 4,0 ÷ 18,0 [мм]
		R			
		SR			
FF	 Профиль главной режущей кромки 	F		- чистовое и тонкое точение - основная область применения - P и M - возможная область применения - K - условное применение - N и S - непрерывное резание	Диапазон условий резания: f 0,05 ÷ 0,23 [мм/об] a_p 0,2 ÷ 2,0 [мм]
		M			
		R			
FF2	 Профиль главной режущей кромки 	F		- позитивная геометрия с низким сопротивлением резанию - чистовое и тонкое точение, растачивание - основная область применения - обработка материалов групп P, M, и K - непрерывное резание	Диапазон условий резания: f 0,05 ÷ 0,28 [мм/об] a_p 0,15 ÷ 3,0 [мм]
		M			
		R			
FM	 Профиль главной режущей кромки 	F		- полуступенчатое и чистовое точение, растачивание - основная область применения - P и M - возможная область применения - K - условное применение - S - непрерывное и слегка прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,08 ÷ 0,45 [мм/об] a_p 0,2 ÷ 4,0 [мм]
		M			
		R			

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ: ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

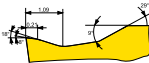
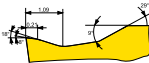
ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

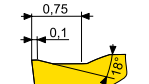
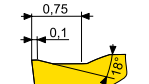
СТАРОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 4

СТРУЖКОМЕТУЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: RCMT																																																											
	S							Вид точения	P	M	K	N	S	H	FM (RCMT)		F	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	Профиль главной режущей кромки	M	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐		R	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐										Диапазон условий резания:						f		0,10 ÷ 1,0 [мм/об]				a _p
		Вид точения	P	M	K	N	S	H																																																								
FM (RCMT)		F	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
	Профиль главной режущей кромки	M	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
		R	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
Диапазон условий резания:																																																																
f		0,10 ÷ 1,0 [мм/об]																																																														
a _p		0,3 ÷ 4,8 [мм]																																																														

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CCMT, ECMT, VCGT																																																											
	S							Вид точения	P	M	K	N	S	H	FM2		F	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	Профиль главной режущей кромки	M	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐		R	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐										Диапазон условий резания:						f		0,1 ÷ 0,36 [мм/об]				a _p
		Вид точения	P	M	K	N	S	H																																																								
FM2		F	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
	Профиль главной режущей кромки	M	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
		R	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
Диапазон условий резания:																																																																
f		0,1 ÷ 0,36 [мм/об]																																																														
a _p		0,6 ÷ 4,0 [мм]																																																														

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CCMT, EPMT, VCGT																																																											
	S							Вид точения	P	M	K	N	S	H	NF2		F	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	Профиль главной режущей кромки	M	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐		R	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐										Диапазон условий резания:						f		0,12 ÷ 0,4 [мм/об]				a _p
		Вид точения	P	M	K	N	S	H																																																								
NF2		F	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
	Профиль главной режущей кромки	M	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
		R	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
Диапазон условий резания:																																																																
f		0,12 ÷ 0,4 [мм/об]																																																														
a _p		0,6 ÷ 4,0 [мм]																																																														

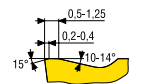
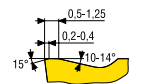
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: SCMT																																																											
	S							Вид точения	P	M	K	N	S	H	OR (SCMT)		M	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	Профиль главной режущей кромки	R	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐		SR	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐										Диапазон условий резания:						f		0,60 ÷ 2,00 [мм/об]				a _p
		Вид точения	P	M	K	N	S	H																																																								
OR (SCMT)		M	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
	Профиль главной режущей кромки	R	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
		SR	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐																																																							
Диапазон условий резания:																																																																
f		0,60 ÷ 2,00 [мм/об]																																																														
a _p		3,0 ÷ 24,0 [мм]																																																														

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S

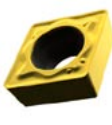
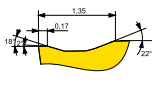
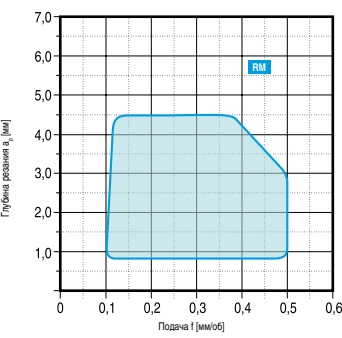
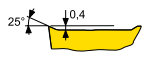
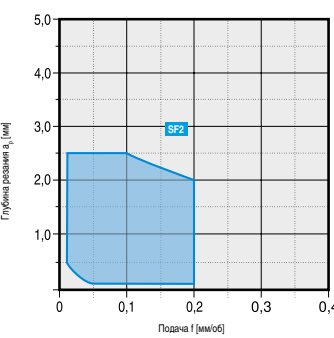
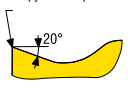
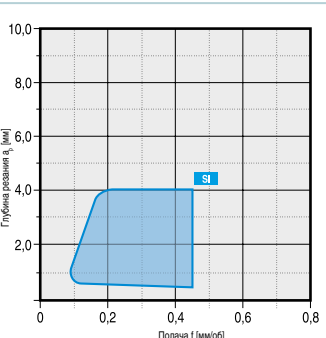
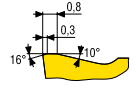
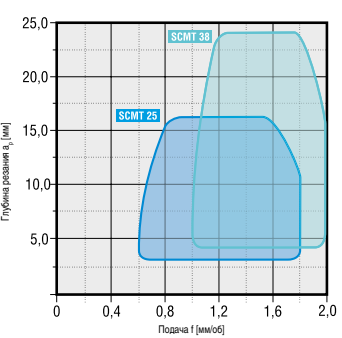
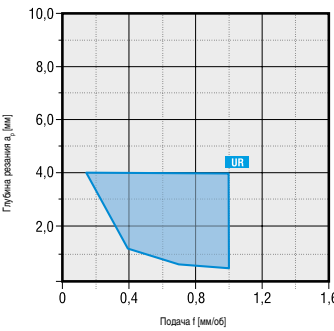
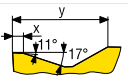
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT
		Вид точения	P	M	K	N	S			
RM	 Профиль главной режущей кромки 	F							- полуступовое точение, растачивание - основная область применения - P, M и K - возможная область применения - S - условное применение - H - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,10 ÷ 0,50 [мм/об] a _p 0,8 ÷ 4,5 [мм]
		M	■	■	■	■	□			
		R	■	■	■	■	□			
SF2	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■				- особенно позитивная геометрия с низким сопротивлением резанию - чистовое и финишное точение - основная область применения - обработка нержавеющей сталей, жаропрочных и цветных сплавов - возможная область применения - обработка материалов группы P, M, и K - непрерывное резание	Диапазон условий резания: f 0,02 ÷ 0,2 [мм/об] a _p 0,1 ÷ 2,5 [мм]
		M	■	■	■					
		R	■	■	■					
SI	 Профиль главной режущей кромки Скругление кромки 	F	■	■	■	□	■		- (тонкое) чистовое и полуступовое точение - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P, M и S - условное применение - обрабатываемые материалы групп K и N - непрерывное резание	Диапазон условий резания: f 0,08 ÷ 0,45 [мм/об] a _p 0,4 ÷ 4,0 [мм]
		M	■	■	■	□	■			
		R	■	■	■	■	■			
SR (SCMT)	 Профиль главной режущей кромки 	M							- от черного до тяжелого черного точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - мощная негативная периферийная фаска - от непрерывного вплоть до сильно прерывистого резания	Диапазон условий резания: f 0,60 ÷ 2,0 [мм/об] a _p 3,0 ÷ 24,0 [мм]
		R	■	■	■					
		SR	■	■	■					

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: RCMT													
	S	Вид точения	P	M	K	N	S				H												
UR (RCMT)		M	■	□	■					- чистовое точение - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - условное применение - материалы группы M - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания:												
	Профиль главной режущей кромки	R	■	□	■							f	0,15 ÷ 1,00 [мм/об]										
		SR										a_p	0,5 ÷ 5,0 [мм]										
	<table><tr><th></th><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>06</td><td>0,00</td><td>0,90</td></tr><tr><td>08</td><td>0,08</td><td>1,06</td></tr><tr><td>10</td><td>0,18</td><td>1,30</td></tr><tr><td>12</td><td>0,11</td><td>1,55</td></tr></table>		x	y	06	0,00	0,90	08				0,08	1,06	10	0,18	1,30	12	0,11	1,55				
	x	y																					
06	0,00	0,90																					
08	0,08	1,06																					
10	0,18	1,30																					
12	0,11	1,55																					

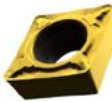
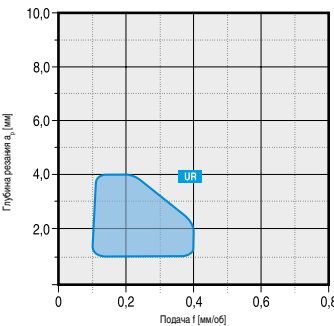
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: CCMT, DCMT, RCMT, SCMT, TCMT, VBMT, WCMT			
S	Вид точения	P	M	K	N	S	H						
UR		F	■	■	■	□				- чистовое (тонкое) точение, рассверливание - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P, M и K - возможная область - материалы группы N - непрерывное резание	Диапазон условий резания:		
	Профиль главной режущей кромки	M	■	■	■	□						f	0,10 ÷ 0,40 [мм/об]
	Скругление кромки	R										a_p	1,0 ÷ 4,0 [мм]
													

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO C

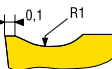
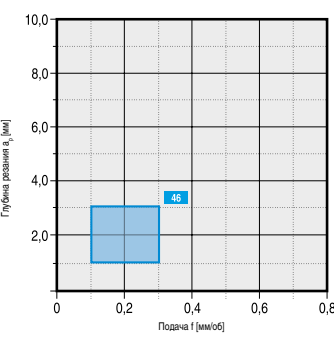
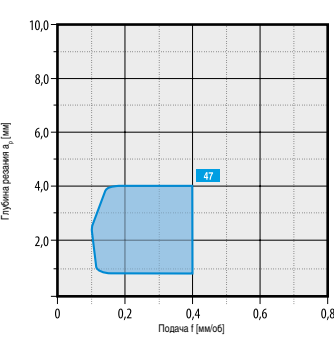
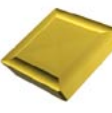
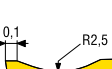
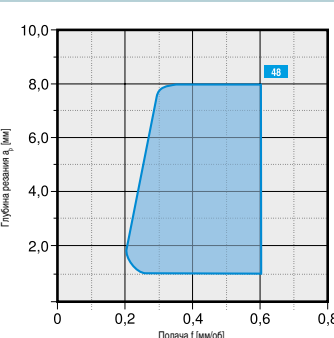
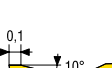
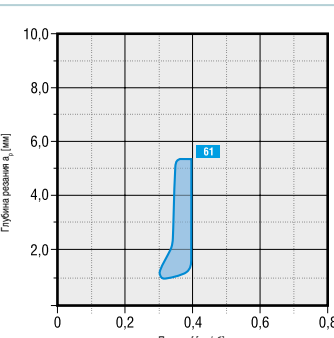
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: SPMR, TPMR
		Вид точения	P	M	K	N	S			
46	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■				- тонкое и чистовое точение, растачивание - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P, M и K - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,10 ÷ 0,30 [мм/об] a _p 1,0 ÷ 3,0 [мм]
		M	■	■	■					
		R	■	■	■					
47	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■				- чистовое и получистовое точение, растачивание - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P, M и K - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,10 ÷ 0,40 [мм/об] a _p 0,8 ÷ 4,0 [мм]
		M	■	■	■					
		R	■	■	■					
48	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■				- чистовое и получистовое точение, растачивание - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P, M и K - непрерывное и прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,20 ÷ 0,60 [мм/об] a _p 1,0 ÷ 8,0 [мм]
		M	■	■	■					
		R	■	■	■					
61	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■				- обработка на средних подачах и высоких глубинах резания - чистовое точение и растачивание - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P, M и K - возможная область - материалы группы S - непрерывное и умеренно прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,30 ÷ 0,40 [мм/об] a _p 1,0 ÷ 5,3 [мм]
		M	■	■	■		■			
		R	■	■	■					

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO C

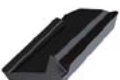
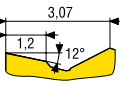
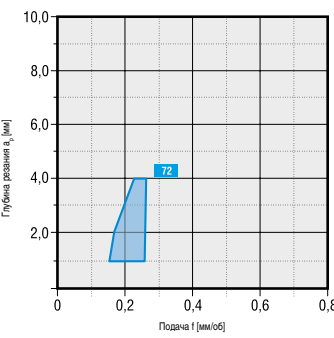
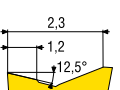
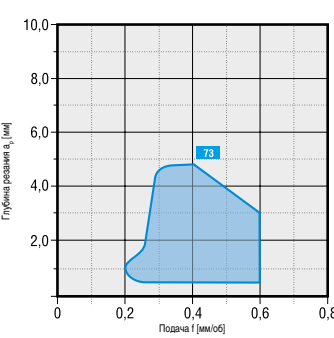
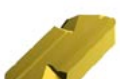
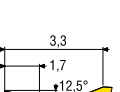
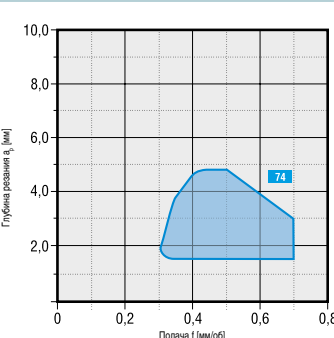
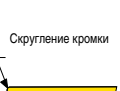
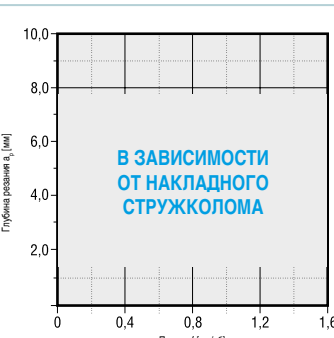
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: KNUX
		Вид точения	P	M	K	N	S			
72	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■	□	■		- сверх универсальная геометрия резания, отличающаяся очень низким сопротивлением резанию - чистовое (тонкое) точение - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и M - возможная область - материалы групп K и S - условное применение - материалы группы N - непрерывное резание	Диапазон условий резания: f 0,15 ÷ 0,23 [мм/об] a _p 1,0 ÷ 4,0 [мм]
		M	■	■	■	□	■			
		R	■	■	■	□	■			
73	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■	□	■		- сверх универсальная геометрия резания, отличающаяся очень низким сопротивлением резанию - чистовое (тонкое) точение - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и M - возможная область - материалы групп K и S - условное применение - материалы группы N - непрерывное резание	Диапазон условий резания: f 0,20 ÷ 0,60 [мм/об] a _p 0,5 ÷ 4,8 [мм]
		M	■	■	■	□	■			
		R	■	■	■	□	■			
74	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■	□	■		- от чистового вплоть до черного точения - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и M - возможная область - материалы групп K и S - условное применение - материалы группы N - непрерывное резание	Диапазон условий резания: f 0,30 ÷ 0,70 [мм/об] a _p 1,5 ÷ 4,8 [мм]
		M	■	■	■	□	■			
		R	■	■	■	□	■			
.PUN	 Профиль главной режущей кромки  Скругление кромки	F	■	■	■	□	■		- СМП старой концепции, применяемая в комбинации с накладными стружколомами - от тонкого до черного точения (в зависимости от размера пластины) - возможное применение - обрабатываемые материалы групп P и K - условное применение - материалы группы M - непрерывное и умеренно прерывистое резание	Диапазон условий резания: f 0,10 ÷ 0,60 [мм/об] a _p 0,4 ÷ 17,5 [мм]
		M	■	■	■	□	■			
		R	■	■	■	□	■			

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO G И ISO X

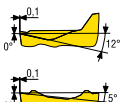
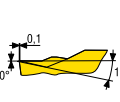
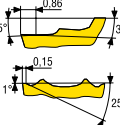
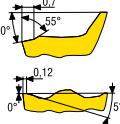
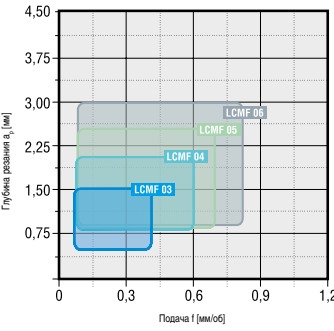
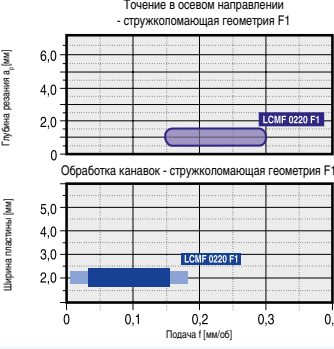
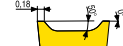
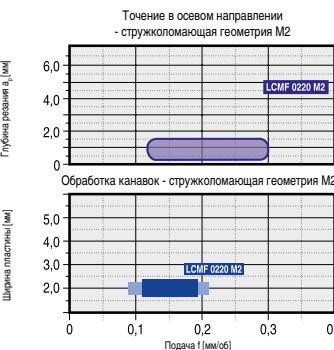
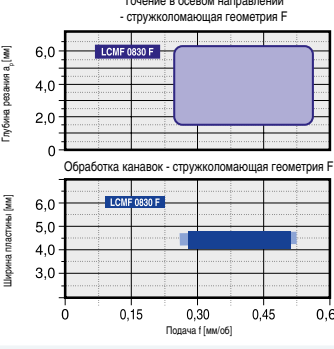
13 F (LCM.)	Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала							Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: LCMF, LCMR					
	 Профиль главной режущей кромки	F	■	■	■	■	■	■									
									M				■	■	■	■	■
																	
13 MP (LCM.)	Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала							Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: LCMF, LCMR					
	 Профиль главной режущей кромки	F	■	■	■	■	■	■									
									M				■	■	■	■	■
																	
16 F (LCM.)	Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала							Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: LCMF, LCMR					
	 Профиль главной режущей кромки	F	■	■	■	■	■	■									
									M				■	■	■	■	■
																	
16 M (LCM.)	Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала							Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: LCMF, LCMR					
	 Профиль главной режущей кромки	F	■	■	■	■	■	■									
									M				■	■	■	■	■
																	

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO G И ISO X

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП: LCMF, LCMR
		Вид точения	P	M	K	N	S			
16 MP (LCM.)	 Профиль главной режущей кромки 	F	■	■	■	■	■		- копировальное точение - подходит для обработки материалов групп P, K и M - тонкое и чистовое точение	Диапазон условий резания:
			M	■	■	■	■			
			R	■	■	■	■			
20 F1 (LCMF)	 Профиль главной режущей кромки  	F	■	■	■	■	■		- копировальное точение - подходит для обработки материалов групп P, K и M - тонкое и чистовое точение	Диапазон условий резания:
			M	■	■	■	■			
			R	■	■	■	■			
20 M2 (LCMF)	 Профиль главной режущей кромки  	F	■	■	■	■	■		- геометрия подходит для всех групп токарных станков - геометрия подходит для обработки материалов группы P, K и M - применяется для финишной обработки	Диапазон условий резания:
			M	■	■	■	■			
			R	■	■	■	■			
30 F (LCM.)	 Профиль главной режущей кромки  	F	■	■	■	■	■		- широкоуниверсальная режущая геометрия, характеризующаяся очень низкими усилиями резания и очень хорошей стабильностью в обработке - для отрезки и обработки канавок - основная область применения – обработка углеродистых, легированных (групп P), а также нержавеющей сталей (материалов группы M) - другая область применения – обработка чугунов (группа K) и жаропрочных сплавов (группа S) - возможное применение – обработка материалов групп N и H - подходит также для лёгкого прерывистого резания	Диапазон условий резания:
			M	■	■	■	■			
			R	■	■	■	■			

■ основное применение ■ возможное применение □ условное применение

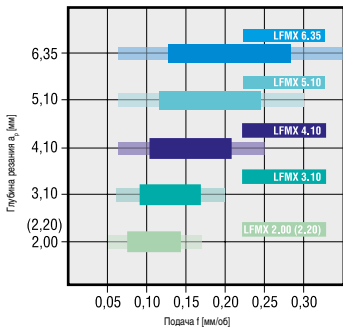
Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO G И ISO X

Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала						Функциональная диаграмма	Описание	Применено в СМП:
		Вид точения	P	M	K	N	S			
CM (LCM.)	Система крепления G	Профиль главной режущей кромки	F	M	R				- геометрия особенно подходит для отрезки и обработки канавок - геометрия подходит для обработки сталей, чугунов и нержавеющей сталей - первый выбор для обработки канавок и отрезки	Применено в СМП: LCMF 13 CM, LCMF 16 CM, LCMR 16 CM
F1 (LFMX)	Система крепления X	Профиль главной режущей кромки	F	M	R				- универсальная геометрия резания, отличающаяся очень низким сопротивлением резанию и хорошей стабильностью - отрезание и прорезка - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и M - возможная область - материалы группы K - условное применение - материалы группы S	Применено в СМП: LFMX
F2 (LFMX)	Система крепления X	Профиль главной режущей кромки	F	M	R				- сверх-универсальная геометрия резания, отличающаяся очень низким сопротивлением резанию и хорошей стабильностью - отрезание и прорезка - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - возможная область - материалы группы M - условное применение - материалы группы S и H - возможно использование при прерывистом резании	Применено в СМП: LFMX
LFUX	Система крепления X	Профиль главной режущей кромки	F	M	R				- отрезание и прорезка - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и K - возможная область - материалы группы M - непрерывное или умеренно прерывистое резание	Применено в СМП: LFUX

Таблица № 4

СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO G И ISO X

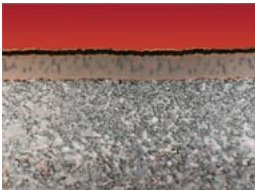
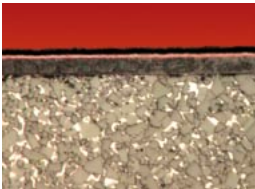
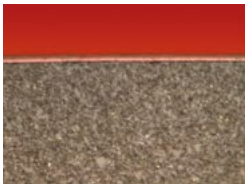
Геометрия	Система крепления	Группа обрабатываемого материала	Функциональная диаграмма					Описание	Применено в СМП: LFMX	
			Вид точения	P	M	K	N			S
M2 (LFMX)		Профиль главной режущей кромки	F	■	■	□	■	□		- сверх-универсальная геометрия резания, отличающаяся очень низким сопротивлением резанию и хорошей стабильностью - отрезание и прорезка - основная область применения - обрабатываемые материалы групп P и M - возможная область - материалы группы K и S - условное применение - материалы группы N и H - возможно использование при прерывистом резании
			M	■	■	□	■	□		
			R	■	■	□	■	□		

Диапазон условий резания:

f	См. функциональную диаграмму
a _p	См. функциональную диаграмму

Таблица № 5

МАРКИ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ С ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Обозначение и микроструктура марок твёрдого сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
6630	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■ ■ ■ □	- самый универсальный сплав серии 6000 - функционально-градиентная основа - покрытие с несущим слоем TiCN средней толщины, нанесенное методом MT-CVD - от чернового до финишного точения - для обработки материалов групп P, M, и K; частично S - средние и условно высокие скорости резания - непрерывное и прерывистое резание
6640	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■ ■ ■ □	- основа без кубических карбидов (тип H) - тонкое покрытие с несущим слоем TiCN, нанесенное методом MT-CVD - особенно подходит для получистового и чернового точения - особенно подходит для обработки материалов групп P, M, и K; частично S - скорости резания: от низких до средних - прерывистое резание, подходит для неблагоприятных условий резания
T0315	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■ ■ ■ □	- особо мелкозернистая структура с относительно низким содержанием связующего компонента - покрытие с очень низким коэффициентом трения, наносится методом PVD - специальная обработка режущей кромки - сплав специально разработан для обработки цветных сплавов (группа N) - требует относительно стабильных условий резания - чистовое и получистовое точение

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАРОВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 5

МАРКИ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ С ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

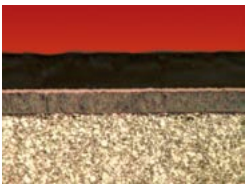
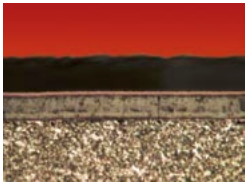
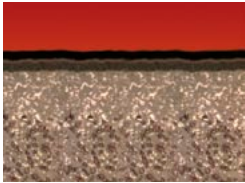
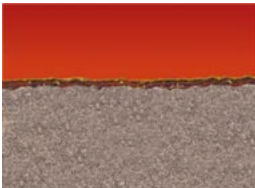
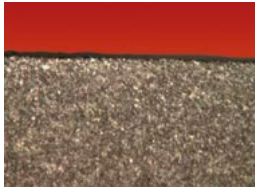
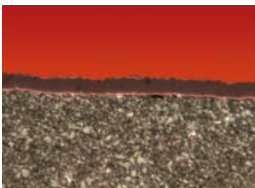
Обозначение и микроструктура марок твёрдого сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
T5305	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■	- мелкозернистая структура с низким содержанием кобальта - толстое покрытие MT-CVD с уникальным слоем Al_2O_3 - применена специальная обработка кромки после нанесения покрытия - предназначен для обработки чугунов, закалённых сталей, возможна высокоскоростная обработка углеродистых сталей - максимальная производительность при обработке серого чугуна - наиболее износостойкий сплав серии 5300 - высокие скорости резания - непрерывное и слегка прерывистое резание
T5315	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ □	- мелкозернистая структура с увеличенным, по сравнению со сплавом T5305, содержанием кобальта, что сделало сплав более прочным - толстое покрытие MT-CVD, сочетающее преимущества слоев TiCN и Al_2O_3 - применена специальная обработка режущей кромки после нанесения покрытия - многоцелевой материал, предназначенный, в первую очередь, для обработки серого и высокопрочного чугуна - также может использоваться для обработки материалов групп P и H - иногда возможна обработка материалов группы M - подходит для чистового и черного точения - скорости резания от средних до высоких - подходит для непрерывного и прерывистого резания
T7335	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■	- функционально-градиентная основа со средним размером зерна - повышенное содержание кобальта - тонкое покрытие MT-CVD покрытие - сплав обладает очень высокой прочностью - применена специальная обработка кромки для стины после нанесения покрытия - предназначен для обработки материалов групп M, P и S - средние скорости резания - непрерывное и сильно прерывистое резание - работает и в очень неблагоприятных условиях резания

Таблица № 5

МАРКИ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ С ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Обозначение и микроструктура марок твёрдого сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
T8030	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	- мелкозернистая структура с относительно высоким содержанием кобальта - однослойное PVD-покрытие - низкие внутренние напряжения в покрытии при высокой твердости - высоко универсальный, широко используемый сплав - предназначен для пластин для нарезания резьбы - средние скорости резания - подходит для обработки материалов групп M, P и K; ; также возможно обрабатывать материалы групп N, S и H - высокая надежность при обработке - подходит и для тяжелых условий резания
			
T8310	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	- сплав с предельно высокой твердостью и самой высокой износостойкостью из серии T8300 - особо мелкозернистая структура с относительно низким содержанием кобальта - наноструктурное PVD покрытие с градиентными переходами - высокая устойчивость к образованию термотрещин - для обработки материалов групп S, частично M, N, и H - требует стабильных условий резания - подходит для чистового и получистового точения
			
T8315	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	- высокоизносостойкий сплав из серии T8300 с гарантированной прочностью - мелкозернистый субстрат с низким содержанием кобальта - наноструктурное PVD покрытие с градиентными переходами - высокая твердость при малых внутренних напряжениях в покрытии - низкий уровень износа основной режущей кромки - повышенные скорости резания - среднее сечение снимаемой стружки - подходит для обработки материалов групп M, K, N и H; также - для P и S - требует стабильных условий резания
			

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАРОВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 5

МАРКИ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ С ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

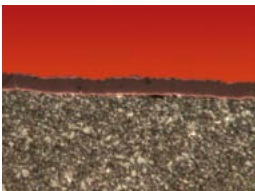
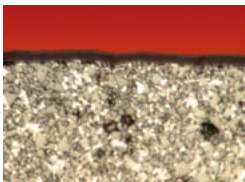
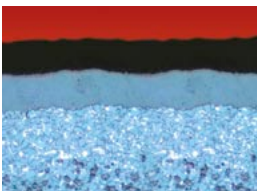
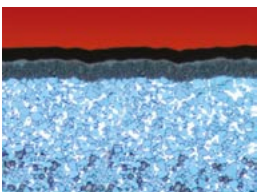
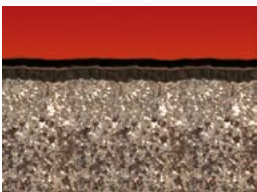
Обозначение и микроструктура марок твёрдого сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
T8330	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■ ■ ■ ■ ■	- наиболее универсальный сплав серии T8300 - мелкозернистая структура высоким содержанием кобальта - наноструктурное PVD покрытие с градиентными переходами - высокая твердость при малых внутренних напряжениях в покрытии - средние скорости резания - подходит для обработки материалов групп M, P и K; также для материалов групп N, S и H - высокая надежность при обработке - подходит для тяжелых условий резания
T8345	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■ ■ ■ ■ ■	- самый прочный сплав серии T8300 - мелкозернистая структура с высочайшим содержанием кобальта - наноструктурное PVD покрытие с градиентными переходами - высокая твердость при малых внутренних напряжениях в покрытии - низкий уровень износа основной режущей кромки - лучше всего подходит для работы при очень низких скоростях резания и большом сечении срезаемой стружки, при высокой нагрузке на режущую кромку - рекомендуется применять для обработки материалов групп M и S; частично P - высокая надежность при обработке - прерывистое резание, нестабильные условия резания
T9310	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■ ■ ■ ■ ■	- функционально-градиентная основа с мелкозернистой структурой - низкое содержание кобальта - толстое покрытие методом MT-CVD с уникальным слоем Al_2O_3 - исключительная устойчивость к тепловым и химическим нагрузкам обеспечивает превосходную защиту основы - применена специальная обработка режущей кромки после нанесения покрытия - в первую очередь предназначен для обработки материалов групп P, K и H - высокие скорости резания - от непрерывного до слегка прерывистого резания - первый выбор для высокоскоростного точения стали

Таблица № 5

МАРКИ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ С ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Обозначение и микроструктура марок твёрдого сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
T9315	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■ ■ ■ ■ ■	- функционально-градиентная основа с мелкозернистой структурой - относительно низкое содержание кобальта - толстое покрытие поколения UP!Grade, нанесённое методом MT-CVD, содержит инновационный по структуре слой Al_2O_3 - уникальное сочетание высокой твёрдости и надёжности - применена специальная обработка пластины после нанесения на нее покрытия - в первую очередь предназначен для обработки материалов групп P, K и H - высокие скорости резания - от непрерывного до слегка прерывистого резания - первый выбор для чистового точения стали
T9325	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■ ■ ■ ■ ■	- сплав обладает функционально-градиентной основой с мелкозернистой структурой - среднее содержание кобальтовой связки - MT-CVD покрытие поколения UP!Grade средней толщины - многофункциональный материал с очень высокой степенью надёжности при обработке - применена технология обработки пластины после нанесения на нее покрытия - в первую очередь предназначен для обработки материалов групп P, M и K, H - средние и высокие скорости резания - от непрерывного до слегка прерывистого резания - выдерживает неблагоприятные условия обработки - первый выбор для получистового точения углеродистых сталей
T9335	10 20 30 40 05 15 25 35 45 	P M K N S H ■ ■ ■ ■ ■ ■	- функционально-градиентная основа со средним размером зерна - повышенное содержание Co - покрытие средней толщины поколения UP!Grade, нанесённое методом MT-CVD - сплав демонстрирует очень высокую прочность - применена специальная обработка поверхности после нанесения на нее покрытия - предназначен для обработки материалов групп P, M, и S - средние скорости резания - непрерывное и сильно прерывистое резание - выдерживает очень неблагоприятные условия резания - первый выбор для черновой обработки стали

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАРОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 5

МАРКИ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ БЕЗ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

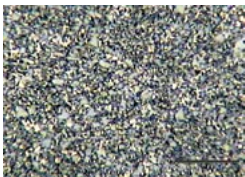
Обозначение и микроструктура марок твёрдого сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
HF7	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	
	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	- субмикронный материал без кубических карбидов (тип Н) с низким содержанием кобальта - с точки зрения обрабатываемых материалов является очень универсальным (рекомендуется для всех групп, за исключением Р) - малые – средние сечения стружек - устойчивые условия резания

Таблица № 5

МАРКИ СПЛАВОВ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - КЕРМЕТЫ

Обозначение и микроструктура марок твёрдого сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
ТТ010	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H ■ ■	- Кермет без покрытия для финишного точения - высокая химическая и термическая стабильность основы - обеспечивает высочайшее качество обработанной поверхности - применяется как для обработки углеродистых, легированных сталей, так и нержавеющей - необходимо применять для чистового/финишного точения на низких подачах (основное правило: $f_n \times a_p < 0,35$) - скорости резания: от средних до высоких - требует стабильных условий обработки
ТТ310	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H ■ ■	- Инструментальный материал, специально разработанный для финишной обработки - кермет обладает высокой сопротивляемостью химическому и температурному воздействиям - на сплав нанесено наноструктурированное покрытие PVD TiAlN с последним слоем TiN для лучшей индикации износа - рекомендуется при финишном точении углеродистых и легированных сталей, также можно применять для обработки нержавеющей сталей - рекомендуется точить на низкой подаче (правило: $f_n \times a_p < 0,35$) - требуется применять при стабильных условиях - обработка на средних и повышенных скоростях резания

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 5

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - КЕРАМИКА

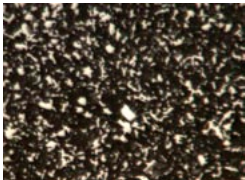
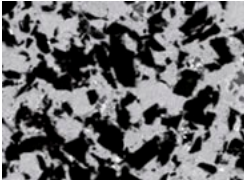
Обозначение и микроструктура марки сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
SN100	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	 - керамика на основе нитрида кремния (Si_3N_4) - подходит для точения на высочайших скоростях резания (до 1000 м/мин) - высокая износостойкость и стабильность получаемых размеров при обработке на высоких скоростях с применением СОЖ - для обработки чугуновых отливок - требует обеспечения стабильных условий резания (высокой жёсткости системы СПИД)
TC100	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	 - смешанная керамика на базе оксида алюминия (Al_2O_3) и карбида титана (TiC) - для высоких скоростей резания - превосходные показатели теплостойкости даже без применения СОЖ - основной вариант для обработки серого и высокопрочного видов чугуна - подходит для обработки жаропрочных сплавов на основе Co или Ni, а также титановых сплавов - может применяться как альтернатива кубическому нитриду бора для обработки закалённой стали и отбеленных чугунов - требуется обеспечить стабильные условия резания

Таблица № 5

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - КНБ

Обозначение и микроструктура марки сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
ТВ310	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	 - поликристаллический кубический нитрид бора - подходит для обработки закаленной стали - превосходная износостойкость - финишная обработка закаленной стали, подходит также для слегка прерывистого резания - стабильные условия врезания

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРОК ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

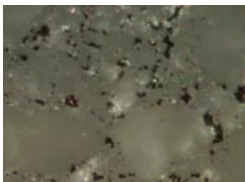
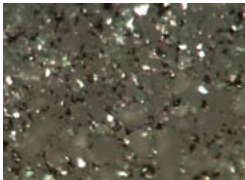
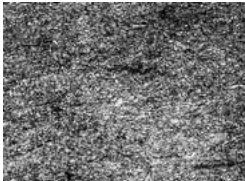
ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 5

СВЕРХТВЁРДЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ - АЛМАЗ

Обозначение и микроструктура сплава	ISO 513	Группа обр. материалов	Рекомендуемое применение
D720	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	 - поликристаллический алмаз, средний размер зерна - для высоких скоростей резания - превосходная износостойкость - высокая устойчивость к выкрашиванию режущей кромки - как для лёгкой черновой, так и для чистовой обработки цветных металлов и сплавов, таких как: алюминиевые, магниевые, цинковые сплавы и др. - стабильные условия резания
PC30	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	 - поликристаллический алмаз, средний размер зерна - для высоких скоростей резания - превосходная и износостойкость - высокая устойчивость к выкрашиванию режущей кромки - для обработки материалов группы N - высококачественная обработка алюминиевых сплавов и других цветных металлов, таких как магниевые и цинковые сплавы - стабильные условия резания
PD1	10 20 30 40 05 15 25 35 45	P M K N S H	 - поликристаллический алмаз (в среднем размер зерна алмаза 10 мкм) - для обработки абразивных композиционных материалов и графита - для обработки материалов группы N - высокие скорости резания - стабильные условия резания

Выбор стартовых условий резания.

1. Сначала необходимо отнести обрабатываемый материал в одну из шести групп см. табл. 1 (стр. 285).
2. Форму СМП подбираем исходя из типа операции, сложности формы детали, материала заготовки и технологических требований. Выбор длины режущей кромки, в зависимости от глубины резания, определяем по табл. 2 (стр. 287).
3. Исходя из группы обрабатываемого материала, с учетом характера операции (чистовая, получистовая, черновая, тяжелая черновая, отрезка, резьбонарезание) выбираем комбинацию режущего материала и стружколома из таблицы. В этих таблицах приведено несколько альтернативных решений, обозначенных от I до III. Выбор еще можно подтвердить при помощи таблиц № 4 (стр. 295 – 316) и № 5 (стр. 317 – 326).
4. С помощью рис. 3 (стр. 249) выбираем радиус закругления режущей кромки СМП в зависимости: от глубины резания, подачи и условий резания. При технологически заданной шероховатости обрабатываемой поверхности радиус СМП выбираем при помощи таблицы № 13a, 13b (стр. 344-345) - **рекомендуется использовать пластину „Wiper“**.
5. Выбор державки производится исходя из выбранной формы и размера СМП, далее: из возможности станка и размеров резцодержателя. Для расточных резцов необходимо выбрать диаметр сечения державки, учитывая диаметр растачиваемого отверстия и длину вылета.
6. Из таблиц № 6a - 11b (стр. 328 – 339) выбираем стартовую скорость с учетом материала СМП, формы СМП, подачи и глубины резания.
Указанные режимы резания рассчитаны для стойкости инструмента 15 мин. (при тяжелой черновой обработке – 45 мин.), работа без охлаждения. Для операций: нарезание резьбы, отрезка, обработка канавок - режимы резания рассчитаны исходя из работы с охлаждением.
7. В вышеприведенных таблицах указаны корректирующие коэффициенты на: состояние станка, необходимую стойкость СМП, обрабатываемый материал и его твердость, что позволяет более точно рассчитать величину скорости резания.

$$v_c = v_{15} \cdot k_{vx} \cdot k_{vT} \cdot k_{vHB} \cdot (k_{vN})$$

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРОК
ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАРТОВАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

Возможны варианты, когда обрабатываемый материал может одновременно относиться к двум различным группам, что влияет на коэффициент его обрабатываемости. Это может повлечь за собой необходимость дополнительной корректировки скорости резания для получения той стойкости инструмента, которая требуется.

Таблица № 6а

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

[illegible]

Таблица № 6b

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ v_c																									
Подгруппа		P1	P2	P3	P4																				
Коэффициент твердости заготовки																									
Тип операции	Приоритет выбора	Диапазон подачи и глубины резания	Поддача f [мм/об]	Глубина резания a_p [мм]	Стойкость																				
					TT310				TT345																
					S...	S...	C...	C...	S...	S...	C...	C...													
					W...	W...	W...	W...	W...	W...	W...	W...													
					T8030				T8310				T8315				T8330				T8345				
					S...	S...	C...	W...	S...	S...	C...	W...	S...	S...	C...	W...	S...	S...	C...	W...					
					-	455	410	310	305	680	515	-	390	355	275	260	580	445	-	365	330	260	240	535	415
					-	325	295	230	215	505	370	-	290	260	205	185	440	325	-	265	240	190	165	395	295
					-	250	225	185	160	-	-	-	250	225	185	160	-	-	-	220	200	165	135	-	-
					-	200	185	150	125	-	-	-	200	185	150	125	-	-	-	200	185	150	125	-	-
					-	-	170	140	115	-	-	-	-	170	140	115	-	-	-	-	170	140	115	-	-
					-	-	150	125	100	-	-	-	-	150	125	100	-	-	-	-	150	125	100	-	-
					-	-	135	120	90	-	-	-	-	135	120	90	-	-	-	-	135	120	90	-	-
-	-	-	85	60	-	-	-	-	-	85	60	-	-	-	-	-	85	60	-	-					
-	-	-	80	55	-	-	-	-	-	80	55	-	-	-	-	-	80	55	-	-					
-	-	-	75	50	-	-	-	-	-	75	50	-	-	-	-	-	75	50	-	-					
-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-					
-	-	-	145	-	-	-	-	-	-	145	-	-	-	-	-	-	145	-	-	-					
-	-	-	135	-	-	-	-	-	-	135	-	-	-	-	-	-	135	-	-	-					
-	-	-	120	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-					
-	-	-	120	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-					
-	-	-	115	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-					
-	-	-	105	-	-	-	-	-	-	105	-	-	-	-	-	-	105	-	-	-					
-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-					
-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-					
-	-	-	175	-	-	-	-	-	-	175	-	-	-	-	-	-	175	-	-	-					
-	-	-	165	-	-	-	-	-	-	165	-	-	-	-	-	-	165	-	-	-					
-	-	-	160	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-					
-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-					
-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-					
-	-	-	115	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВочная ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 7a

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ															
Тонкое точение		Чистовое точение		Получистовое точение		Черновое точение		Тяжелое черновое точение		Отрезание, обработка канавки					
f = 0.05 ÷ 0.1 [мм/об] a _p = 0.2 ÷ 1.0 [мм]		f = 0.1 ÷ 0.2 [мм/об] a _p = 0.8 ÷ 2.0 [мм]		f = 0.2 ÷ 0.4 [мм/об] a _p = 1.5 ÷ 4.0 [мм]		f = 0.4 ÷ 0.8 [мм/об] a _p = 4.0 ÷ 10.0 [мм]		f > 1.0 [мм/об] a _p > 10.0 [мм]		f = 0.5 ÷ 0.3					
Предварительно обработанная поверхность приравненное резание	Оплетка, поковка приравненное резание	Предварительно обработанная поверхность приравненное резание	Оплетка, поковка приравненное резание	Предварительно обработанная поверхность приравненное резание	Оплетка, поковка приравненное резание	Предварительно обработанная поверхность приравненное резание	Оплетка, поковка приравненное резание	Предварительно обработанная поверхность приравненное резание	Оплетка, поковка приравненное резание	Обработка торцевых канавок и отрезка детали	Нарезание резьбы				
..A ..M ..G ..U ..N	T8315	I	T8315	I	T9325	I	T8315	I	T9325	I	T9335	I	-	-	-
	FF	I	FM	I	NM (SI)	I	FM	I	RM	I	NR2 (OR)	I	-	-	-
	-	II	T9315	II	T7335	II	T7335	II	T7335	II	T9335	II	-	-	-
	-	I	FM	I	NM (SI)	I	FM	I	NR	I	SR	I	-	-	-
	-	III	-	III	T8330	III	T8330	III	T7335	III	-	III	-	-	-
..X	-	I	T9325	I	6640	I	6640	I	6640	I	T9310	I	T9315	I	-
	-	I	72	I	73 (78)	I	73 (78)	I	73 (78)	I	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	T9325	II	T9325	II	6640	II	T9315	II	T9325 (T9335)	II	-
	-	II	-	II	72	II	72	II	74 (79)	II	-	-	-	-	-
	-	III	-	III	T5315	III	T9315	III	-	III	T9325	III	T9335	III	-
..W ..T	TT310	I	TT310	I	RM	I	RM	I	-	I	OR	I	OR	I	-
	UR	I	FF	I	RM	I	RM	I	-	I	OR	I	OR	I	-
	T8315	II	T7335	II	T9315	II	T7335	II	-	II	T9325	II	T9335	II	-
	FF	II	FM	II	RM	II	RM	II	-	II	SR	II	SR	II	-
	8016	III	T8315	III	T7335	III	T8330	III	-	III	-	III	-	-	-
..R ..N	AI	I	FM	I	RM	I	RM	I	-	I	-	I	-	-	-
	-	I	T9325	I	T9325	I	T9335	I	-	I	-	-	-	-	-
	-	I	46	I	46	I	46	I	-	I	-	-	-	-	-
	-	II	T9325	II	T9325	II	T9335	II	-	II	-	-	-	-	-
	-	II	47	II	47	II	47	II	-	II	-	-	-	-	-
..X	-	III	T9325	III	T9325	III	T9335	III	-	III	-	-	-	-	-
	-	III	48	III	48	III	48	III	-	III	-	-	-	-	-
	-	III	T8330	III	T8330	III	T8330	III	-	III	-	-	-	-	-
	-	I	T8330	I	-	I	-	I	-	I	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..X	T8330	I	T8330	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-

M



Тип операции	Приоритет выбора	Диапазон подачи и глубины резания		M												Стойкость		
				V ₁₅ [м/мин]														
				Поддача f [мм/об]	Глубина резания a _p [мм]	6630	6640	75315	77335	79325	79335	Т8030	Т8310	Т8315	Т8330	Т8345	Н7	ТТ010
Тонкое точение	I	0,05	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	410	310		
	II	0,08	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165	345	265		
	III	0,10	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	320	245		
Чистовое точение	I	0,10	1,5	200	170	215	195	200	165	-	-	-	-	135	305	220		
	II	0,15	1,5	165	145	200	165	180	150	-	-	-	-	115	260	195		
	III	0,20	1,5	150	125	185	145	170	140	-	-	-	-	100	235	175		
Получистовое точение	I	0,20	2,5	140	120	180	140	160	135	-	-	-	-	95	-	-		
	II	0,30	2,5	115	100	165	120	145	120	-	-	-	-	85	-	-		
	III	0,40	2,5	105	90	155	105	135	115	-	-	-	-	75	-	-		
Черновое точение	I	0,40	5,0	95	80	145	100	125	105	-	-	-	-	-	-	-		
	II	0,60	5,0	80	70	130	85	115	95	-	-	-	-	-	-	-		
	III	0,80	5,0	70	60	125	75	105	90	-	-	-	-	-	-	-		
Тяжелое черновое точение	I	0,80	12,0	50	45	85	55	80	60	-	-	-	-	-	-	-		
	II	1,00	12,0	45	40	80	50	75	60	-	-	-	-	-	-	-		
	III	1,30	12,0	40	35	75	45	70	55	-	-	-	-	-	-	-		
Наружная обработка канавок и отрезка		0,10	-	130	110	-	-	130	-	-	-	-	-	-	-	-		
		0,15	-	115	100	-	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-		
		0,20	-	105	90	-	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-		
		0,30	-	85	75	-	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-		
Обработка внутренних торцевых канавок		0,10	-	100	85	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-		
		0,15	-	90	80	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-		
		0,20	-	80	70	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-		
		0,30	-	65	60	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-		
Нарезание резьбы				-	-	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-		
				-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-		
				-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-		
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ v_c					КОЭФФИЦИЕНТ ТВЕРДОСТИ ЗАГОТОВКИ				
Подгруппа	M1	M2	M3	M3	Твердость	KV _{HBM1}	KV _{HBM2}	KV _{HBM3}	KV _{HBM4}
					120	1,35	1,31	1,24	1,15
					140	1,28	1,24	1,18	1,10
					160	1,22	1,18	1,12	1,04
					180	1,14	1,11	1,05	0,98
					200	1,09	1,06	1,00	0,93
					220	1,03	1,00	0,95	0,88
					240	0,98	0,95	0,90	0,84
					260	0,93	0,91	0,86	0,80
					280	0,89	0,87	0,82	0,76
					300	0,87	0,84	0,80	0,74
					320	0,84	0,81	0,77	0,72
					340	0,80	0,78	0,74	0,69
					360	0,77	0,75	0,71	0,66
					375	0,74	0,72	0,68	0,63
					Поправка на период стойкости (общая обработка)				
					Стойкость [мин]	K _{УТ}	Стойкость [мин]	K _{УТ}	K _{УТ}
					10	1,10	30		0,84
					15	1,00	45		0,76
					20	0,93	60		0,71
					Поправка на стойкость (тяжелая черновая обработка)				
					Стойкость [мин]	K _{УТ}	Стойкость [мин]	K _{УТ}	K _{УТ}
					30	1,10	60		0,93
					45	1,00			
					Поправка на состояние заготовки, станка и особенности обработки k _{yx}				
					Корка после литья иликовки				0,70 - 0,80
					Внутреннее точение				0,75 - 0,85
					Прерывистое резание				0,80 - 0,90
					Хорошее состояние станка				1,05 - 1,20
					Плохое состояние станка				0,85 - 0,95
					Поправка на форму пластины				
					Форма пластины				K _{УВР}
					S..., C..., W...				1,00
					T..., D..., K...				0,95
					V..., L... (отрезка и обработка канавок)				0,88
					R..., L... (тяжелая черновая обработка)				1,10

Таблица № 7b

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

[illegible]

Таблица № 8b

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ v_c				
Подгруппа	K1	K2	K3	K4
Коэффициент твердости заготовки				
Твердость	KV _{HK1}	KV _{HK2}	KV _{HK3}	KV _{HK4}
120	1,60	1,52	1,44	1,36
140	1,45	1,38	1,31	1,23
160	1,35	1,28	1,22	1,15
180	1,25	1,19	1,13	1,06
200	1,10	1,05	0,99	0,94
220	1,00	0,95	0,90	0,85
240	0,90	0,86	0,81	0,77
260	0,80	0,76	0,72	0,68
280	0,70	0,67	0,63	0,60
300	0,65	0,62	0,59	0,55
320	0,60	0,57	0,54	0,51
340	0,55	0,52	0,50	0,47
360	0,50	0,48	0,45	0,43
375	0,40	0,38	0,36	0,34
Поправка на период стойкости (общая обработка)				
Стойкость [мин]	k _{УТ}	Стойкость [мин]	k _{УТ}	
10	1,10	30	0,84	
15	1,00	45	0,76	
20	0,93	60	0,71	
Поправка на стойкость (тяжелая черновая обработка)				
Стойкость [мин]	k _{УТ}	Стойкость [мин]	k _{УТ}	
30	1,10	60	0,93	
45	1,00			
Поправка на состояние заготовки, станка и особенности обработки k _{УХ}				
Корка после литья иликовки		0,70 - 0,80		
Внутреннее точение		0,75 - 0,85		
Прерывистое резание		0,80 - 0,90		
Хорошее состояние станка		1,05 - 1,20		
Плохое состояние станка		0,85 - 0,95		
Поправка на форму пластины				
Форма пластины		k _{УФД}		
S..., C..., W...		1,00		
T..., D..., K...		0,95		
V..., L... (отрезка и обработка канавок)		0,88		
R..., L... (тяжелая черновая обработка)		1,10		

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК
ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАРОВАЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

K												
Тип операции	Приоритет выбора	Диапазон подачи и глубины резания	Стойкость									
			PB10				TB310				V _с [м/мин]	
			S...	C...	W...	W...	S...	C...	W...	W...		
Тонкое точение	I	0,05	600	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Чистовое точение	I	0,10	320	270	425	345	350	315	285	270	255	0
Получистовое точение	I	0,20	225	190	320	340	300	280	270	255	235	0
Черновое точение	I	0,40	155	130	235	230	215	200	185	170	150	0
Тяжелое черновое точение	I	0,80	80	70	105	135	135	135	125	125	110	0
Наружная обработка канавок и отрезка	I	0,10	210	180	-	-	-	-	-	-	-	-
Обработка внутренних и торцевых канавок	I	0,15	185	160	-	-	-	-	-	-	-	-
Нарезание резьбы	I	0,30	110	95	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица № 9а

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ																	
Тонкое точение			Чистовое точение			Получистовое точение			Черновое точение			Тяжелое черновое точение			Отрезание, обработка канавки		Нарезание резьбы
f = 0.05 ÷ 0.1 [мм/об]			f = 0.1 ÷ 0.2 [мм/об]			f = 0.2 ÷ 0.4 [мм/об]			f = 0.4 ÷ 0.8 [мм/об]			f > 1.0 [мм/об]			f = 0.5 ÷ 0.3		
a _p = 0.2 ÷ 1.0 [мм]			a _p = 0.8 ÷ 2.0 [мм]			a _p = 1.5 ÷ 4.0 [мм]			a _p = 4.0 ÷ 10.0 [мм]			a _p > 10.0 [мм]					
Предварительно обработанная поверхность: непрерывное резание	Оплетка, покoвка прерывистое резание	Предварительно обработанная поверхность: непрерывное резание	Оплетка, покoвка прерывистое резание	Предварительно обработанная поверхность: непрерывное резание	Оплетка, покoвка прерывистое резание	Предварительно обработанная поверхность: непрерывное резание	Оплетка, покoвка прерывистое резание	Предварительно обработанная поверхность: непрерывное резание	Оплетка, покoвка прерывистое резание	Предварительно обработанная поверхность: непрерывное резание	Оплетка, покoвка прерывистое резание	Предварительно обработанная поверхность: непрерывное резание	Оплетка, покoвка прерывистое резание	Обработка канавки и отрезка детали	Обработка торцевых канавки и отрезка детали		
I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	-	
..M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
..G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
..U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
..N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	T8315	III	FF	T8315	III	SI	SI	T8330	III	SI	SI	T8330	III	III	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I	PC300	I	PC300	PC300	I	PC300	PC300	PC300	I	PC300	PC300	PC300	I	I	-	-	
..T	HF7	II	HF7	HF7	II	HF7	HF7	HF7	II	HF7	HF7	HF7	II	II	-	-	
	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	-	-	-	
III	8016	III	8016	8016	III	8016	8016	8016	III	8016	8016	8016	III	III	-	-	
..R	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	-	-	-	
..N	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II	-	II	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III	-	III	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-	-	-	
..X	-	I	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-</								

Таблица № 9b

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ v_c				
Подгруппа	N1	N2	N3	N4
Поправочный коэф. на материал заготовки				
Тип сплава	$K_{вк}$			podskup.
Электротехнический алюминий	2,00			N1
Деформированный сплав Al незакаленный HB60	1,50			
Деформированный сплав Al закаленный HB100	1,00			
Литой сплав Al незакаленный HB75	0,90			N2
Литой сплав Al закаленный HB90	0,65			
Литой сплав Al незакаленный HB130 >12% Si	1,0 ПКА / 0,20			
Тип сплава	$K_{вк}$			podskup.
Хорошо обрабатываемые сплавы (>1%Pb)	0,90			N3
Латунь и бронза (<1%Pb)	0,75			
Прочая латунь HB <90	0,60			
Прочая латунь HB >90	0,54			N4
Бронза электротех. Cu	0,40			
Твердая и очень твердая бронза	0,6 ПКА / 0,20			
Поправка на период стойкости (общая обработка)				
Стойкость [мин]	$K_{дт}$	Стойкость [мин]		$K_{дт}$
10	1,10	30		0,84
15	1,00	45		0,76
20	0,93	60		0,71
Поправка на состояние заготовки, станка и особенности обработки $K_{вх}$				
Корка после литья иликовки				0,70 - 0,80
Внутреннее точение				0,75 - 0,85
Прерывистое резание				0,80 - 0,90
Хорошее состояние станка				1,05 - 1,20
Плохое состояние станка				0,85 - 0,95
Поправка на форму пластины				
Форма пластины				$K_{вдо}$
S..., C..., W...				1,00
T..., D..., K...				0,95
V..., L..., (отрезка и обработка канавок)				0,88
R..., L... (тяжелая черновая обработка)				1,10

Тип операции	Приоритет выбора	Диапазон подачи и глубины резания			N										Стоимость
		Поддача [мм/об]	Глубина резания [мм]		T0315	T8030	T8310	T8315	T8330	HF7	D720	PC30	PD1		
Тонкое точение	I	0,05	0,5	1170	-	1140	-	-	-	835	1995	1995	1495		
	II	0,08	0,5	975	-	985	-	-	-	695	1945	1945	1460		
	III	0,10	0,5	890	-	915	-	-	-	635	1925	1925	1445		
Чистовое точение	I	0,10	1,5	800	-	820	745	580	570	415	1820	1820	1365		
	II	0,15	1,5	680	-	725	660	520	485	350	1785	1785	1340		
	III	0,20	1,5	610	-	660	600	485	435	315	1760	1760	1320		
Полчистовое точение	I	0,20	2,5	580	-	630	570	460	415	415	-	-	-		
	II	0,30	2,5	495	-	555	505	415	350	350	-	-	-		
	III	0,40	2,5	440	-	505	460	385	315	315	-	-	-		
Черновое точение	I	0,40	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	II	0,60	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	III	0,80	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Тяжелое черновое точение	I	0,80	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	II	1,00	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	III	1,30	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Наружная обработка канавок и отрезка		0,10	-	-	-	-	-	380	-	-	-	-	-		
		0,15	-	-	-	-	-	365	-	-	-	-	-		
		0,20	-	-	-	-	-	340	-	-	-	-	-		
		0,30	-	-	-	-	-	310	-	-	-	-	-		
Обработка внутренних и торцевых канавок		0,10	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-		
		0,15	-	-	-	-	-	290	-	-	-	-	-		
		0,20	-	-	-	-	-	270	-	-	-	-	-		
		0,30	-	-	-	-	-	245	-	-	-	-	-		
Нарезание резьбы				-	280	-	-	335	-	-	-	-	-		
				-	255	-	-	310	-	-	-	-	-		

Таблица № 10а

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ																					
Обрабатываемый материал, группа ISO	Тонкое точение				Чистовое точение				Получистовое точение				Черновое точение		Тяжелое черновое точение		Отрезание, обработка канавки		Нарезание резьбы		
	f = 0.05 ÷ 0.1 [мм/об]				f = 0.1 ÷ 0.2 [мм/об]				f = 0.2 ÷ 0.4 [мм/об]				f = 0.4 ÷ 0.8 [мм/об]				f > 1.0 [мм/об]			f = 0.5 ÷ 0.3	
	Предварительно обработанная поверхность припуск резания	Отливка, литейное припуск резания	Предварительно обработанная поверхность припуск резания	Отливка, литейное припуск резания	Предварительно обработанная поверхность припуск резания	Отливка, литейное припуск резания	Предварительно обработанная поверхность припуск резания	Отливка, литейное припуск резания	Предварительно обработанная поверхность припуск резания	Отливка, литейное припуск резания	Предварительно обработанная поверхность припуск резания	Отливка, литейное припуск резания	Предварительно обработанная поверхность припуск резания	Отливка, литейное припуск резания	Предварительно обработанная поверхность припуск резания	Отливка, литейное припуск резания	Предварительно обработанная поверхность припуск резания	Отливка, литейное припуск резания			
ТИП РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ согласно ISO	.A	T8315	T8315	T8315	T8315	T8315	T7335	T9325	T9325	T9325	T8315	T8315	T8315	T8315	T8315	T8315	T8315	T8315	T8315		
	.M	FF	FF	FM	FM	FM	NM (SI)	FM	FM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM		
	.G	-	-	-	-	-	T8330	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335		
	.U	-	-	-	-	-	NM (SI)	FM	FM	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
	.N	-	-	-	-	-	-	T8330	T7335	T7335	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330		
KNUX	.X	-	-	T9325	T9325	T9325	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640		
		-	-	72	72	72	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)		
		-	-	-	-	-	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325		
		-	-	-	-	-	72	72	72	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
SCMW, SCMT, DCMW, DCMT, TCMW, TCMT, VCMW, VCMT, WCMW, WCMT, RCMW, RCMT, RCMX	.W	TT310	T8315	TT310	T8315	T8315	T5315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315		
	.T	UR	FF	UR	FF	FF	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM		
		T8315	T8330	T9315	T7335	T7335	T9315	T9315	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335		
		FF	FF	FM	FM	FM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM		
		8016	-	T8315	T8330	T8330	T7335	T7335	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330		
SPMR, SPGR, SPUN, SPGN, TPMR, TPGR, TPUN, TPGN	.R	-	-	T9325	T9335	T9335	T9325	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335		
	.N	-	-	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46		
		-	-	T9325	T9335	T9335	T9325	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335		
		-	-	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47		
		-	-	T9325	T9335	T9335	T9325	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335	T9335		
LFMX, LFUX, LCMX, TN11..., TN16..., TN22...	.X	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TN11..., TN16..., TN 22		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица № 10b

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ v_c						
Подгруппа	S1	S2	S3	S4		
Коэффициент твердости заготовки						
Твердость	KV_{HBS1}	KV_{HBS2}	KV_{HBS3}	KV_{HBS4}		
120	2,14	1,46	1,22			0,92
140	2,01	1,38	1,15			0,86
160	1,93	1,32	1,10			0,83
180	1,89	1,30	1,08			0,81
200	1,84	1,26	1,05			0,79
220	1,80	1,24	1,03			0,77
240	1,75	1,20	1,00			0,75
260	1,70	1,16	0,97			0,73
280	1,61	1,10	0,92			0,69
300	1,54	1,06	0,88			0,66
320	1,47	1,01	0,84			0,63
340	1,40	0,96	0,80			0,60
360	1,37	0,94	0,78			0,59
375	1,30	0,89	0,74			0,56
Поправка на период стойкости (общая обработка)						
Стойкость [мин]	K_{VT}	Стойкость [мин]	k_{VT}			
10	1,10	30	0,84			
15	1,00	45	0,76			
20	0,93	60	0,71			
Поправка на состояние заготовки, станка и особенности обработки k_{α}						
Корка после литья иликовки				0,70 - 0,80		
Внутреннее точение				0,75 - 0,85		
Прерывистое резание				0,80 - 0,90		
Хорошее состояние станка				1,05 - 1,20		
Плохое состояние станка				0,85 - 0,95		
Поправка на форму пластины						
Форма пластины				k_{VBO}		
S..., C..., W...				1,00		
T..., D..., K...				0,95		
V..., L... (отрезка и обработка канавок)				0,88		
R..., L... (тяжелая черновая обработка)				1,10		

S												
Тип операции	Приоритет выбора	Диапазон подачи и глубины резания		Поддача f [мм/об]		Глубина резания a_p [мм]		Подгруппа		Стойкость		Таблица перевода
		6630	6640	17335	19325	19335	18030	18310	18315	18330	18345	
Тонкое точение	I	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Тонкое точение
	II	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	III	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Чистовое точение	I	0,10	100	85	95	100	80	75	60	55	45	Чистовое точение
	II	0,15	80	70	80	90	75	65	50	45	35	
	III	0,20	75	60	70	85	70	60	45	40	30	
Получистовое точение	I	0,20	70	60	70	80	65	55	40	35	25	Получистовое точение
	II	0,30	55	50	60	70	60	50	35	30	20	
	III	0,40	50	45	50	65	55	45	30	25	15	
Черновое точение	I	0,40	45	40	50	60	50	40	30	25	15	Черновое точение
	II	0,60	40	35	40	55	45	35	25	20	10	
	III	0,80	35	30	35	50	45	30	20	15	5	
Тяжелое черновое точение	I	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Тяжелое черновое точение
	II	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	III	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Наружная обработка канавок и отрезка		0,10	65	55	-	65	-	-	-	45	-	Наружная обработка канавок и отрезка
		0,15	55	50	-	60	-	-	-	40	-	
		0,20	50	45	-	60	-	-	-	40	-	
Наружная обработка канавок и торцевых внутренних		0,30	40	35	-	55	-	-	-	35	-	Наружная обработка канавок и торцевых внутренних
		0,10	50	40	-	50	-	-	-	35	-	
		0,15	40	40	-	45	-	-	-	30	-	
Обработка внутренних и торцевых канавок		0,20	40	35	-	45	-	-	-	30	-	Обработка внутренних и торцевых канавок
		0,30	30	25	-	40	-	-	-	25	-	
		0,40	25	20	-	35	-	-	-	20	-	
Нарезание резьбы		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Нарезание резьбы
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица № 11а

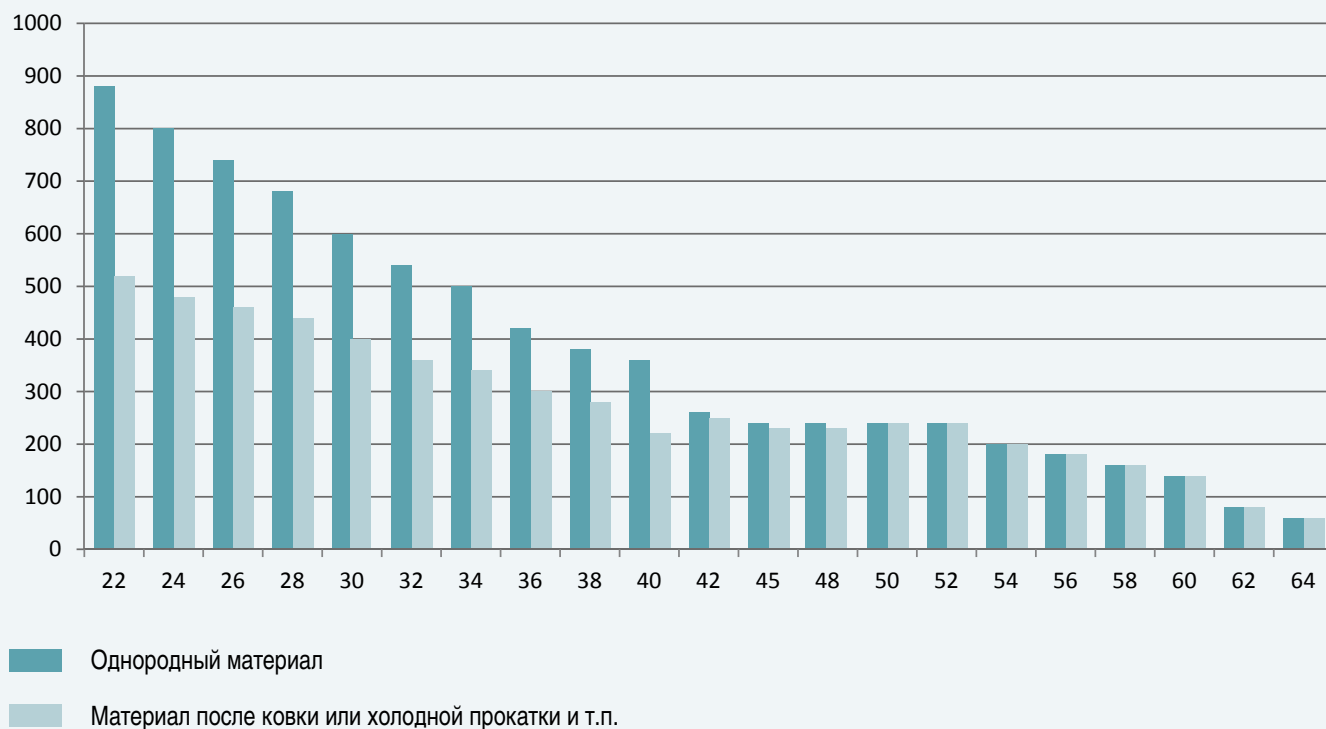
[illegible]

РЕЖУЩАЯ КЕРАМИКА И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Режущая керамика является материалом, обладающим высочайшим пределом термической стабильности.

При практическом применении пластин из данного материала необходимо занижать значение скорости резания в зависимости от твёрдости и других характеристик обрабатываемого материала. Ниже показан конкретный пример выбора скорости резания при работе инструментом с керамическими пластинами круглой формы на операции чистового точения.

Скорость резания при работе пластинами RNGN ($a_p = 1,5$ мм)



Следующая таблица содержит дополнительные параметры, которые должны быть приняты во внимание при выборе скорости резания.

Таблица № 12

Радиус при вершине	0,4	0,8	0,12	1,6	2,4	3
Снижение V_c на:	20%	16%	12%	10%	5%	2%
Значение K_r	90°	75°	60°	45°	30°	< 15°
Снижение V_c на:	0%	5%	8%	12%	15%	18%
Форма пластины	V	D	T	C,W	S	R
Угол при вершине	35°	55°	60°	80°	90°	
Снижение V_c на:	17%	12%	10%	6%	4%	0%
Глубина резания	<1.4mm	3mm	6mm	10mm	13mm	20mm
Снижение V_c на:	5%	8%	13%	16%	18%	20%

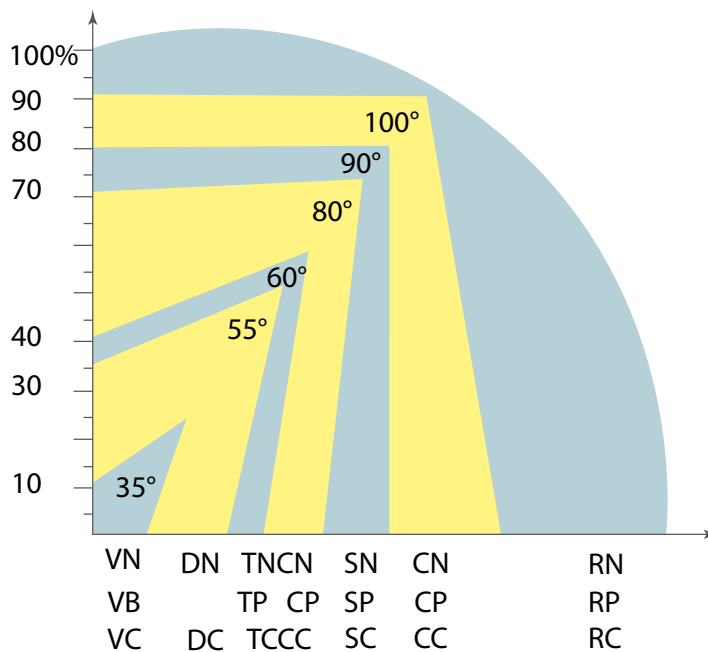
РЕЖУЩАЯ КЕРАМИКА И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Как упоминалось выше, износостойкость режущей керамики одна из самых высоких, но одновременно и ее прочность (ударная вязкость) одна из самых низких.

Поэтому при выборе подходящей пластины в зависимости от жесткости, необходимо учитывать и другие параметры.

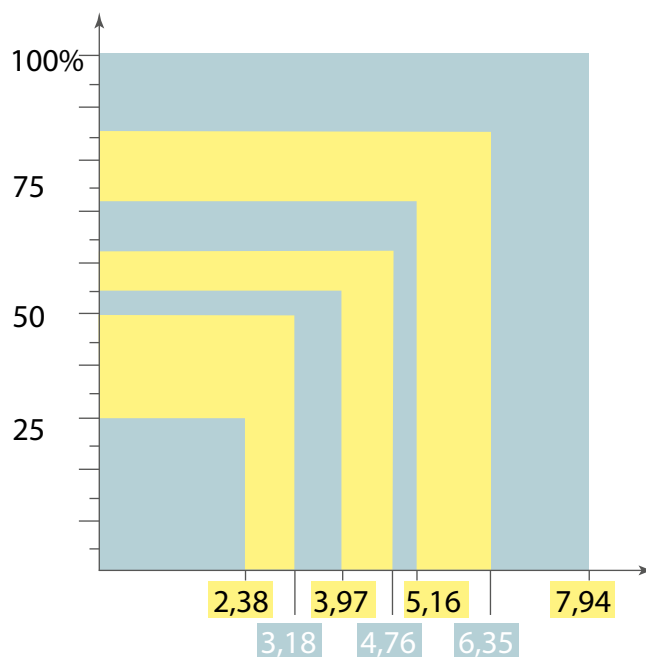
Прочность кромки в зависимости от формы пластины

Рисунок № 6



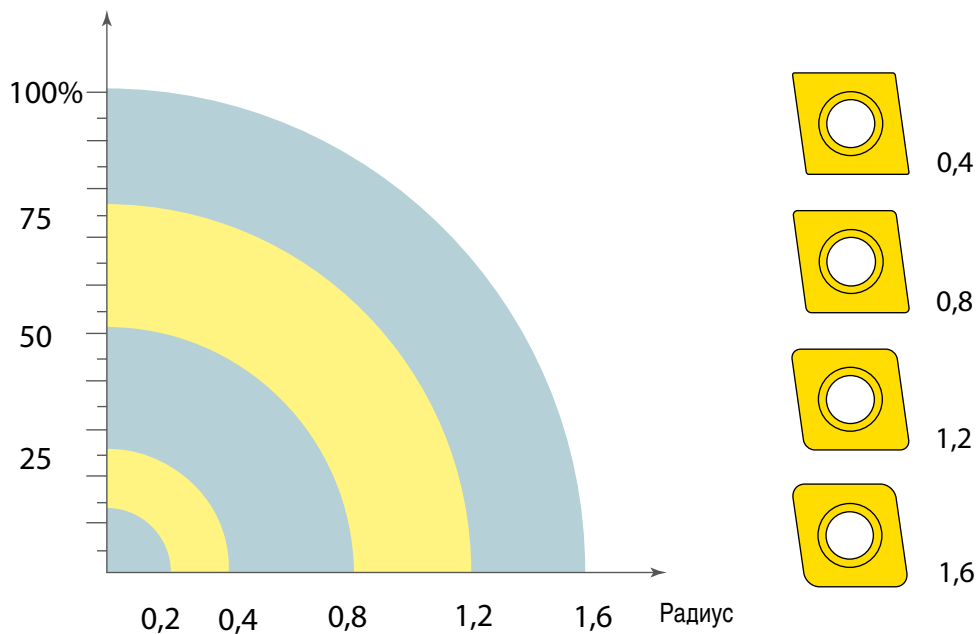
Прочность пластины в зависимости от толщины

Рисунок № 7



Радиус при вершине пластины и ее прочность

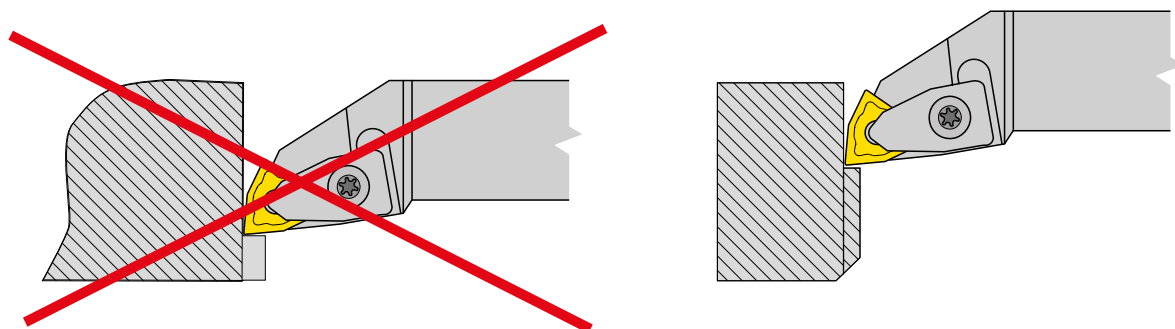
Рисунок № 8



Также мы хотим дать несколько практических рекомендаций:

1. Неровности на выходе инструмента могут привести к выкрашиванию кромок и разрушению всей пластины. Поэтому для устранения неровностей необходимо предварительно снять фаску на выходе обрабатываемой поверхности.

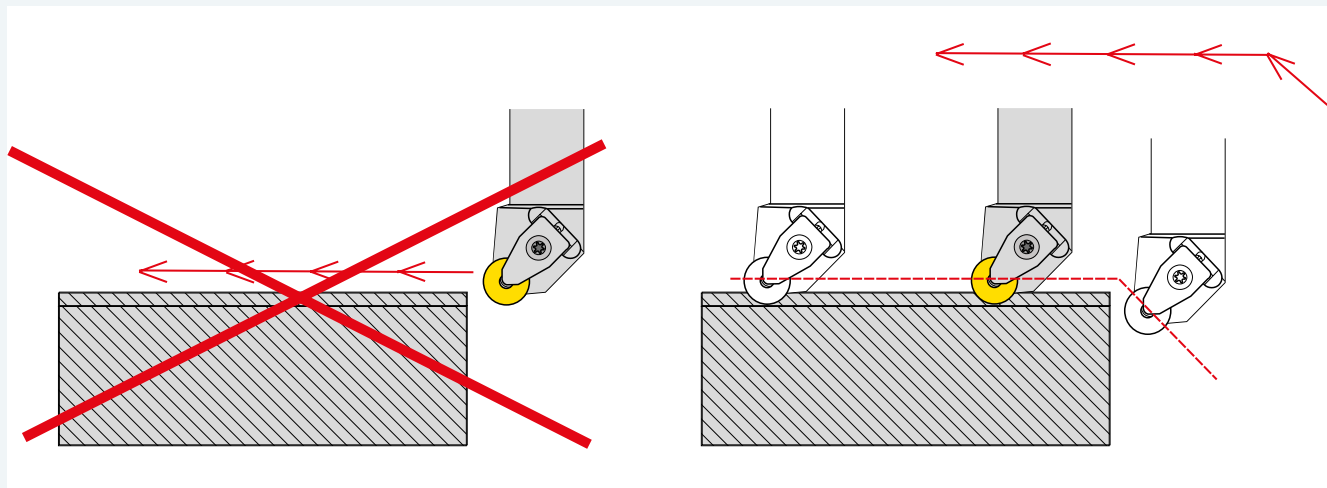
Рисунок № 9



РЕЖУЩАЯ КЕРАМИКА И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

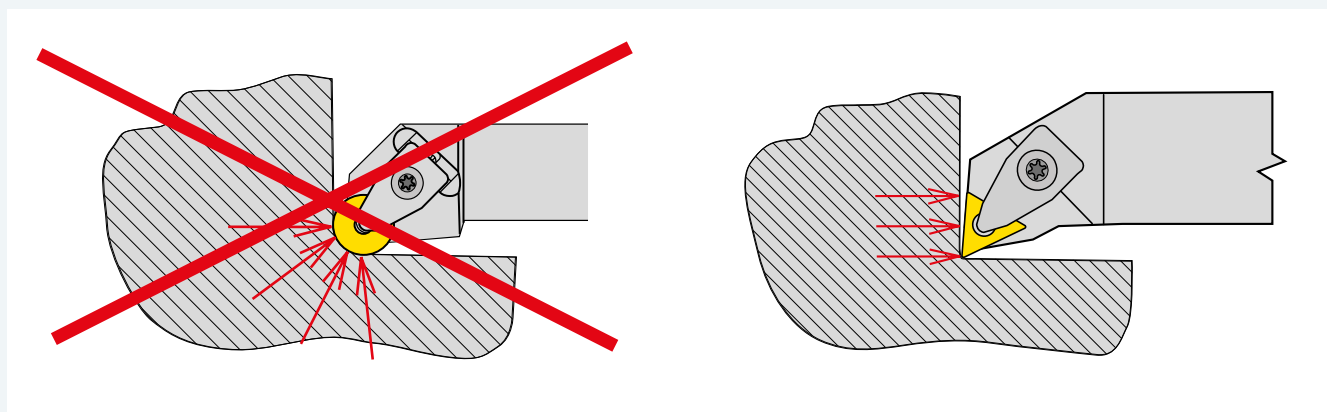
2. Рекомендуем изменить стандартную траекторию обработки; это приведёт к снижению склонности к выкрашиваниям кромки и увеличит стойкость пластины; кроме того это позволит исключить операцию снятия фаски.

Рисунок № 10



3. Если есть вероятность возникновения проблем, связанных с вибрацией инструмента, то для уменьшения радиального усилия используйте пластины с меньшим радиусом.

Рисунок № 11



ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК
ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

Шероховатость поверхности при точении

Шероховатость обработанной поверхности при точении зависит от подачи на оборот f_n и радиуса при вершине пластины r_ϵ . Значения шероховатости поверхности R_{max} и R_a показаны в следующих таблицах 12а и 12б.

Шероховатость может зависеть также и от других факторов. Пользуйтесь данными значениями как ориентировочными

$$R_{max} = \frac{f^2}{8 \cdot r_\epsilon} \cdot 1000$$

Таблица № 13а

Подача f [мм/об]	r_ϵ Радиус при вершине пластины																		
	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0
	Шероховатость $R_{\max}$ (мкм)																		
0,05	3,13	1,56	0,78	0,63	0,39	0,31	0,26	0,21	0,20	0,16	0,13	0,13	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04
0,07	6,1	3,06	1,53	1,23	0,77	0,61	0,51	0,41	0,38	0,31	0,26	0,25	0,20	0,19	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08
0,08	8,0	4,0	2,00	1,60	1,00	0,80	0,67	0,53	0,50	0,40	0,33	0,32	0,27	0,25	0,23	0,20	0,16	0,13	0,10
0,10		6,3	3,13	2,50	1,56	1,25	1,04	0,83	0,78	0,63	0,52	0,50	0,42	0,39	0,36	0,31	0,25	0,21	0,16
0,12		9,0	4,50	3,60	2,25	1,80	1,50	1,20	1,13	0,90	0,75	0,72	0,60	0,56	0,51	0,45	0,36	0,30	0,23
0,15		14	7,0	5,6	3,52	2,81	2,34	1,88	1,76	1,41	1,17	1,13	0,94	0,88	0,80	0,70	0,56	0,47	0,35
0,16		16	8,0	6,4	4,00	3,20	2,67	2,13	2,00	1,60	1,33	1,28	1,07	1,00	0,91	0,80	0,64	0,53	0,40
0,18		20	10,1	8,1	5,1	4,05	3,38	2,70	2,53	2,03	1,69	1,62	1,35	1,27	1,16	1,01	0,81	0,68	0,51
0,20			13	10,0	6,3	5,0	4,17	3,33	3,13	2,50	2,08	2,00	1,67	1,56	1,43	1,25	1,00	0,83	0,63
0,22			15	12,1	7,6	6,1	5,0	4,03	3,78	3,03	2,52	2,42	2,02	1,89	1,73	1,51	1,21	1,01	0,76
0,25			20	16	9,8	7,8	6,5	5,2	4,88	3,91	3,26	3,13	2,60	2,44	2,23	1,95	1,56	1,30	0,98
0,27			23	18	11,4	9,1	7,6	6,1	5,7	4,56	3,80	3,65	3,04	2,85	2,60	2,28	1,82	1,52	1,14
0,30			28	23	14	11,3	9,4	7,5	7,0	5,6	4,69	4,50	3,75	3,52	3,21	2,81	2,25	1,88	1,41
0,32			32	26	16	13	10,7	8,5	8,0	6,4	5,3	5,1	4,27	4,00	3,66	3,20	2,56	2,13	1,60
0,35			38	31	19	15	13	10,2	9,6	7,7	6,4	6,1	5,1	4,79	4,38	3,83	3,06	2,55	1,91
0,37			43	34	21	17	14	11,4	10,7	8,6	7,1	6,8	5,7	5,3	4,89	4,28	3,42	2,85	2,14
0,40				40	25	20	17	13	13	10,0	8,3	8,0	6,7	6,3	5,7	5,0	4,00	3,33	2,50
0,45				51	32	25	21	17	16	13	10,5	10,1	8,4	7,9	7,2	6,3	5,1	4,22	3,16
0,50					39	31	26	21	20	16	13	13	10,4	9,8	8,9	7,8	6,3	5,2	3,91
0,55					47	38	32	25	24	19	16	15	13	11,8	10,8	9,5	7,6	6,3	4,73
0,60					56	45	38	30	28	23	19	18	15	14	13	11,3	9,0	7,5	5,6
0,65					66	53	44	35	33	26	22	21	18	17	15	13	10,6	8,8	6,6
0,70					77	61	51	41	38	31	26	25	20	19	18	15	12,3	10,2	7,7
0,75					88	70	59	47	44	35	29	28	23	22	20	18	14	11,7	8,8
0,80						80	67	53	50	40	33	32	27	25	23	20	16	13	10,0
0,85						90	75	60	56	45	38	36	30	28	26	23	18	15	11,3
0,90						101	84	68	63	51	42	41	34	32	29	25	20	17	13
0,95						113	94	75	71	56	47	45	38	35	32	28	23	19	14
1,00							104	83	78	63	52	50	42	39	36	31	25	21	16
1,20								120	113	90	75	72	60	56	51	45	36	30	23
1,30								141	132	106	88	85	70	66	60	53	42	35	26
1,40								163	153	123	102	98	82	77	70	61	49	41	31
1,50									176	141	117	113	94	88	80	70	56	47	35
1,60										160	133	128	107	100	91	80	64	53	40
1,70										181	151	145	120	113	103	90	72	60	45
1,80										203	169	162	135	127	116	101	81	68	51
1,90										226	188	181	150	141	129	113	90	75	56
2,00											208	200	167	156	143	125	100	83	63
2,20											252	242	202	189	173	151	121	101	76
2,50													260	244	223	195	156	130	98

☐ Опасность жёсткого стружкообразования

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

$$R_a = 43,9 \frac{f^{0,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$$

Таблица № 13b

Подача f [мм/об]	r_ϵ Радиус при вершине пластины																		
	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0
	Шероховатость $R_{\max}$ (мкм)																		
0,05	1,47	0,75	0,38	0,31	0,20	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02
0,07	2,76	1,41	0,72	0,58	0,37	0,30	0,25	0,20	0,19	0,15	0,13	0,12	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04
0,08	3,55	1,81	0,93	0,75	0,47	0,38	0,32	0,26	0,24	0,19	0,16	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,05
0,10		2,76	1,41	1,13	0,72	0,58	0,48	0,39	0,37	0,30	0,25	0,24	0,20	0,19	0,17	0,15	0,12	0,10	0,08
0,12		3,88	1,98	1,60	1,01	0,82	0,68	0,55	0,52	0,42	0,35	0,34	0,28	0,26	0,24	0,21	0,17	0,14	0,11
0,15		5,9	3,02	2,43	1,54	1,24	1,04	0,84	0,79	0,63	0,53	0,51	0,43	0,40	0,37	0,32	0,26	0,22	0,17
0,16		6,7	3,41	2,74	1,74	1,40	1,17	0,94	0,89	0,71	0,60	0,58	0,48	0,45	0,42	0,36	0,29	0,25	0,19
0,18		8,3	4,25	3,42	2,17	1,75	1,46	1,18	1,11	0,89	0,75	0,72	0,60	0,57	0,52	0,46	0,37	0,31	0,23
0,20			5,2	4,17	2,64	2,13	1,78	1,44	1,35	1,09	0,91	0,88	0,73	0,69	0,63	0,56	0,45	0,37	0,28
0,22			6,2	4,99	3,16	2,55	2,14	1,72	1,62	1,30	1,09	1,05	0,88	0,82	0,76	0,66	0,53	0,45	0,34
0,25			7,9	6,3	4,02	3,24	2,72	2,19	2,05	1,65	1,39	1,33	1,12	1,05	0,96	0,84	0,68	0,57	0,43
0,27			9,1	7,3	4,65	3,74	3,14	2,53	2,37	1,91	1,60	1,54	1,29	1,21	1,11	0,98	0,79	0,66	0,50
0,30			11,1	8,9	5,7	4,57	3,83	3,08	2,89	2,33	1,95	1,88	1,57	1,48	1,35	1,19	0,96	0,80	0,61
0,32			13	10,1	6,4	5,2	4,32	3,48	3,27	2,63	2,20	2,12	1,78	1,67	1,53	1,34	1,08	0,91	0,69
0,35			15	11,9	7,6	6,1	5,1	4,12	3,87	3,11	2,61	2,51	2,10	1,97	1,81	1,59	1,28	1,07	0,81
0,37			16	13	8,4	6,8	5,7	4,57	4,29	3,46	2,90	2,78	2,33	2,19	2,01	1,76	1,42	1,19	0,90
0,40				15	9,7	7,8	6,6	5,3	4,97	4,00	3,35	3,22	2,70	2,54	2,33	2,04	1,65	1,38	1,04
0,45				19	12,1	9,8	8,2	6,6	6,2	4,99	4,19	4,02	3,37	3,17	2,90	2,55	2,05	1,72	1,30
0,50					15	11,9	10,0	8,0	7,6	6,1	5,1	4,90	4,11	3,86	3,54	3,11	2,50	2,10	1,59
0,55					18	14	12,0	9,6	9,0	7,3	6,1	5,9	4,92	4,62	4,23	3,72	2,99	2,51	1,90
0,60					21	17	14	11,3	10,7	8,6	7,2	6,9	5,8	5,4	4,98	4,38	3,53	2,96	2,24
0,65					24	20	16	13	12,4	10,0	8,4	8,0	6,7	6,3	5,8	5,1	4,10	3,44	2,60
0,70					28	22	19	15	14	11,5	9,6	9,2	7,7	7,3	6,7	5,9	4,71	3,95	2,99
0,75					32	26	21	17	16	13	10,9	10,5	8,8	8,3	7,6	6,7	5,4	4,50	3,40
0,80						29	24	19	18	15	12,3	11,9	9,9	9,3	8,6	7,5	6,1	5,1	3,84
0,85						32	27	22	21	17	14	13	11,1	10,5	9,6	8,4	6,8	5,7	4,30
0,90						36	30	24	23	18	15	15	12,4	11,7	10,7	9,4	7,6	6,3	4,79
0,95						40	33	27	25	20	17	16	14	13	11,8	10,4	8,4	7,0	5,3
1,00							37	30	28	22	19	18	15	14	13	11,4	9,2	7,7	5,8
1,20								42	39	32	26	25	21	20	18	16	13	10,9	8,2
1,30								49	46	37	31	30	25	23	21	19	15	13	9,6
1,40								56	52	42	35	34	28	27	25	22	17	15	11,0
1,50									60	48	40	39	32	30	28	25	20	17	13
1,60										54	45	44	37	34	32	28	22	19	14
1,70										61	51	49	41	39	35	31	25	21	16
1,80										68	57	54	46	43	39	35	28	23	18
1,90										75	63	60	51	47	44	38	31	26	20
2,00											69	66	56	52	48	42	34	28	21
2,20											83	79	67	63	57	50	41	34	26
2,50													85	80	73	64	52	43	33

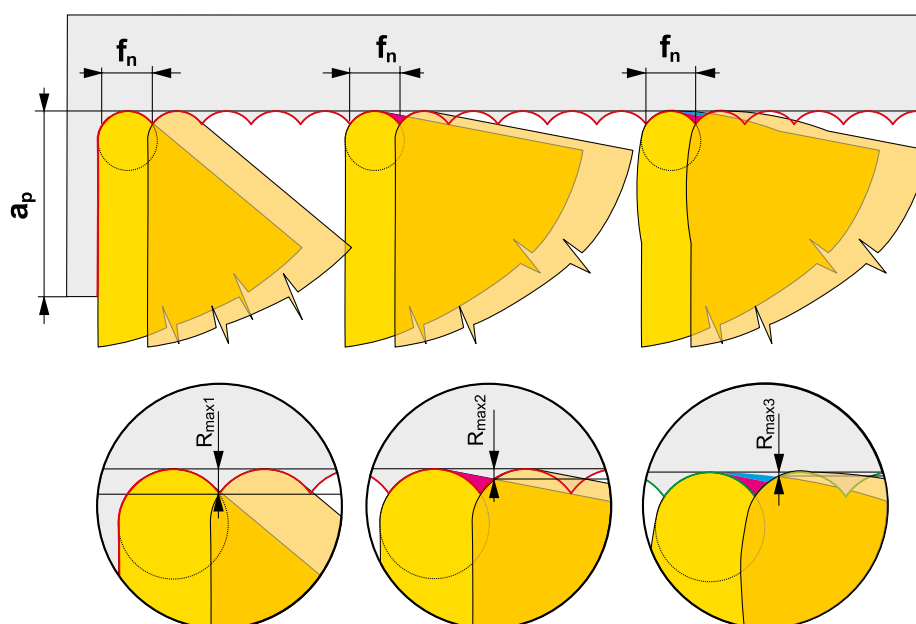
☐ Опасность жёсткого стружкообразования

Величины шероховатости поверхности R_a , приведенные в таблице, справедливы только при использовании инструментов (державок) (при соответствующих условиях резания), в которые устанавливаются пластины со следующими формами - T..., S..., D..., K..., V..., а вспомогательный угол в плане - κ_r' имеет достаточно большую величину.

При токарной обработке режущими пластинками с геометрией C ..., W ... и, в особенности, СМП с геометрией WIPER - инструментами с главным углом в плане $\kappa_r = 90 \div 95^\circ$ достигаются, как правило, более низкие значения шероховатости, по сравнению с данными, приведенными в таблице.

Причина заключается в малой величине угла в плане вспомогательной режущей кромки - κ_r' . В этом случае происходит "сглаживание" неровностей и, следовательно, уменьшение шероховатости обработанной поверхности, что и изображено на рисунке № 12 ($R_{\max 3} < R_{\max 2} < R_{\max 1}$).

Рисунок № 12



РАБОЧИЕ (ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ) И КОНСТРУКТИВНЫЕ УГЛЫ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА

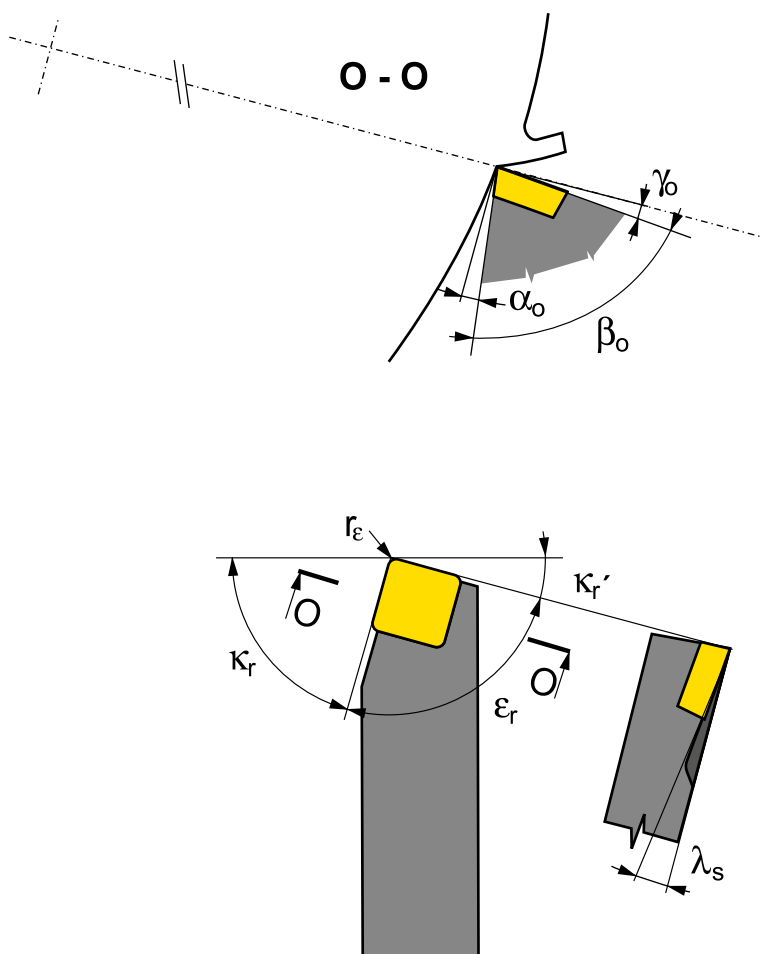
Положение режущей кромки инструмента в отношении заготовки и ее геометрия определены углами, которые образуют функциональные поверхности с определенными вспомогательными плоскостями. Углы на режущей кромке инструмента определяются в двух системах координат:

- а) инструментальной
- б) рабочей

а) инструментальная (статическая) система координат, которая применяется для определения геометрии режущей кромки при конструкции, производстве и контроле, причем отдельные углы, определенные в настоящей системе, называются углами резания инструмента. К ним относятся углы, которые прямо определены стандартом ISO в соответствии с формой сменной режущей пластинки.

б) рабочая система координат - та, по которой определяется геометрия инструмента в процессе токарной обработки. Эти углы называют рабочими углами, и они зависят, прежде всего, от положения режущей пластинки в держателе инструмента. Например, у режущей пластинки SNUN задний угол $\alpha = 0^\circ$ и передний угол $\gamma = 0^\circ$, но она закреплена в резце под углом, в результате чего возникает рабочий задний угол $\alpha_o = 6^\circ$ и рабочий передний угол $\gamma_o = -6^\circ$. В значительной мере рабочие углы влияют и на инструментальные углы режущих пластин со стружколомом. Однако на процесс резания влияют, прежде всего, рабочие углы.

Рисунок № 13



РАБОЧИЕ (ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ) И КОНСТРУКТИВНЫЕ УГЛЫ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА

Основные углы инструмента указаны на рисунке в основной плоскости инструмента и в нормальной плоскости инструмента (плоскость расположенная перпендикулярно к режущей кромке – разрез О - О).

Рассмотрим следующие углы:

Передний угол γ_o - имеет существенное влияние на процесс резания. От его величины зависит характер и размер пластических деформаций в процессе резания. Он определяет также величину усилий резания и уровень тепловой нагрузки на режущую кромку (лезвие). У инструментов со сменными многогранными пластинками для токарной и для фрезерной обработки его величина лежит в относительно широком диапазоне - $\gamma_o = + 25^\circ - -15^\circ$. Положительный передний угол улучшает условия образования стружки, уменьшает величину усилия резания и уровень температур в зоне резания. Отрицательный, наоборот - повышает прочность режущей кромки, но, одновременно, и усилия резания и температуру.

Задний угол α_o оказывает влияние на величину трения между задней поверхностью пластины и обрабатываемой поверхностью. С увеличением угла α_o трение понижается, и в результате этого уменьшается износ по задней поверхности.

Угол заострения β_o – это угол лезвия (клина) режущей пластинки. С увеличением угла β_o повышается прочность режущей кромки (устойчивость режущей кромки к ударам), но одновременно возрастает сопротивление резанию.

Угол наклона режущей кромки λ_s определяет зону “первого контакта” режущей кромки с заготовкой, что имеет важное значение особенно при прерывистом резании. В случае положительных величин λ_s - это место располагается ближе к вершине режущей пластинки. Отрицательный угол λ_s “отдаляет” зону первого контакта от вершины и, тем повышает устойчивость лезвия режущей части к механическим ударам. Кроме того, угол λ_s влияет и на направление отвода стружки. При отрицательном угле λ_s (вершина является самой низкой точкой режущей пластины) стружка отводится в направлении к обработанной поверхности. При положительном же угле λ_s , стружка отводится от обработанной поверхности.

Главный угол в плане режущей кромки - κ_r оказывает влияние в основном на форму сечения стружки. С понижением угла (при определенной подаче $f_{об}$ и глубине резания a_p) стружка образуется более тонкой и широкой, и, наоборот - при $\kappa_r = 90^\circ$, толщина стружки равна $h = f_{об}$ и ширина стружки $b = a_p$.

Главный угол в плане вспомогательной режущей кромки κ_r определяет вместе с радиусом закругления вершины r_ϵ , прежде всего, результирующую шероховатость обработанной поверхности.

ВВЕДЕНИЕ КОРРЕКЦИИ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ РАДИУСА ПРИ ВЕРШИНЕ ПЛАСТИНЫ

Коррекция при изменении радиуса при вершине

Рисунок № 14

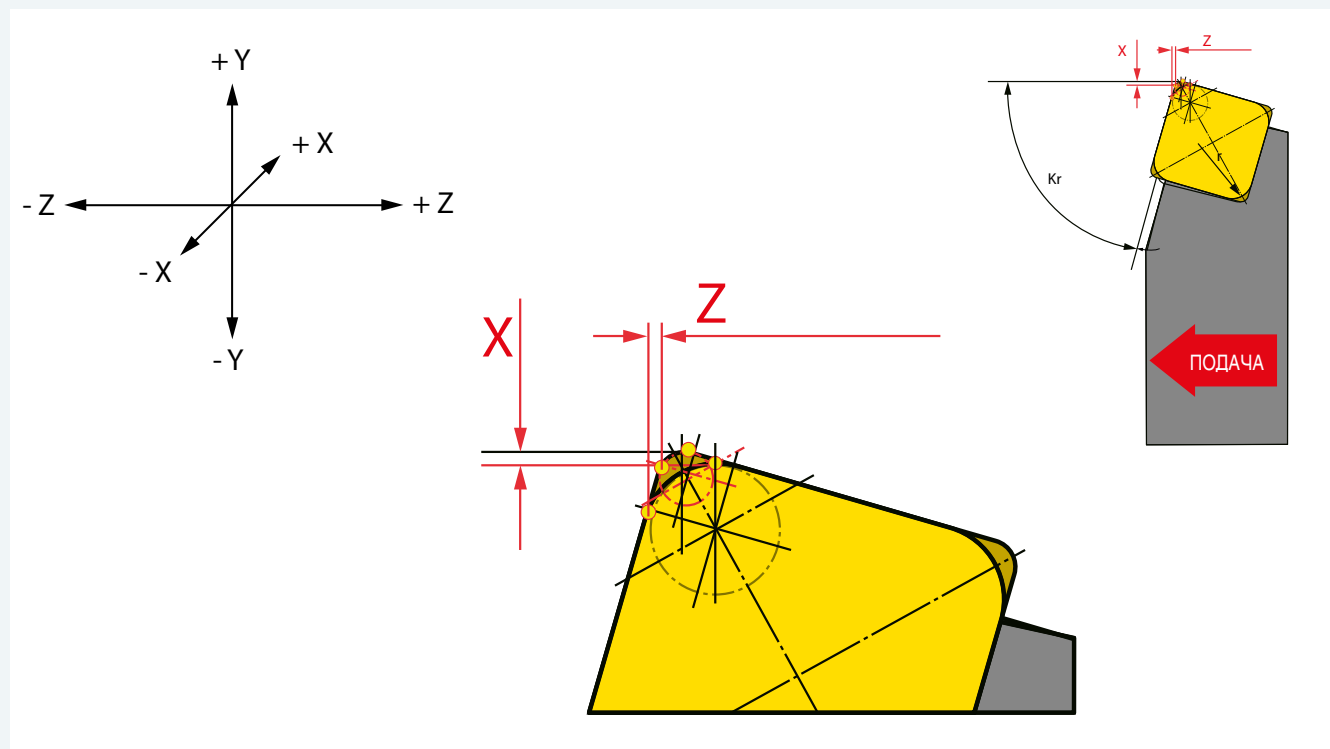


Таблица № 14

ВНИМАНИЕ - информация действительна для праворежущей державки, установленной как показано на рис. № 8. Для расточных левосторонних державок или державок другой ориентации необходимо сделать корректировку +/- (на значения X/Z)

державка	координаты	радиус 0,5	радиус 1,0	радиус 1,5					
Державка для наружного точения	CKJNR/L	X	0,443	0,000	-0,433				
		Z	-0,050	0,000	0,050				
державка	координаты	радиус 02	радиус 04	радиус 08	радиус 12	радиус 16	радиус 24	радиус 32	
Державка для наружного точения	DCLNR/L	X	0,060	0,040	0,000	-0,040	-0,080	-0,160	-0,240
		Z	-0,062	-0,042	0,000	0,042	0,083	0,166	0,249
	DDJNR/L	X	0,516	0,347	0,000	-0,329	-0,667	-1,343	-2,019
		Z	-0,056	-0,041	0,000	0,022	0,054	0,117	0,180
	DSBNR/L	X	0,252	0,170	0,000	-0,158	-0,322	-0,649	-0,977
		Z	0,422	0,280	0,000	-0,285	-0,568	-1,134	-1,700
	DTGNR/L	X	0,437	0,294	0,000	-0,277	-0,562	-1,133	-1,703
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	DWLNR/L	X	0,061	0,044	0,000	-0,026	-0,061	-0,131	-0,200
		Z	-0,063	-0,045	0,000	0,027	0,062	0,134	0,206
Для внутреннего точения	DTFNR/L	X	-0,425	-0,289	0,000	0,254	0,526	1,069	1,613
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Державка для наружного точения	MTJNR/L	X	0,437	0,294	0,000	-0,277	-0,562	-1,133	-1,703
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА	СТРУЖКОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП	ОПИСАНИЕ МАРОК ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ	ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ	ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ	СПРАВочная ИНФОРМАЦИЯ	ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

державка		координаты	радиус 02	радиус 04	радиус 08	радиус 12	радиус 16	радиус 24	радиус 32
Державка для наружного точения	MVJNR/L	X	1,263	0,847	0,000	-0,819	-1,651	-3,317	-4,982
		Z	-0,075	-0,055	0,000	0,025	0,065	0,146	0,226
	MWLNR/L	X	0,609	0,044	0,000	-0,026	-0,061	-0,131	-0,200
		Z	-0,063	-0,045	0,000	0,027	0,062	0,134	0,206
	PCBNR/L	X	0,045	0,033	0,000	-0,016	-0,040	-0,088	-0,137
		Z	0,128	0,083	0,000	-0,096	-0,185	-0,364	-0,543
	PCKNR/L	X	0,171	0,115	0,000	-0,110	-0,223	-0,448	-0,672
		Z	0,685	0,457	0,000	-0,457	-0,914	-1,827	-2,741
	PCLNR/L	X	0,061	0,044	0,000	-0,026	-0,061	-0,131	-0,200
		Z	-0,063	-0,045	0,000	0,027	0,062	0,134	0,206
	PDJNR/L	X	0,516	0,347	0,000	-0,329	-0,667	-1,343	-2,019
		Z	-0,056	-0,041	0,000	0,022	0,054	0,117	0,180
	PDNNR/L	X	0,699	0,469	0,000	-0,453	-0,915	-1,837	-2,759
		Z	0,524	0,348	0,000	-0,357	-0,710	-1,415	-2,120
	PDXNR/L	X	0,453	0,305	0,000	-0,288	-0,584	-1,177	-1,770
		Z	-0,156	-0,107	0,000	0,088	0,185	0,380	0,575
	PLBNR/L	X	0,137	0,094	0,000	-0,078	-0,163	-0,335	-0,507
		Z	0,153	0,100	0,000	-0,110	-0,220	-0,433	-0,646
	PSBNR/L	X	0,137	0,094	0,000	-0,078	-0,163	-0,335	-0,507
		Z	0,153	0,100	0,000	-0,110	-0,220	-0,433	-0,646
	PSDNN	X	0,252	0,170	0,000	-0,158	-0,322	-0,649	-0,977
		Z	0,422	0,280	0,000	-0,285	-0,568	-1,134	-1,699
	PSKNR/L	X	0,140	0,094	0,000	-0,090	-0,152	-0,366	-0,550
		Z	0,574	0,383	0,000	-0,384	-0,767	-1,533	-2,300
	PSSNR/L	X	0,246	0,164	0,000	-0,164	-0,328	-0,656	-0,983
		Z	0,424	0,283	0,000	-0,283	-0,566	-1,131	-1,697
	PTFNR/L	X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Z	-0,411	-0,243	0,000	0,429	0,765	1,437	2,110
	PTGNR/L	X	0,437	0,294	0,000	-0,277	-0,562	-1,133	-1,703
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	PTTNR/L	X	0,601	0,403	0,000	-0,389	-0,784	-1,575	-2,367
		Z	0,519	0,345	0,000	-0,354	-0,703	-1,401	-2,099
	PWLNR/L	X	0,609	0,044	0,000	-0,026	-0,061	-0,131	-0,200
		Z	-0,063	-0,045	0,000	0,027	0,062	0,134	0,206
	PCLNR/L	X	-0,061	-0,046	0,000	0,012	0,040	0,098	0,156
		Z	-0,062	-0,047	0,000	0,015	0,046	0,160	0,169
Для внутреннего точения	PDUNR/L	X	-0,500	-0,339	0,000	0,305	0,627	1,271	1,915
		Z	-0,052	-0,040	0,000	0,006	0,029	0,076	0,122
	PSKNR/L	X	-0,153	-0,097	0,000	0,063	0,143	0,303	0,463
		Z	0,137	0,098	0,000	-0,124	-0,234	-0,456	-0,677
	PTFNR/L	X	-0,425	-0,289	0,000	0,254	0,526	1,069	1,613
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Державка для наружного точения	PWLNR/L	X	-0,060	-0,046	0,000	0,012	0,043	0,098	0,156
		Z	-0,065	-0,049	0,000	0,012	0,040	0,105	0,166
	SCACR/L	X	0,115	0,077	0,000	-0,077	-0,153	-0,307	-0,460
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SCBCR/L	X	0,042	0,028	0,000	-0,028	-0,055	-0,111	-0,166
		Z	0,130	0,087	0,000	-0,087	-0,174	-0,347	-0,521

ВВЕДЕНИЕ КОРРЕКЦИИ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ РАДИУСА ПРИ ВЕРШИНЕ ПЛАСТИНЫ

державка	координаты	радиус 02	радиус 04	радиус 08	радиус 12	радиус 16	радиус 24	радиус 32
Державка для наружного точения	SCDCR/L	X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Z	-0,279	-0,186	0,000	0,186	0,372	1,117
	SCFCR/L	X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Z	-0,124	-0,083	0,000	0,083	0,166	0,497
	SCLCR/L	X	0,060	0,040	0,000	-0,040	-0,080	-0,240
		Z	-0,062	-0,042	0,000	0,042	0,083	0,249
	SDJCR/L	X	0,520	0,346	0,000	-0,346	-0,693	-1,386
		Z	-0,060	-0,040	0,000	0,040	0,080	0,241
	SDNCN	X	0,699	0,466	0,000	-0,466	-0,933	-1,865
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SEGCR/L	X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Z	-0,182	-0,121	0,000	0,121	0,243	0,728
	SSBCR/L	X	0,135	0,090	0,000	-0,090	-0,180	-0,360
		Z	0,155	0,104	0,000	-0,104	-0,207	-0,414
	SSDCN	X	0,249	0,166	0,000	-0,166	-0,331	-0,663
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SSKCR/L	X	-0,376	-0,517	0,000	-1,083	-1,366	-1,931
		Z	-0,135	-0,090	0,000	0,090	0,180	0,360
	STCFR/L	X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Z			0,000			
	STJCR/L	X	0,406	0,271	0,000	-0,271	-0,542	-1,084
		Z	-0,054	-0,036	0,000	0,036	0,071	-0,214
	SVACR/L	X	00 / 0	01 / -0,107				
		Z	00 / 0	01 / -0,107				
	SVGCR/L	X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Z	-1,303	-0,869	0,000	0,869	1,737	3,475
	SVHBR/L	X	1,034	0,690	0,000	-0,690	-1,379	-2,759
		Z	-0,544	-0,363	0,000	0,363	0,726	1,452
	SVHCR/L	X	1,034	0,690	0,000	-0,690	-1,379	-2,759
		Z	-0,544	-0,363	0,000	0,363	0,726	1,452
	SVJBR/L	X	1,269	0,846	0,000	-0,846	-1,692	-3,384
		Z	-0,099	-0,066	0,000	0,066	0,132	0,263
	SVJCR/L	X	1,269	0,846	0,000	-0,846	-1,692	-3,384
		Z	-0,099	-0,066	0,000	0,066	0,132	0,263
	SVPBR/L	X	0,811	0,541	0,000	-0,541	-1,081	-2,162
		Z	-0,811	-0,541	0,000	0,541	1,081	2,162
	SVPCR/L	X	0,811	0,541	0,000	-0,541	-1,081	-2,162
		Z	-0,811	-0,541	0,000	0,541	1,081	2,162
	SVVBN	X	1,395	0,930	0,000	-0,930	-1,860	-3,721
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SVVCN	X	1,395	0,930	0,000	-0,930	-1,860	-3,721
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SVXBR/L	X	1,201	0,801	0,000	-0,080	-1,601	-3,202
		Z	-0,259	-0,173	0,000	0,173	0,345	0,691
	SVXCR/L	X	1,201	0,801	0,000	-0,080	-1,601	-3,202
		Z	-0,259	-0,173	0,000	0,173	0,345	0,691
	SWLCR/L	X	0,060	0,040	0,000	-0,040	-0,080	-0,160
		Z	-0,060	-0,040	0,000	0,040	0,080	0,240

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫВЫБОР
ИНСТРУМЕНТАСТРУЖКОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМПОПИСАНИЕ МАРК
ТВЕРДЫХ СПЛАВОВВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИСТАРОВАЯ
ИНФОРМАЦИЯТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

ВВЕДЕНИЕ КОРРЕКЦИИ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ РАДИУСА ПРИ ВЕРШИНЕ ПЛАСТИНЫ

державка		координаты	радиус 02	радиус 04	радиус 08	радиус 12	радиус 16	радиус 24	радиус 32
Для внутреннего точения	SCFCR/L	X	-0,420	-0,280	0,000	0,280	0,560	1,121	1,681
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SCKCR/L	X	-0,040	-0,027	0,000	0,027	0,054	0,108	0,161
		Z	0,130	0,087	0,000	-0,087	-0,174	-0,348	0,521
	SCLCR/L	X	-0,058	-0,039	0,000	0,039	0,078	0,155	0,233
		Z	-0,062	-0,042	0,000	0,042	0,083	0,166	0,249
	SCXCR/L	X	-0,178	-0,119	0,000	0,119	0,237	0,474	0,711
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SDQCR/L	X	-0,309	-0,194	0,000	0,206	0,412	0,825	1,237
		Z	-0,310	-0,206	0,000	0,268	0,499	0,961	1,423
	SDUCR/L	X	-0,504	-0,336	0,000	0,336	0,672	1,344	2,016
		Z	-0,059	-0,039	0,000	0,041	0,082	0,162	0,242
	SDZCR/L	X	-0,520	-0,346	0,000	0,346	0,693	0,139	2,078
		Z	0,059	0,039	0,000	-0,041	-0,082	-0,162	-0,242
	SELPR/L	X	-0,126	-0,084	0,000	0,084	0,168	0,337	0,051
		Z	-0,066	-0,044	0,000	0,044	0,088	0,176	0,264
	SEUCR/L	X	-0,149	-0,099	0,000	0,099	0,199	0,397	0,596
		Z	-0,041	-0,027	0,000	0,027	0,053	0,107	0,160
	SEUPR/L	X	-0,148	-0,099	0,000	0,099	0,198	0,396	0,593
		Z	-0,040	-0,027	0,000	0,027	0,053	0,107	0,160
	SEXPR/L	X	-0,384	-0,256	0,000	0,256	0,512	1,024	1,537
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SSSCR/L	X	-0,249	-0,166	0,000	0,166	0,331	0,663	0,994
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	STFCR/L	X	-0,433	-0,289	0,000	0,289	0,577	1,154	1,731
		Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SVLCR/L	X	-1,243	-0,828	0,000	0,828	1,657	3,314	4,971
		Z	0,239	0,692	0,000	-0,108	-0,215	-0,430	-0,645
	SVQBR/L	X	-1,027	-0,684	0,000	0,690	1,369	2,738	4,106
		Z	-0,545	-0,363	0,000	0,363	0,726	1,452	2,178
	SVQCR/L	X	-1,027	-0,684	0,000	0,690	1,369	2,738	4,106
		Z	-0,545	-0,363	0,000	0,363	0,726	1,452	2,178
	SVUBR/L	X	-1,259	-0,840	0,000	0,840	1,679	3,358	5,037
		Z	0,099	-0,066	0,000	0,066	0,132	0,263	0,395
	SVUCR/L	X	-1,259	-0,840	0,000	0,840	1,679	3,358	5,037
		Z	0,099	-0,066	0,000	0,066	0,132	0,263	0,395
	SVXCR/L	X	-0,917	-0,611	0,000	0,611	1,222	2,445	3,667
		Z	-0,696	-0,464	0,000	0,464	0,928	1,856	2,783
	SWLCR/L	X	-0,060	-0,039	0,000	0,039	0,079	0,158	0,237
		Z	-0,060	-0,040	0,000	0,040	0,080	0,160	0,240
SWUCR/L	X	-0,080	-0,053	0,000	0,053	0,107	0,213	0,319	
	Z	-0,034	-0,024	0,000	0,024	0,049	0,098	0,146	

ВНИМАНИЕ - информация действительна для праворежущей державки, установленной как показано на рис. № 8. Для расточных левосторонних державок или державок другой ориентации необходимо сделать корректировку +/- (на значения X/Z)

РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

В зависимости от формы заготовки и типа токарного станка выбирается метод нарезания резьбы: направление подачи и вращения шпинделя для нарезания правой наружной резьбы, или левой наружной или внутренней резьбы. Выбор можно осуществить согласно рисунку в таблице 15.

Таблица № 15а

НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА ПРАВАЯ		
НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА ЛЕВАЯ		

■ Вращение заготовки
 ■ Исполнение пластины
 L / R - Движение инструмента

Таблица № 15b

ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА ПРАВАЯ	
ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА ЛЕВАЯ	

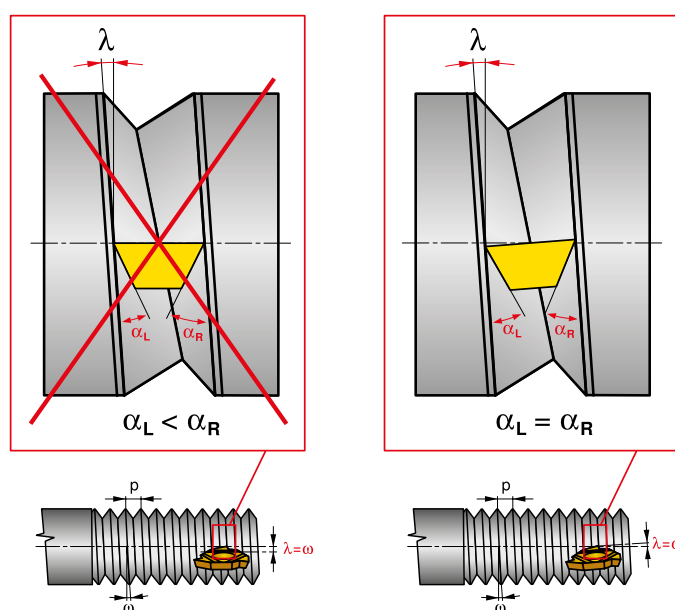
■ Вращение заготовки
 ■ Исполнение пластины
 L / R - Движение инструмента

Угол подъема можно вычислить по формуле:

$$\operatorname{tg} \omega = \frac{p}{d_s \cdot \pi}$$

ω	угол подъема винтовой линии	[°]
p	шаг резьбы	[мм]
d_s	средний диаметр резьбы	[мм]

Рисунок № 15



Угол наклона СМП должен соответствовать углу подъема винтовой линии, иначе, в случае их существенного различия, произойдет искажение профиля резьбы, а на резьбовой пластине появится дополнительный неравномерный износ обеих вспомогательных режущих кромок.

Резцы для нарезания резьбы имеют, как правило, постоянный угол наклона (для наклона СМП) - $\lambda = 1,5^\circ$. Для получения другого угла, близкого по значению к углу подъема винтовой линии ω , нужно использовать специальную подкладную пластину, при помощи которой и достигается требуемый угла наклона λ .

Для выбора подходящей подкладной пластины для нарезания резьбы диаметром d и шагом p , предназначена таблица № 19 или же номограмма, рисунок № 10.

РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

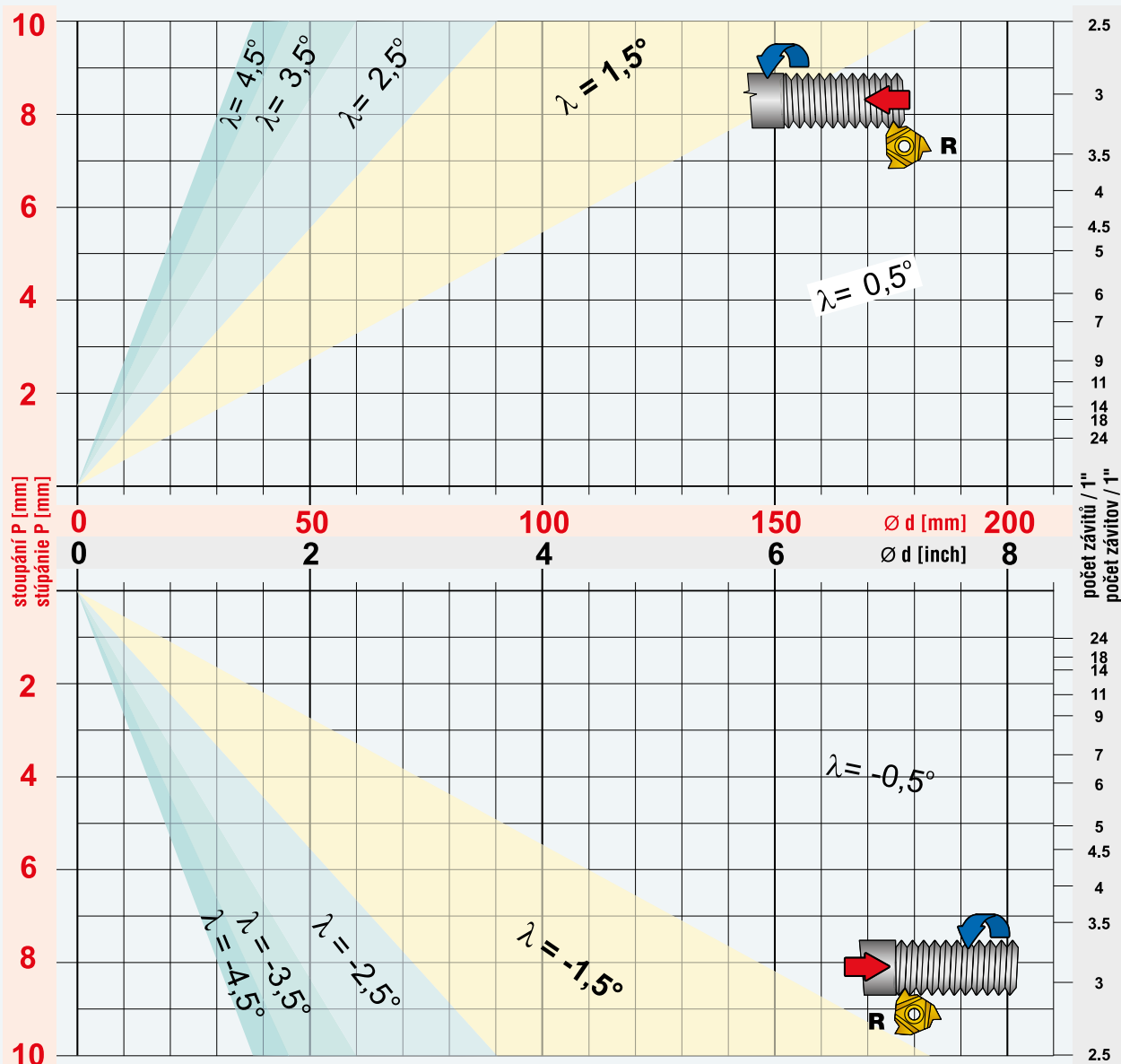
Таблица № 16 - выбор подкладной пластины

Угол наклона λ	Позитивный					Негативный		СМП для прорезки TN16.. ... ZZ
	4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	-0,5°	-1,5°	
Резьбовой резец	Обозначение подкладной пластины							
SER 16; SIL 16	PE16+4,5	PE16+3,5	PE16+2,5	PE16+1,5	PE16+0,5	PE16-0,5	PE16-1,5	PE16ZZ
SEL 16; SIR 16	PI16+4,5	PI16+3,5	PI16+2,5	PI16+1,5	PI16+0,5	PI16-0,5	PI16-1,5	PI16ZZ
SER 22; SIL 22	PE22+4,5	PE22+3,5	PE22+2,5	PE22+1,5	PE22+0,5	PE22-0,5	PE22-1,5	PE-22ZZ
SEL 22; SIR 22	PI22+4,5	PI22+3,5	PI22+2,5	PI22+1,5	PI22+0,5	PI22-0,5	PI22-1,5	PI-22ZZ
SER-S 22; SIL-S 22	PE22S+4,5	PE22S+3,5	PE22S+2,5	PE22S+1,5	PE22S+0,5	PE22S-0,5	PE22S-1,5	-
SEL-S 22; SIR-S 22	PI22S+4,5	PI22S+3,5	PI22S+2,5	PI22S+1,5	PI22S+0,5	PI22S-0,5	PI22S-1,5	-

Справка: обычно резьбовые державки имеют угол наклона $\lambda = 1,5^\circ$. Угол наклона можно регулировать сменными подкладными пластинами, пользуясь приведенной таблицей и диаграммой.

Подкладные пластины для резьбовых резцов - SER-S, SIR-S имеют буквой „S“ в обозначении.

Рисунок № 16 - номограмма для выбора подкладной пластины.



■ Вращение заготовки

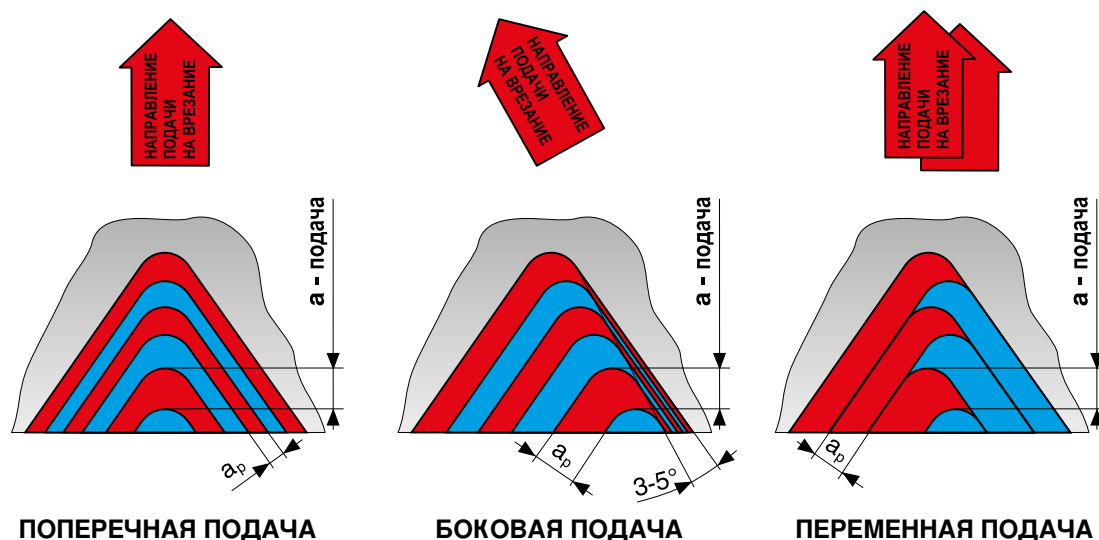
■ Исполнение пластины

L / R - Движение инструмента

Методы нарезания резьбы.

Для обработки профиля резьбы существуют три различных метода подачи на врезание, а именно: поперечная подача, боковая подача и переменная подача на врезание.

Рисунок № 17



Выбор соответствующего метода подачи на врезание зависит от типа токарного станка, сорта обрабатываемого материала и шага резьбы.

Поперечная подача на врезание – это самый простой и чаще всего применяемый метод. Подача перпендикулярна оси вращения заготовки, сьем материала происходит равномерно с обеих боковых поверхностей профиля. В процессе обработки наблюдается хорошее стружкодробление, а пластина имеет равномерный износ режущей кромки. Этот метод подходит для нарезания резьбы с малым шагом ($p < 1,5$ мм), при более высоких подачах (шагах) могут возникать вибрации. Данный метод используется для нарезания резьбы на заготовках из материалов, “дающих” короткую (сегментную) стружку, и для материалов, которые упрочняются в процессе обработки - например, аустенитные и коррозионно-стойкие стали и стали с низким содержанием углерода.

Боковая подача на врезание ведет к снижению тепловой нагрузки на режущую кромку СМП, в следствии чего снижается износ. Обеспечивается хороший отвод стружки. Применяется для нарезания резьбы с шагом $p > 1,5$ мм, для нарезания трапецеидальной резьбы. Недостаток состоит в том, что происходит неравномерный износ СМП из-за более высокого трения правой боковой грани режущей кромки о заготовку, что ведет к ухудшению качества обработанной поверхности профиля резьбы. Применяется в определенных случаях. Боковая подача на врезание с отклонением в $3-5^\circ$ устраняет трение на боковой поверхности профиля (см. рис.).

Переменная подача на врезание – рекомендуется при нарезании резьб с большими шагами и для материалов, образующих длинную, плохо формируемую стружку. Преимущество заключается в более равномерном изнашивании режущей кромки СМП, более высокой стойкости инструмента. Однако данный метод требует более сложной управляющей программы для ЧПУ.

Величина подачи на врезание и количество врезаний зависят от шага резьбы. Для разных типов резьбы их можно выбрать по таблицам, приведенным далее. Однако эти величины необходимо считать ориентировочными, исходными, их надо корректировать в зависимости от конкретной ситуации. В случае поломки режущей кромки рекомендуется снизить величину подачи на глубину резания и повысить частоту вращения. Важно помнить, что подача на врезание не должна быть ниже 0,05 мм; при токарной обработке аустенитных и мягких сталей минимальная допустимая подача должна составлять 0,08 мм.

Таблица № 17

Трубная цилиндрическая резьба соответствует резьбе W (WHITWORTH 55°)					
Маркировка резьбы	Тип резьбы / 1	Шаг [мм]	Номинальный диаметр резьбы [мм]	Внутренний диаметр резьбы [мм]	Маркировка резьбовых пластин
G 1/16"	28	0,907	7,723	6,561	TN xxxx280W
G 1/8"			9,728	8,566	
G 1/4"	19	1,337	13,157	11,445	TN xxxx190W
G 3/8"			16,662	14,950	
G 1/2"	14	1,814	20,955	18,631	TN xxxx140W
G 5/8"			22,911	20,587	
G 3/4"			26,441	24,117	
G 7/8"			30,201	27,877	
G 1"	11	2,309	33,249	30,291	TN xxxx110W
G1 1/8"			37,897	34,939	
G1 1/4"			41,910	38,952	
G1 1/2"			47,803	44,845	
G1 3/4"			53,746	50,788	
G 2"			59,614	56,656	
G2 1/4"			65,710	62,752	
G2 1/2"			75,184	72,226	
G2 3/4"			81,534	78,576	
G3"			87,884	84,926	
G3 1/2"			100,330	97,372	
G4"			113,030	110,072	
G4 1/2"			125,730	122,772	
G5"			138,430	135,472	
G5 1/2"			151,130	148,172	
G6"			163,830	160,872	

Пример: для нарезания правой резьбы на трубе ннаружного диаметра 1 1/2" используется резьбовая пластина TN 16ER110W; 8030

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК
ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

ТАБЛИЦА ВЕЛИЧИНЫ ПРОХОДОВ

Таб. №. 18а: М - метрический 60° - наружный

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ														
	Шаг резьбы [мм]														
	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.75	1.5	1.25	1.0	0.75	0.50
1	0,46	0,43	0,41	0,37	0,34	0,34	0,28	0,27	0,24	0,22	0,22	0,21	0,18	0,16	0,11
2	0,43	0,40	0,39	0,34	0,32	0,31	0,26	0,24	0,22	0,20	0,20	0,17	0,16	0,14	0,09
3	0,35	0,32	0,32	0,28	0,25	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,17	0,14	0,12	0,11	0,07
4	0,30	0,28	0,27	0,24	0,22	0,21	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,11	0,11	0,07	0,06
5	0,29	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12	0,12	0,10	0,08		
6	0,26	0,24	0,24	0,22	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,10	0,08	0,08			
7	0,24	0,21	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10					
8	0,23	0,20	0,20	0,18	0,15	0,15	0,13	0,11	0,08	0,08					
9	0,22	0,19	0,19	0,17	0,14	0,14	0,12	0,11							
10	0,19	0,18	0,18	0,16	0,13	0,12	0,11	0,08							
11	0,18	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10								
12	0,16	0,15	0,15	0,13	0,12	0,08	0,08								
13	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11										
14	0,13	0,13	0,10	0,10	0,08										
15	0,13	0,12													
16	0,10	0,10													
Высота профиля	3,83	3,52	3,19	2,87	2,53	2,23	1,92	1,60	1,25	1,13	0,93	0,81	0,65	0,48	0,33

Таб. №. 18b: М - метрический 60° - внутренний

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ														
	Шаг резьбы [мм]														
	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.75	1.5	1.25	1.0	0.75	0.50
1	0,46	0,43	0,42	0,37	0,34	0,32	0,28	0,26	0,23	0,22	0,20	0,17	0,17	0,16	0,10
2	0,43	0,40	0,40	0,34	0,31	0,30	0,26	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15	0,13	0,08
3	0,35	0,33	0,32	0,28	0,24	0,24	0,21	0,18	0,17	0,15	0,15	0,14	0,11	0,10	0,07
4	0,30	0,26	0,26	0,23	0,21	0,19	0,16	0,15	0,15	0,13	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06
5	0,26	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17	0,14	0,13	0,12	0,10	0,11	0,09	0,08		
6	0,22	0,20	0,20	0,19	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08			
7	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08					
8	0,19	0,17	0,16	0,15	0,13	0,13	0,11	0,10	0,08	0,08					
9	0,18	0,16	0,16	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10							
10	0,16	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08							
11	0,15	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09								
12	0,15	0,14	0,14	0,12	0,10	0,08	0,08								
13	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10										
14	0,13	0,12	0,10	0,10	0,08										
15	0,12	0,12													
16	0,10	0,10													
Высота профиля	3,54	3,25	2,96	2,65	2,33	2,05	1,78	1,48	1,17	1,05	0,85	0,75	0,60	0,46	0,31

ТАБЛИЦА ВЕЛИЧИНЫ ПРОХОДОВ

Таб. №. 19: W - Whitworth 55° - внутренний и наружный

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ																
	Шаг резьбы [число витков / дюйм]																
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	26	28
1	0,49	0,46	0,45	0,38	0,37	0,32	0,30	0,29	0,28	0,28	0,24	0,24	0,23	0,22	0,21	0,19	0,18
2	0,46	0,43	0,43	0,36	0,35	0,30	0,28	0,27	0,26	0,26	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17
3	0,38	0,38	0,38	0,30	0,29	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,18	0,19	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14
4	0,36	0,33	0,32	0,26	0,25	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,15	0,16	0,16	0,14	0,14	0,12	0,12
5	0,34	0,29	0,28	0,22	0,22	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,08	0,08
6	0,31	0,25	0,25	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15	0,14	0,14	0,11	0,11	0,08	0,08	0,08		
7	0,29	0,24	0,22	0,19	0,18	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,09	0,08					
8	0,27	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13	0,13	0,12	0,08	0,08						
9	0,24	0,20	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,12	0,08								
10	0,22	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,12	0,08									
11	0,20	0,17	0,17	0,14	0,12	0,12	0,08										
12	0,19	0,16	0,15	0,14	0,08	0,08											
13	0,17	0,15	0,12	0,12													
14	0,15	0,14	0,10	0,10													
15	0,12	0,12															
16	0,10	0,10															
Высота профиля	4,29	3,82	3,44	2,90	2,50	2,17	1,93	1,76	1,58	1,45	1,20	1,13	1,01	0,96	0,92	0,72	0,69

Таб. №. 20а: UN - американский UN 60° - наружный

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ																	
	Шаг резьбы [число витков / дюйм]																	
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
1	0,47	0,45	0,43	0,36	0,35	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,23	0,22	0,23	0,20	0,19	0,17	0,17
2	0,44	0,41	0,40	0,34	0,33	0,28	0,26	0,26	0,25	0,26	0,24	0,22	0,21	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15
3	0,40	0,39	0,36	0,27	0,26	0,25	0,21	0,20	0,20	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,11	0,13
4	0,36	0,31	0,31	0,23	0,22	0,21	0,20	0,17	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,12	0,12	0,09	0,08
5	0,32	0,26	0,26	0,22	0,21	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,10	0,08	0,08	
6	0,27	0,23	0,23	0,20	0,19	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,08	0,08			
7	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,14	0,14	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,08					
8	0,23	0,20	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,08	0,08	0,08						
9	0,22	0,18	0,19	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08									
10	0,21	0,17	0,18	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08										
11	0,19	0,16	0,17	0,13	0,11	0,11	0,08											
12	0,18	0,15	0,15	0,12	0,08	0,08												
13	0,16	0,14	0,12	0,11														
14	0,15	0,14	0,10	0,10														
15	0,12	0,12																
16	0,10	0,10																
Высота профиля	4,07	3,62	3,29	2,71	2,33	2,08	1,84	1,66	1,52	1,39	1,29	1,19	1,05	0,94	0,84	0,70	0,60	0,53

ТАБЛИЦА ВЕЛИЧИНЫ ПРОХОДОВ

Таб. №. 20b: UN - американский UN 60° - внутренний

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ																	
	Шаг резьбы [число витков / дюйм]																	
	4	4,5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
1	0,44	0,41	0,42	0,35	0,34	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,23	0,22	0,23	0,20	0,18	0,17	0,17
2	0,41	0,38	0,38	0,33	0,32	0,28	0,26	0,25	0,23	0,23	0,20	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14
3	0,39	0,34	0,33	0,25	0,24	0,22	0,19	0,18	0,18	0,18	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,09	0,10
4	0,33	0,28	0,27	0,21	0,21	0,18	0,16	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08
5	0,28	0,23	0,23	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	
6	0,24	0,20	0,20	0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08			
7	0,22	0,19	0,18	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08					
8	0,21	0,18	0,17	0,14	0,13	0,11	0,11	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08						
9	0,20	0,17	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,08									
10	0,18	0,16	0,15	0,12	0,12	0,10	0,09	0,08										
11	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08											
12	0,16	0,14	0,14	0,11	0,08	0,08												
13	0,15	0,14	0,12	0,11														
14	0,14	0,13	0,10	0,10														
15	0,12	0,12																
16	0,10	0,10																
Высота профиля	3,74	3,32	2,99	2,46	2,13	1,88	1,66	1,49	1,36	1,25	1,14	1,06	0,93	0,84	0,76	0,64	0,56	0,49

Таб. №. 21: NPT - NPT 60° - внутренний и наружный

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ				
	Шаг резьбы [число витков / дюйм]				
	8	11,5	14	18	27
1	0,28	0,25	0,24	0,22	0,19
2	0,25	0,22	0,22	0,18	0,15
3	0,22	0,18	0,17	0,15	0,13
4	0,19	0,16	0,15	0,14	0,11
5	0,18	0,16	0,14	0,13	0,09
6	0,18	0,14	0,13	0,12	0,08
7	0,17	0,14	0,12	0,10	
8	0,17	0,12	0,10	0,08	
9	0,16	0,12	0,10		
10	0,16	0,10	0,08		
11	0,14	0,09			
12	0,13	0,08			
13	0,12				
14	0,11				
15	0,08				
Высота профиля	2,54	1,76	1,45	1,12	0,75

ТАБЛИЦА ВЕЛИЧИНЫ ПРОХОДОВ

Таб. №. 22а: RD - круглый 30° - наружный

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ			
	Шаг резьбы [число витков / дюйм]			
	4	6	8	10
1	0,44	0,33	0,29	0,26
2	0,40	0,29	0,26	0,25
3	0,34	0,25	0,21	0,23
4	0,32	0,23	0,19	0,20
5	0,28	0,20	0,18	0,16
6	0,26	0,18	0,16	0,12
7	0,24	0,16	0,14	0,10
8	0,22	0,15	0,12	0,08
9	0,20	0,14	0,10	
10	0,19	0,12	0,08	
11	0,17	0,10		
12	0,15	0,08		
13	0,12			
14	0,10			
Высота профиля	3,43	2,23	1,73	1,40

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК
ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

Таб. №. 22b : RD - круглый 30° - внутренний

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ			
	Шаг резьбы [число витков / дюйм]			
	4	6	8	10
1	0,46	0,38	0,26	0,27
2	0,43	0,34	0,22	0,26
3	0,40	0,30	0,21	0,25
4	0,35	0,25	0,19	0,22
5	0,30	0,21	0,18	0,18
6	0,26	0,19	0,16	0,13
7	0,24	0,17	0,14	0,10
8	0,22	0,16	0,12	0,08
9	0,20	0,14	0,10	
10	0,19	0,12	0,08	
11	0,17	0,10		
12	0,15	0,08		
13	0,12			
14	0,10			
Высота профиля	3,59	2,44	1,66	1,49

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВочная
информация

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

ТАБЛИЦА ВЕЛИЧИНЫ ПРОХОДОВ

Таб. №. 23а: TR - трапецеидальная 30° - наружный

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ											
	Шаг резьбы [мм]											
	14,0	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,5
1	0,40	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23
2	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,35	0,33	0,28	0,25	0,24	0,22
3	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,32	0,27	0,24	0,21	0,20	0,18
4	0,36	0,34	0,34	0,33	0,33	0,31	0,29	0,25	0,20	0,17	0,17	0,14
5	0,35	0,32	0,32	0,31	0,31	0,29	0,27	0,23	0,19	0,15	0,14	0,12
6	0,35	0,32	0,32	0,30	0,29	0,26	0,25	0,21	0,18	0,13	0,13	0,08
7	0,34	0,30	0,31	0,29	0,28	0,26	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	
8	0,34	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,22	0,20	0,15	0,12	0,09	
9	0,34	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,18	0,15	0,12		
10	0,33	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,20	0,16	0,15	0,10		
11	0,33	0,29	0,25	0,24	0,23	0,22	0,18	0,15	0,14	0,10		
12	0,32	0,29	0,24	0,23	0,21	0,22	0,17	0,14	0,13	0,08		
13	0,32	0,28	0,23	0,22	0,20	0,20	0,17	0,13	0,10			
14	0,31	0,27	0,22	0,21	0,19	0,19	0,16	0,10				
15	0,31	0,25	0,22	0,21	0,19	0,17	0,14					
16	0,30	0,25	0,20	0,19	0,18	0,16	0,12					
17	0,30	0,24	0,19	0,18	0,17	0,12						
18	0,29	0,22	0,18	0,16	0,15							
19	0,28	0,20	0,17	0,15	0,13							
20	0,27	0,20	0,16	0,15								
21	0,23	0,19	0,15	0,13								
22	0,23	0,18	0,15									
23	0,21	0,17	0,13									
24	0,19	0,16										
25	0,17	0,15										
26	0,16	0,13										
27	0,16											
28	0,15											
29	0,13											
Высота профиля	8,2	6,72	5,7	5,16	4,68	4,17	3,66	2,89	2,38	1,83	1,33	0,97

ТАБЛИЦА ВЕЛИЧИНЫ ПРОХОДОВ

Таб. №. 23b: TR - трапецидальная 30° - внутренний

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ											
	Шаг резьбы [мм]											
	14,0	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,5
1	0,40	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23
2	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33	0,28	0,25	0,24	0,22
3	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,32	0,27	0,24	0,22	0,21	0,19
4	0,36	0,34	0,34	0,33	0,33	0,31	0,29	0,25	0,20	0,17	0,17	0,14
5	0,35	0,32	0,32	0,31	0,31	0,29	0,27	0,23	0,19	0,15	0,14	0,12
6	0,35	0,32	0,32	0,31	0,29	0,26	0,25	0,21	0,18	0,14	0,13	0,08
7	0,34	0,30	0,31	0,29	0,28	0,26	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	
8	0,34	0,30	0,29	0,29	0,27	0,26	0,22	0,20	0,15	0,12	0,09	
9	0,34	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,18	0,15	0,12		
10	0,33	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,20	0,16	0,15	0,10		
11	0,33	0,29	0,25	0,24	0,23	0,22	0,18	0,15	0,14	0,10		
12	0,32	0,28	0,24	0,23	0,21	0,22	0,17	0,14	0,13	0,08		
13	0,32	0,28	0,23	0,22	0,20	0,20	0,17	0,13	0,10			
14	0,31	0,27	0,22	0,21	0,19	0,19	0,16	0,10				
15	0,31	0,25	0,22	0,21	0,19	0,17	0,14					
16	0,30	0,25	0,20	0,20	0,18	0,16	0,12					
17	0,30	0,24	0,19	0,18	0,17	0,12						
18	0,29	0,22	0,18	0,16	0,15							
19	0,28	0,20	0,17	0,15	0,13							
20	0,27	0,20	0,16	0,15								
21	0,27	0,19	0,15	0,13								
22	0,23	0,18	0,15									
23	0,23	0,17	0,13									
24	0,21	0,16										
25	0,19	0,15										
26	0,17	0,13										
27	0,16											
28	0,16											
29	0,15											
30	0,13											
Высота профиля	8,47	6,71	5,7	5,19	4,68	4,17	3,65	2,89	2,38	1,85	1,34	0,98

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК
ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВочная
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

ТАБЛИЦА ВЕЛИЧИНЫ ПРОХОДОВ

Таб. №. 24а: ACME - ACME 29° - наружный

Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ							
	Шаг резьбы [число витков / дюйм]							
	4	5	6	8	10	12	14	16
1	0,37	0,34	0,32	0,29	0,27	0,25	0,22	0,23
2	0,34	0,32	0,28	0,25	0,23	0,22	0,20	0,21
3	0,30	0,25	0,23	0,21	0,20	0,17	0,18	0,18
4	0,27	0,23	0,21	0,17	0,18	0,14	0,15	0,14
5	0,25	0,22	0,18	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12
6	0,24	0,20	0,18	0,13	0,12	0,12	0,11	0,08
7	0,21	0,19	0,16	0,13	0,12	0,10	0,08	
8	0,20	0,19	0,16	0,12	0,11	0,09		
9	0,20	0,18	0,16	0,12	0,11			
10	0,18	0,16	0,15	0,11	0,09			
11	0,17	0,15	0,14	0,11				
12	0,16	0,14	0,13	0,09				
13	0,16	0,13	0,11					
14	0,15	0,11						
15	0,14							
16	0,12							
Высота профиля	3,46	2,83	2,41	1,88	1,57	1,22	1,07	0,96

Таб. №. 24b: ACME - ACME 29° - внутренний

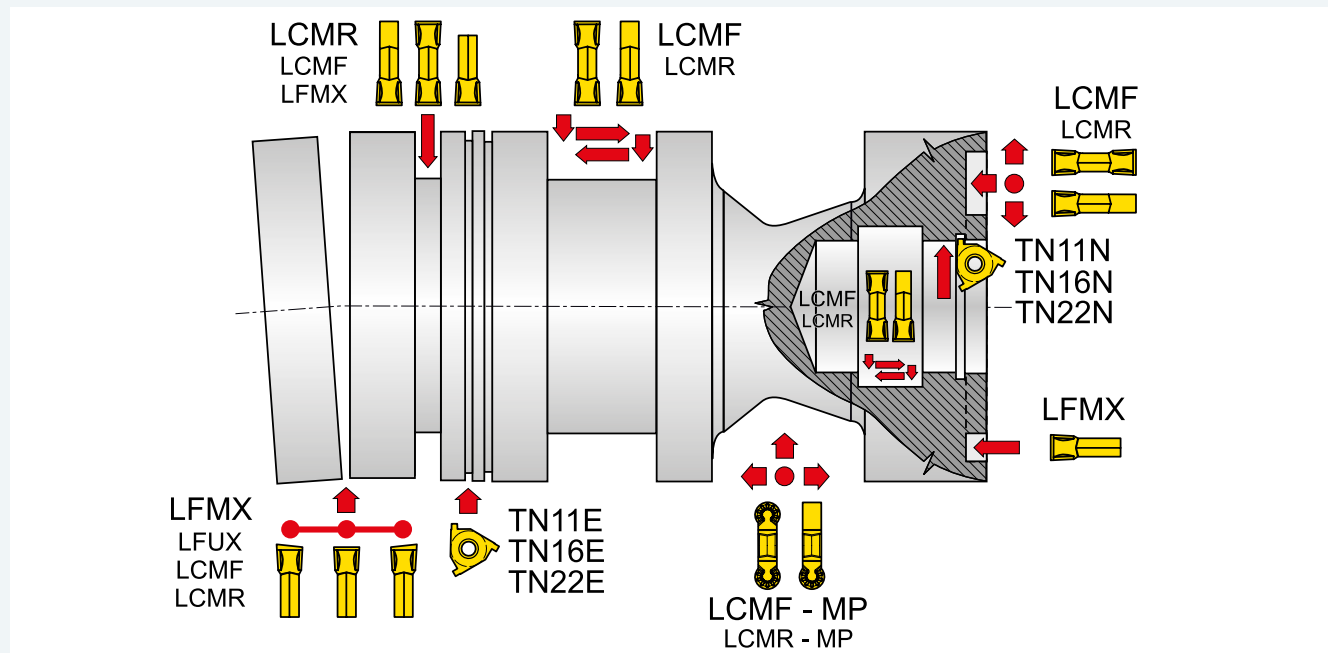
Число проходов	СНИЖАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РОСТУ ШАГА РЕЗЬБЫ							
	Шаг резьбы [число витков / дюйм]							
	4	5	6	8	10	12	14	16
1	0,37	0,34	0,32	0,29	0,27	0,25	0,22	0,23
2	0,33	0,31	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20	0,21
3	0,30	0,25	0,23	0,21	0,20	0,17	0,18	0,17
4	0,27	0,23	0,20	0,17	0,18	0,15	0,15	0,14
5	0,25	0,22	0,18	0,15	0,15	0,13	0,13	0,12
6	0,23	0,20	0,18	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08
7	0,21	0,19	0,16	0,13	0,12	0,10	0,08	
8	0,20	0,19	0,15	0,12	0,11	0,09		
9	0,20	0,17	0,15	0,12	0,11			
10	0,18	0,16	0,15	0,12	0,09			
11	0,17	0,15	0,14	0,11				
12	0,16	0,14	0,13	0,09				
13	0,16	0,13	0,11					
14	0,15	0,11						
15	0,14							
16	0,12							
Высота профиля	3,44	2,78	2,38	1,90	1,59	1,23	1,07	0,95

Прорезное точение, отрезка, копировальное точение.

Ассортимент инструментов Pramet позволяет выполнять высокопроизводительную обработку мелких и глубоких канавок как радиальных, так и аксиальных (торцевых). Возможна обработка широких канавок методом „разгона“ (общее копировальное точение).

Технологические возможности прорезных и отрезных инструментов Pramet схематически указаны на следующем рисунке № 18.

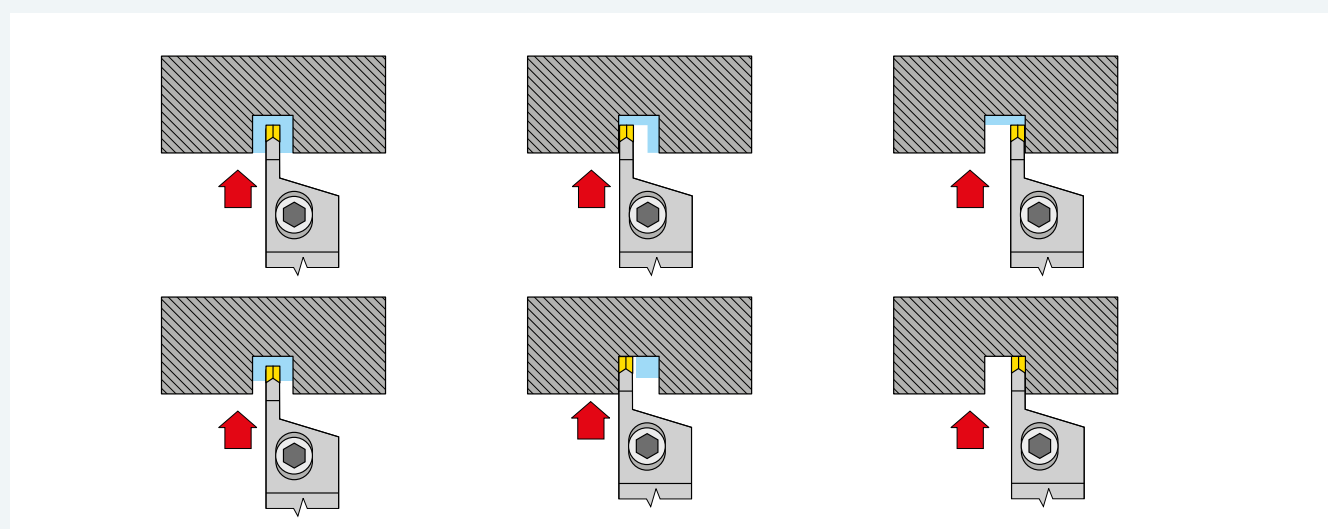
Рисунок №18



Практические рекомендации при обработке канавок и отрезке:

Порядок обработки при точении (углублении и расширении) канавок схематически представлен на следующем рисунке № 12.

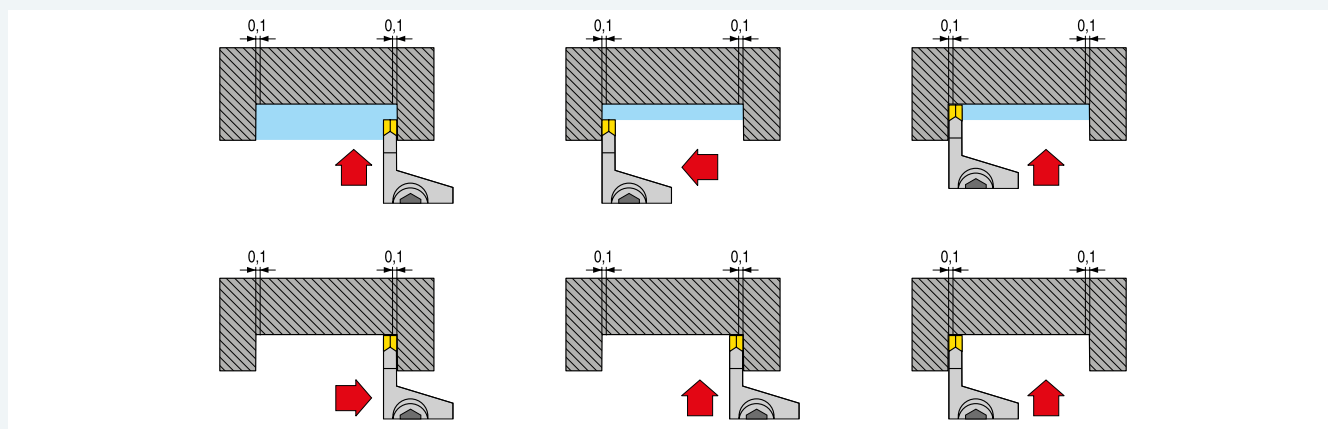
Рисунок №19



Прим.: используйте пластины LCMF с геометрией F. Перекрытие ширины пластины, равное 2 x радиус угла пластины, позволяет получить прямую (ровную) поверхность.

В случае обработки углубления (широкой выточки) следует поступать способом, схематически представленным на следующем рисунке

Рисунок №20

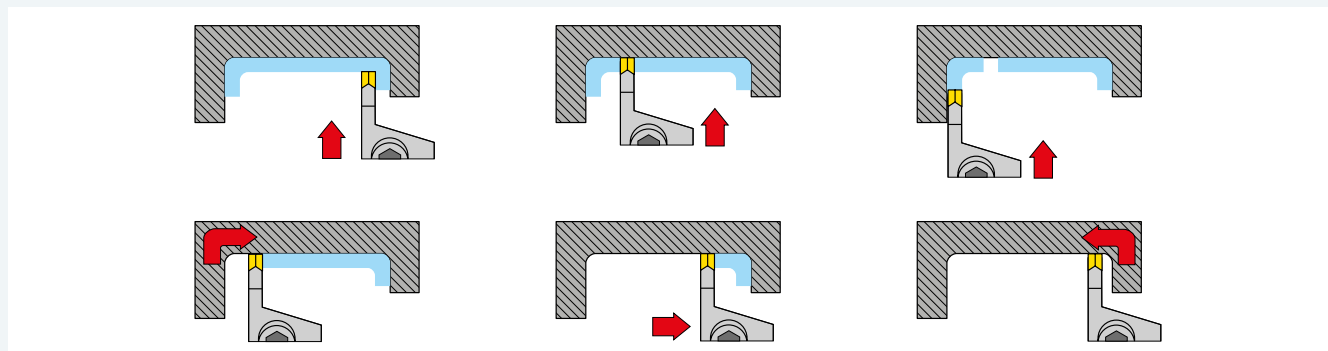


Прим.: используйте пластинки LCMF с геометрией M, при этом необходимо учитывать деформацию сдвига инструмента - y :



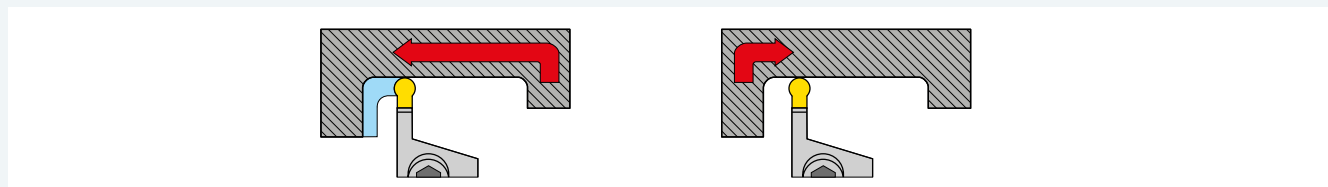
При продольном точении (с радиусами в углах) следует вести обработку следующим способом:

Рисунок № 21



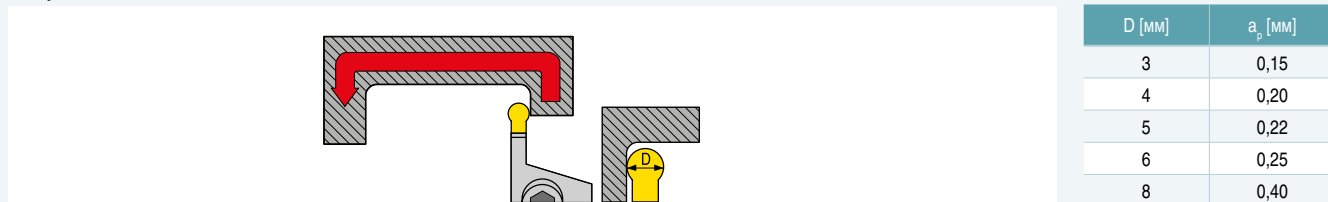
Обработка проточки (СМП с радиусной режущей кромкой)

Рисунок № 22



Окончательная обработка проточки (СМП с радиусной режущей кромкой)

Рисунок № 23

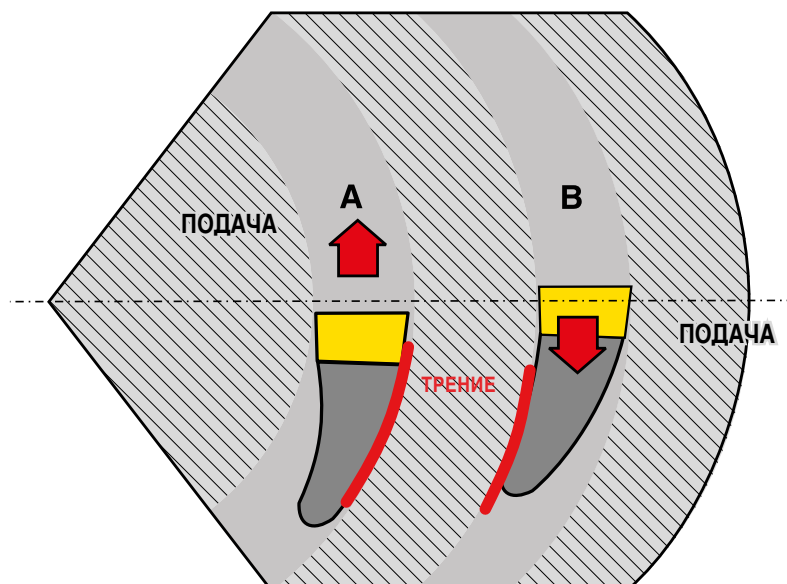


ОБРАБОТКА КАНАВОК, ОТРЕЗКА, КОПИРОВАЛЬНОЕ ТОЧЕНИЕ

- При копировальном точении сменными пластинами с радиусной режущей кромкой глубина резания не должна превышать 40% от диаметра СМП.
- Для снижения вероятности возникновения вибраций следует выбирать резец с максимальным сечением и минимальным вылетом.
- Продольная ось СМП должна быть перпендикулярна оси вращения обрабатываемой заготовки (у радиальных инструментов).
- Вершина СМП должна находиться в оси вращения обрабатываемой заготовки (допустимая погрешность $\pm 0,1$ мм).
- Охлаждающая жидкость должна подводиться прямо в зону резания в достаточном количестве, чтобы обеспечить эффективное охлаждение режущей кромки, а также части державки.
- При обработке торцевых канавок необходимо, прежде всего, выбрать подходящую токарную державку с определенным рабочим диапазоном обрабатываемых диаметров канавок. Необходимо, чтобы продольная ось резца была параллельна оси вращения заготовки, в противном случае, возникает опасность чрезмерного трения грани пластины о заготовку, а следовательно, и ускоренного износа.

При обработке торцевых канавок необходимо, чтобы ось резца была параллельна оси вращения заготовки, так как в противном случае это может привести к возникновению трения между инструментом и заготовкой и, соответственно, вызвать их повреждение.

Рисунок №24



Чрезвычайно важно, чтобы охлаждающая жидкость подводилась прямо в зону резания в достаточном количестве. Это обеспечит эффективное охлаждение режущей кромки, а также части державки, снизит температуру в зоне резания.

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА ДЛИННЫХ ВАЛОВ И РАСТОЧКА ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

В обоих случаях необходимо при выборе режимов резания, а именно: условий резания и геометрии СМП, принимать во внимание возможность возникновения вибраций в системы „станок – инструмент – заготовка”.

Вибрации ведут к ускоренному износу режущей кромки пластины, а также влияют на качество обработанной поверхности, точность размеров готовой детали.

Наиболее частой причиной возникновения вибраций является недостаточная жесткость одного из элементов системы “станок – инструмент – заготовка”. Чаще всего, этой причиной является: при наружной обработке - длинный нежесткий вал, а при внутреннем – низкая жесткость расточной державки.

В первом случае степень “гибкости” вала определяется как отношение длины L к его диаметру d :

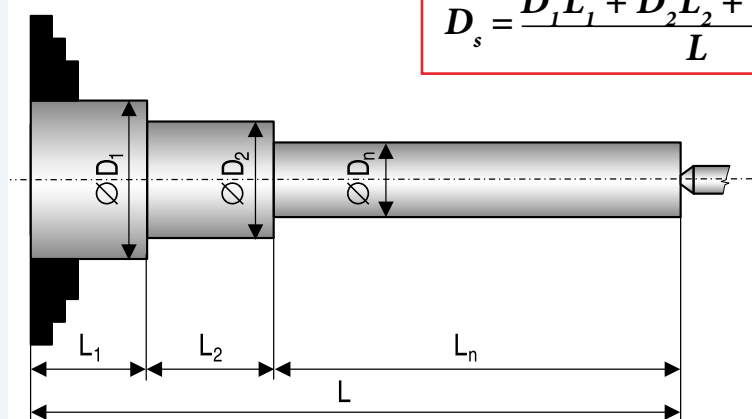
$$\lambda = \frac{L}{D}$$

λ степень гибкости
 L длина вала [мм]
 D диаметр вала [мм]

При обработке же ступенчатого вала говорят о, так называемой, приведенной гибкости - λ_{red} , которая определяется (см. рис. 25) с помощью среднего диаметра вала.

Рисунок № 25

$$D_s = \frac{D_1 L_1 + D_2 L_2 + \dots + D_n L_n}{L}$$



$D_1, D_2, D_n, \dots$
диаметры шеек частей вала [мм]

$L_1, L_2, L_n, \dots$
значения длины шеек определенных диаметров вала [мм]

Приведенная степень гибкости λ_{red} определяется как соотношение

$$\lambda_{red} = \frac{L}{D_s}$$

При внутренней же расточке жесткость державки также зависит от ее гибкости.

$$\lambda = \frac{L}{D}$$

В этом случае L – длина вылета державки, а D – ее диаметр.

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА ДЛИННЫХ ВАЛОВ И РАСТОЧКА ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

При процессе точения под действием усилий резания возникает упругая деформация - прогиб обрабатываемой детали. С точки зрения возникновения вибраций, самыми „важными“ являются радиальные (тангенциальные) составляющие силы резания, которые и вызывают деформацию вала. Если величина этой деформации дойдет до определенной величины, то возникнут условия для возникновения вибраций. Необходимо отметить, что проблематика возникновения вибраций в системе “станок - инструмент - заготовка” и воздействия свойств отдельных элементов этой системы на всю систему в целом, описана в многих теоретических и экспериментальных работах. Эти работы предоставляют собой подробное описание механизма возникновения вибраций.

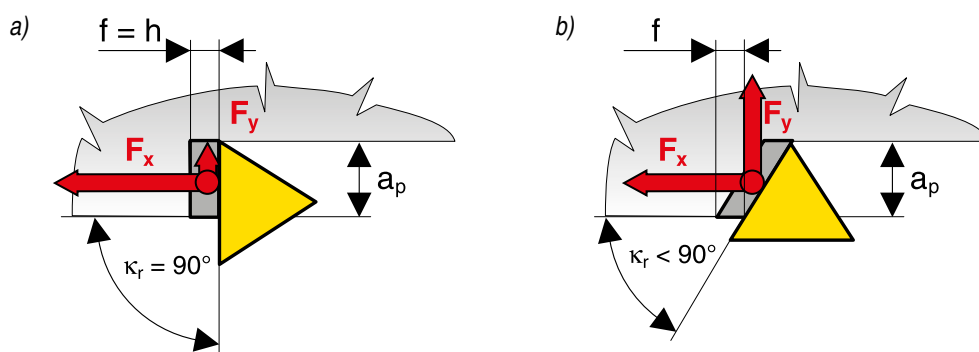
Далее будут приведены некоторые конкретные сведения для снижения вероятности возникновения вибраций в ряде конкретных случаев.

Прежде всего, необходимо помнить, что опасность возникновения вибраций повышается при обдирочном точении, когда возникают большие усилия резания, в результате “снятия” больших объемов материала.

Для снижения вероятности возникновения вибраций необходимо выбирать инструмент с углом в плане близким $\kappa_r \approx 90^\circ$.

В этом случае, при определенной глубине резания - a_p и подаче - f , снимается стружка максимальной толщины - h , при этом удельное сопротивление резанию достигает своего минимального значения также, как и радиальная составляющая силы резания - F_y , которая непосредственно и влияет на величину прогиба (отталкивания) обрабатываемой детали. При угле в плане $\kappa_r = 90^\circ$ достигает своего максимального значения осевая составляющая - F_x , действующая в направлении оси вращения заготовки (ее влияние на прогиб минимально). Схематически влияние угла в плане κ_r на обе составляющие силы резания отмечено на *рис. 20 а, б*. Например, при угле в плане $\kappa_r \approx 75^\circ$ значение F_y , по сравнению с углом $\kappa_r = 90^\circ$, увеличится приблизительно в два раза.

Рисунок №26

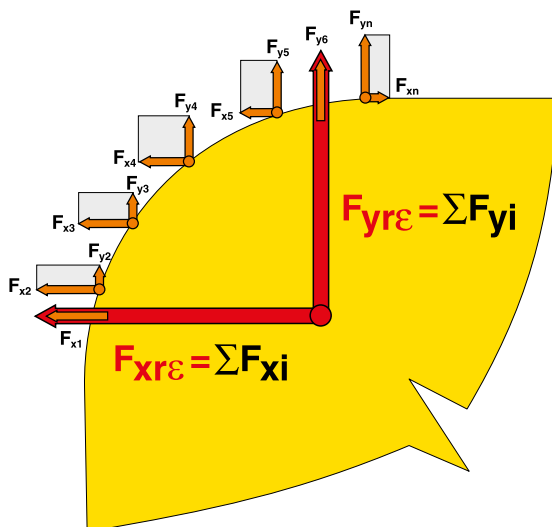


При угле в плане $\kappa_r = 90^\circ$ самое большое воздействие на радиальную составляющую оказывают силы, действующие в зоне радиуса скругления СМП (*рис. 26*)

Чем больше радиус r_s , тем больше доля сил, действующих “на вершукке” и увеличивающих результирующую F_y , что ведет к увеличению и величины прогиба (отталкивания) заготовки.

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА ДЛИННЫХ ВАЛОВ И РАСТОЧКА ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

Рисунок № 27



Поэтому для снижения вероятности возникновения вибраций необходимо выбирать минимально возможный радиус скругления вершины СМП - r_ϵ .

Для снижения вероятности возникновения вибраций необходимо выбрать геометрию стружколома с максимальным углом торца - γ (снижение F_y) и, по мере возможности, с закругленной режущей кромкой - исполнение *E*, нежели исполнение *S* (фаска + скругление), так как первое более острое.

Опасность возникновения вибраций повышается у материалов СМП с покрытием большой толщины, за счет которого увеличивается радиус скругления кромки. В таких случаях рекомендуется применять СМП без покрытия или с тонким MTCVD (например, сплав 6640). Опасность возникновения вибраций повышает также применение инструмента с чрезмерно изношенной задней поверхностью.

При внутренней расточке необходимо выбирать максимальный возможный диаметр державки, работать при самом минимальном вылете.

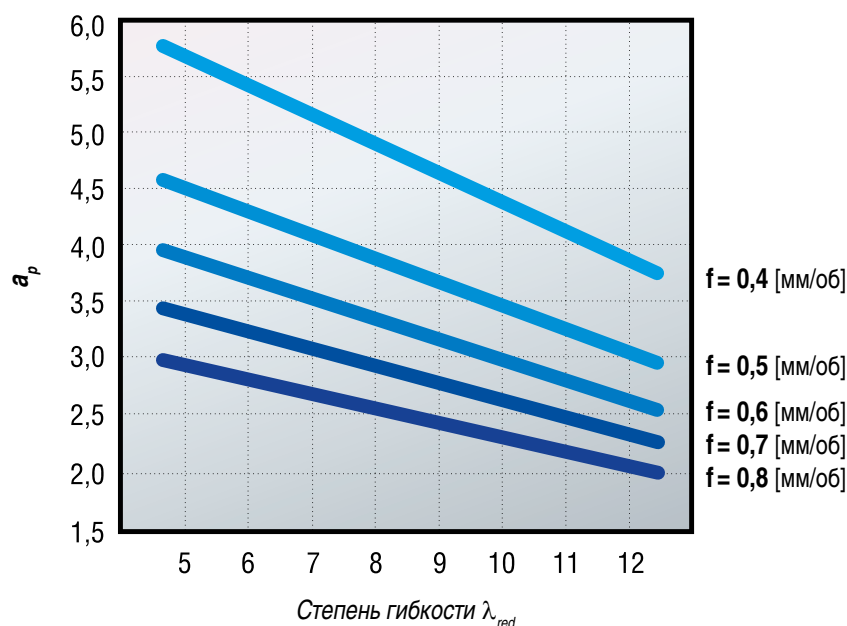
Проблему возникновения вибраций можно также решить также и изменением режимов резания. Прежде всего, снижением глубины резания - a_p , которая влияет на величину усилий резания наиболее сильно и представляет собой очень эффективную меру в борьбе с возникновением вибраций.

На диаграмме *рис. 21* представлена вспомогательная информация, которая поможет выбрать «стартовое» значений максимально допустимой глубины резания - a_{pmax} при наружной черновой обработке валов различной степени жесткости - λ_{red} (рабочие подачи - $f = 0,4 \div 0,8$ мм/об). Эти данные представляют собой экспериментально полученные значения a_{pmax} инструментом с СМП, угол в плане - $\kappa_r \approx 90^\circ$, радиус при вершине - $r_\epsilon = 0,8$ мм.

Влияние скорости резания на устранение вибраций достаточно неоднозначно. Однако ее изменение приводит к изменению частоты режущей силы, и тем самым дает возможность устранить вибрации. Поэтому рекомендуется пробовать как увеличение, так и снижение скорости резания.

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА ДЛИННЫХ ВАЛОВ И РАСТОЧКА ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

Рисунок № 28



Аналогичная ситуация происходит и с подачей: изменение величины подачи ведет к изменению величины силы резания, а также и частоты ее колебаний. Поэтому рекомендуется как увеличение, так и снижение подачи.

При точении чрезвычайно гибких (нежестких) валов $\lambda_{red} \gg 12$ эффективным средством борьбы с вибрациями является использование подвижных управляемых опор - люнетов. Эти опоры копируют движения инструмента, "подпирая" обрабатываемую заготовку в зоне резания, компенсируя возникающую деформацию в направлении против радиальной составляющей силы резания.

Подвижные опоры обычно очень эффективны, однако следует уделять большое внимание их наладке: настройке правильного давления между опорой и обрабатываемой деталью.

Опора не должна деформировать обрабатываемый вал, слишком высокое давление может даже вызывать вибрации, а не гасить их. У контактной части опоры, если она состоит из вращающегося элемента (например, подшипник качения), биение также должно быть минимальным.

В случае внутренней расточки инструментом с низкой степенью жесткости, эффективным средством против вибраций является применение специальных расточных оправок с виброгасителем.

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК
ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

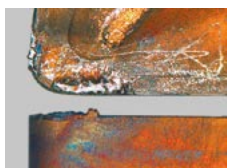
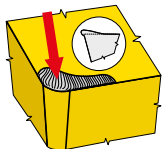
ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

Таблица № 25

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

Иллюстрация

ОБРАЗОВАНИЕ НАРОСТА НА РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ

**Описание и причины:**

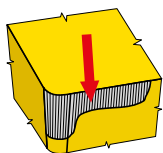
Речь идет о схватывании обрабатываемого материала с режущей кромкой инструмента. Нарост носит характер наплавленного металла на режущей кромке. При его срыве может произойти выкрашивание режущей кромки инструмента. Данное явление характеризуется снижением качества обрабатываемой поверхности.

Рекомендации:

- изменить (повысить) скорость резания
- изменить (повысить) подачу
- применить с покрытием типы твердого сплава
- применить иную геометрию резания
- применить охлаждающую жидкость с более высоким действием против образования нароста (при ее отсутствии, отказаться от охлаждения)

Иллюстрация

ИЗНОС ПО ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

**Описание и причины:**

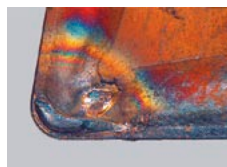
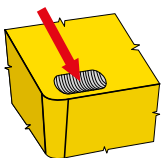
Износ по задней поверхности является одним из главных критериев, характеризующих срок службы СМП. Он возникает в результате контакта материала СМП и обрабатываемого материала в процессе резания. Его размер (интенсивность) можно только снизить.

Рекомендации:

- применить более износостойкий тип твердого сплава
- снизить скорость резания
- увеличить подачу (в случае, если подача меньше, чем 0,1 мм/зуб)
- применить охлаждающую жидкость или повысить интенсивность охлаждения

Иллюстрация

ЛУНКА НА ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

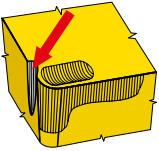
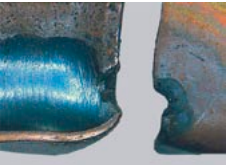
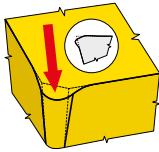
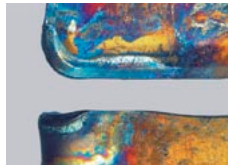
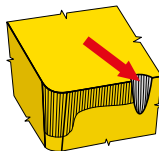
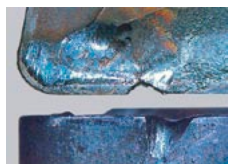
**Описание и причины:**

Лункообразование – это тип износа, наиболее ярко проявляющийся у СМП без стружколомающих канавок, однако не ограничен только данным типом пластин. При обработке мягких материалов образуется более широкая и мелкая лунка, и, наоборот, при обработке более твердых материалов образуется узкая и глубокая лунка.

Рекомендации:

- применить более износостойкий тип твердого сплава
- применить твердый сплав с покрытием, в первую очередь, MT CVD
- снизить скорость резания
- применить иной, более положительный, тип геометрии резания
- применить охлаждающую жидкость или повысить интенсивность охлаждения

Таблица № 25	ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

Иллюстрация	ПРОТОЧИНА НА ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
 	Описание и причины: Окислительная канавка на вспомогательной режущей кромке является одним из главных критериев, снижающим срок жизни СМП. Она появляется, в основном в процессе точения. Соединение окислительной канавки с лункой на передней поверхности многократно повышает шероховатость обработанной поверхности. Рекомендации: - применить твердый сплав с покрытием или более износостойкий тип твердого сплава, если позволяют условия - применить СМП с покрытием, содержащим Al_2O_3 - применить охлаждающую жидкость или повысить интенсивность охлаждения - снизить скорость резания
Иллюстрация	ПЛАСТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ВЕРШИНЫ
 	Описание и причины: Пластическая деформация вершины – причиной данного типа износа является перегрузка режущей кромки в результате воздействия высоких температур в зоне резания (высоких скоростей резания и подачи). Рекомендации: - применить более износостойкий тип твердого сплава - снизить скорость резания - снизить подачу - применить охлаждающую жидкость или повысить интенсивность охлаждения - применить СМП с большим радиусом закругления вершины - применить СМП с большим углом при вершине
Иллюстрация	ПРОТОЧИНА НА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
 	Описание и причины: Проточина на главной режущей кромке происходит в области „первого контакта“ режущей кромки инструмента с поверхностью заготовки. Этот тип износа встречается, как правило, при обработке коррозионностойких аустенитных сталей (в процессе обработки происходит упрочнение поверхностных слоев материала заготовки). Рекомендации: - применить твердый сплав с покрытием или более износостойкий тип твердого сплава, если позволяют условия - применить СМП с покрытием, содержащим Al_2O_3 - выбрать инструмент с меньшим углом в плане - обрабатывать с непостоянной глубиной резания (по конусу)

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРОК ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СТРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 25

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

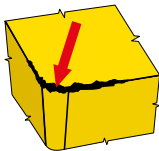
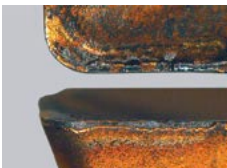
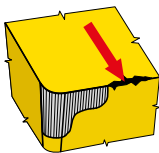
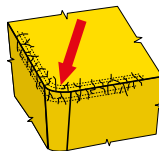
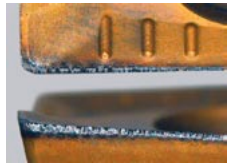
Иллюстрация	ВЫКРАШИВАНИЕ РЕЖУЩЕЙ ГРАНИ
 	Описание и причины: Выкрашивание режущей грани встречается, в большинстве случаев, в сочетании с иным типом износа, самостоятельно его трудно идентифицировать. Рекомендации: - применить более вязкий тип твердого сплава - выбрать менее интенсивные условия резания - применить иную геометрию резания - при врезании уменьшить подачу - изменить способ входа и выхода инструмента при резании
Иллюстрация	РАЗРУШЕНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ (ВНЕ ЗОНЫ РЕЗАНИЯ)
 	Описание и причины: Разрушение режущей кромки (вне врезания) – причиной этого является неудовлетворительный процесс стружкодробления - направление схода стружки, которая при своем отводе „касается“ режущей кромки и повреждает ее. Рекомендации: - изменить подачу - выбрать инструмент с иным главным углом в плане - применить иную геометрию резания (иной стружколом) - применить более вязкий тип твердого сплава
Иллюстрация	ТЕРМОТРЕЩИНЫ
 	Описание и причины: Термотрещины являются последствием динамической тепловой нагрузки при прерывистом резании. Рекомендации: - отказаться от охлаждения жидкостью (можно применить воздух с целью устранения стружки из зоны резания) - выбрать более вязкий материал СМП - снизить скорость резания

Таблица № 25

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

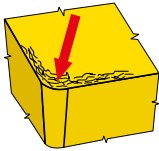
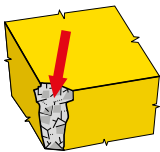
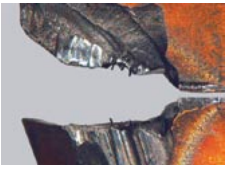
Иллюстрация	УСТАЛОСТНЫЕ ТРЕЩИНЫ
 	Описание и причины: Усталостные трещины возникают в результате динамической нагрузки области непосредственно за режущей кромкой. Рекомендации: - применить более вязкий тип твердого сплава - изменить способ входа и выхода инструмента из заготовки - изменить условия врезания - применить иной тип геометрии резания или СМП иной формы (...T, ...S, ...K, ...P)

Иллюстрация	ВЫКРАШИВАНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ИЛИ ЖЕ ВЕРШИНЫ ИНСТРУМЕНТА
 	Описание и причины: Выкрашивание режущей кромки или же вершины инструмента - причины данного явления могут быть весьма разнообразны и зависят от состояния материала инструмента и заготовки, и, в частности, жесткости системы „станок – инструмент – заготовка” и условий врезания. Рекомендации: - применить более вязкий тип твердого сплава - выбрать менее интенсивные условия резания (уменьшить подачу и глубину) - применить СМП с большим радиусом закругления вершины - применить СМП с большим углом при вершине - применить иную геометрию резания (иной стружколом) - стабилизировать режущую грань (режущую кромку) - уменьшить подачу при врезании

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ
ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА

Таблица № 26

НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

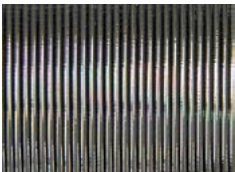
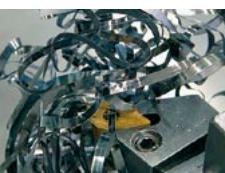
Иллюстрация	ВЫСОКАЯ ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ
	Описание и причины: На величину шероховатости обработанной поверхности влияет масса причин, среди которых можно назвать: материал заготовки, охлаждающая среда, исполнение и состояние режущей кромки инструмента, режимы резания (в первую очередь, подача и скорость резания) и жесткость системы „станок - инструмент - заготовка“ - неправильный выбор инструмента - неправильная толщина снимаемой стружки - неправильно выбрана скорость резания - обработка материала требует применения смазочно - охлаждающей жидкости - высокая подача Рекомендации: - применить чистовую СМП или же СМП с зачистной фаской - применить СМП с подходящей геометрией резания - снизить подачу - изменить, по большей части, повысить скорость резания - применить охлаждение или смазку (MQL) - устранить причину возникновения вибраций - применить инструмент с возможностью более точной установки и регулировки положения отдельных СМП (при фрезеровании) - изменить толщину снимаемой стружки (изменить условия врезания)
Иллюстрация	НЕРОВНОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ВИБРАЦИИ
	Описание и причины: Это весьма частое явление, к главным причинам которого относятся: несбалансированность инструмента, нежесткое закрепление обрабатываемой заготовки и высокие значения усилий резания. - низкая жесткость системы „станок – инструмент – заготовка“ - слишком большая глубина стружки (как аксиальная, так и радиальная) - биение - плохая уравновешенность заготовки, или инструмента - большой вылет инструмента Рекомендации: - проверить надежность закрепления заготовки - проверить надежность закрепления инструмента - уменьшить глубину резания - применить инструмент с меньшим вылетом - отрегулировать скорость резания - уменьшить толщину стружки (изменить условия резания или врезания) - выбрать другие: геометрию резания (самую острую и положительную) и материал инструмента - минимизировать усилия резания - применить инструмент с более низким сопротивлением резанию - применить инструмент с меньшим углом в плане

Таблица № 26		НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	
Иллюстрация		ОБРАЗОВАНИЕ ЗАУСЕНЦА	
	Описание и причины: Данное явление весьма распространено, однако ему не всегда можно воспрепятствовать. Заусенец возникает, в первую очередь, при обработке мягких сталей и пластически деформируемых материалов.		
	Рекомендации:: - применить СМП с острой режущей кромкой - применить СМП с положительной геометрией - применить инструмент с меньшим углом в плане		
Иллюстрация		НЕТОЧНОСТЬ РАЗМЕРА И ФОРМЫ ЗАГОТОВКИ	
	Описание и причины: Она возникает в результате большого количества факторов, или же свойств системы „станок – инструмент – заготовка“.		
	Рекомендации:: - выбрать СМП с достаточной износостойкостью - проверить надежность закрепления заготовки - проверить надежность закрепления инструмента (уменьшить вылет или устранить дисбаланс) - выбрать подходящий размер припуска для обработки		
Иллюстрация		НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ СТРУЖКИ	
	Описание и причины: Приемлемая форма стружки является в настоящее время таким же важным критерием, как и срок службы самой пластины. На процесс стружкодробления оказывают влияние: материал заготовки, подача, глубина резания, и, конечно, соответствующий выбор геометрии резания (стружколома). Длинная (несформированная) стружка является неприемлемой по многим причинам также, как слишком короткая - очень мелко „раздробленная“ стружка нежелательна - это свидетельствует о перегрузке режущей кромки и возможности возникновения вибраций.		
	Рекомендации:: - изменить подачу и глубину резания - выбрать более подходящую геометрию - изменить условия врезания		

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАРОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Таблица № 26

НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Контроль правильного прилегания СМП в гнезде.

Перед установкой новой СМП или сменой режущей кромки необходимо очистить посадочное место, проверить его состояние - отсутствие повреждений клина и подкладной пластины.

Контроль и ремонт крепежных элементов.

Важным является контроль самих крепежных элементов: углового рычага, винта, прихвата или прижимного клина. Для крепления следует применять только неповрежденные элементы, в случае их замены применять только запасные части, которые приведены в каталоге данного инструмента. Регулярно смазывать резьбу и коническую опорную поверхность винтов смазкой, устойчивой к повышенным температурам, например, Molykote G. При монтаже или демонтаже применять лишь отвертки и ключи, указанные в каталоге и рекомендуемые производителем инструмента. Необходимо производить подтяжку всех винтов, применяя при этом динамометрический ключ.

Контроль закрепления.

При закреплении СМП необходимо проверить плотное ее прилегание по всей опорной поверхности и упор - в радиальном и аксиальном направлениях. Закрепленные СМП и инструменты должны быть всегда чистыми и неповрежденными.

Таблица № 27

ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ

Величина	Формула для расчета	Единица	Примечание								
Число оборотов	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	[об/мин]	n число оборотов [об/мин] D диаметр (инструмента или заготовки) [мм] v_c скорость резания [м/мин] f_{от} подача (за один оборот) [мм/об] f_{мин} минутная подача (скорость подачи) [мм/мин]								
Скорость резания	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	[м/мин]									
Подача на один оборот	$f_{ot} = \frac{f_{min}}{n}$	[мм/об]									
Минутная подача (скорость подачи)	$f_{min} = v_f = f_{ot} \cdot n$	[м/мин]									
Теоретическое значение максимальной микронеровности поверхности	$R_{max} = \frac{125 \cdot f_{ot}^2}{r_\epsilon}$	[мкм]	R_{max} теоретическое значение максимальной неровности поверхности [мм] R_a средняя шероховатость обработанной поверхности [мм] f_{от} подача за один оборот [мм/об] r_ε радиус закругления вершины инструмента [мм]								
Средняя шероховатость обработанной поверхности	$R_a = \frac{43,9 \cdot f_{ot}^{1,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$	[мкм]									
Сечение (площадь) стружки	$A = f_{ot} \cdot a_p$	[мм ²]	A сечение стружки [мм²] f_{от} подача за один оборот [мм/об] a_p глубина резания [мм] κ_r угол в плане главной режущей кромки [°] h толщина стружки [мм] v_c скорость резания [м/мин] f_{мин} минутная подача (скорость подачи) [мм/мин] Q снятый объем материала за единицу времени [см³/мин]								
Толщина стружки (для СМП без стружколома)	$h = f_{ot} \cdot \sin \kappa_r$	[мм]									
Толщина стружки (для круглых СМП)	$h = f_{ot} \cdot \sqrt{\frac{a_p}{D}}$	[мм]									
Снятый объем материала	$Q = a_p \cdot f_{ot} \cdot v_c$	[см ³ .мин]									
Потребляемая мощность	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{ot}^{1-c} \cdot k_{cl} \cdot v_c \cdot \kappa_r}{6 \cdot 10^4 \cdot \eta}$	[КВт]	P_c потребляемая мощность [КВт] a_p глубина резания [мм] f_{от} подача [мм/об] c постоянная K_{TV} [1] k_c удельное сопротивление резанию [МПа] k_γ коэффициент, включающий влияние угла γ_o [1] η эффективность станка (как правило η = 0,75) [1] x коэффициент, учитывающий влияние обрабатываемого материала [1]								
Приблизительная потребляемая мощность	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{ot} \cdot v_c}{x}$	[КВт]									
			<table><tr><td>материал</td><td>сталь</td><td>чугун</td><td>Al</td></tr><tr><td>коэффициент x</td><td>20</td><td>25</td><td>100</td></tr></table>	материал	сталь	чугун	Al	коэффициент x	20	25	100
материал	сталь	чугун	Al								
коэффициент x	20	25	100								

материал	сталь	чугун	Al
коэффициент x	20	25	100

Таблица № 28

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТОПОРНЫЕ МОМЕНТЫ ВИНТОВ

ЗАЖИМНЫЕ ВИНТЫ

Зажимной винт	Отвертка 	Крутящий момент [Нм]*
US 40	HXK 4	6
US 4008-T15P	SDR T15P	3,5
US 4011-T15P	SDR T15P	3,5
US 41	HXK 4	6
US 42	HXK 4	6
US 45013-T20P	SDR T20P	5
US 4512-T15P	SDR T15P	5
US 4514A-T20	SDR T20	5
US 46	HXK 3	5
US 46017-T20P	SDR T20P	5
US 47	HXK 5	8
US 5012-T15P	SDR T15P	5
US 5018-T20P	SDR T20P	5
US 6020-T25P	SDR T25P	6
US 64518-T15P	SDR T15P	5
US 8025-T30P	SDR T20P	13
US 83	HXK 4	6

ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЕ ОТВЕРТКИ

Динамометрическая отвертка 	Крутящий момент (Нм)	Резьба зажимного винта
MR-0,8-2,0 vario	0,8 - 2,0	M 2 - M 3
MR-1,0-5,0 vario	1,0 - 5,0	M 2,5 - M 5
MR-0,9 fix	0,9	M 2
MR-2,0 fix	2,0	M 3
MR-3,0 fix	3,0	M 3,5
MR-3,5 fix	3,5	M 4
MR-5,0 fix	5,0	M 5

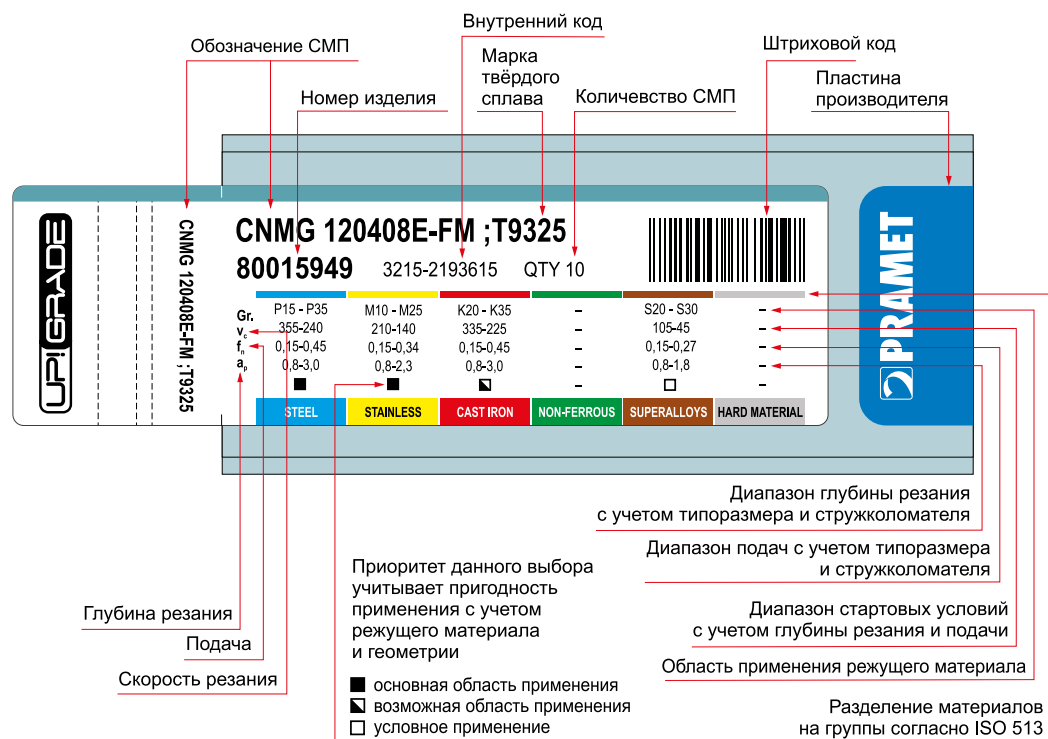
СМЕННЫЕ РУКОЯТКИ

Сменная рукоятка 
D-T6
D-T6P
D-T7
D-T7P
D-T8
D-T8P
D-T9
D-T9P
D-T15
D-T15P
D-T20
D-T20P

СМАЗКА ВИНТОВ

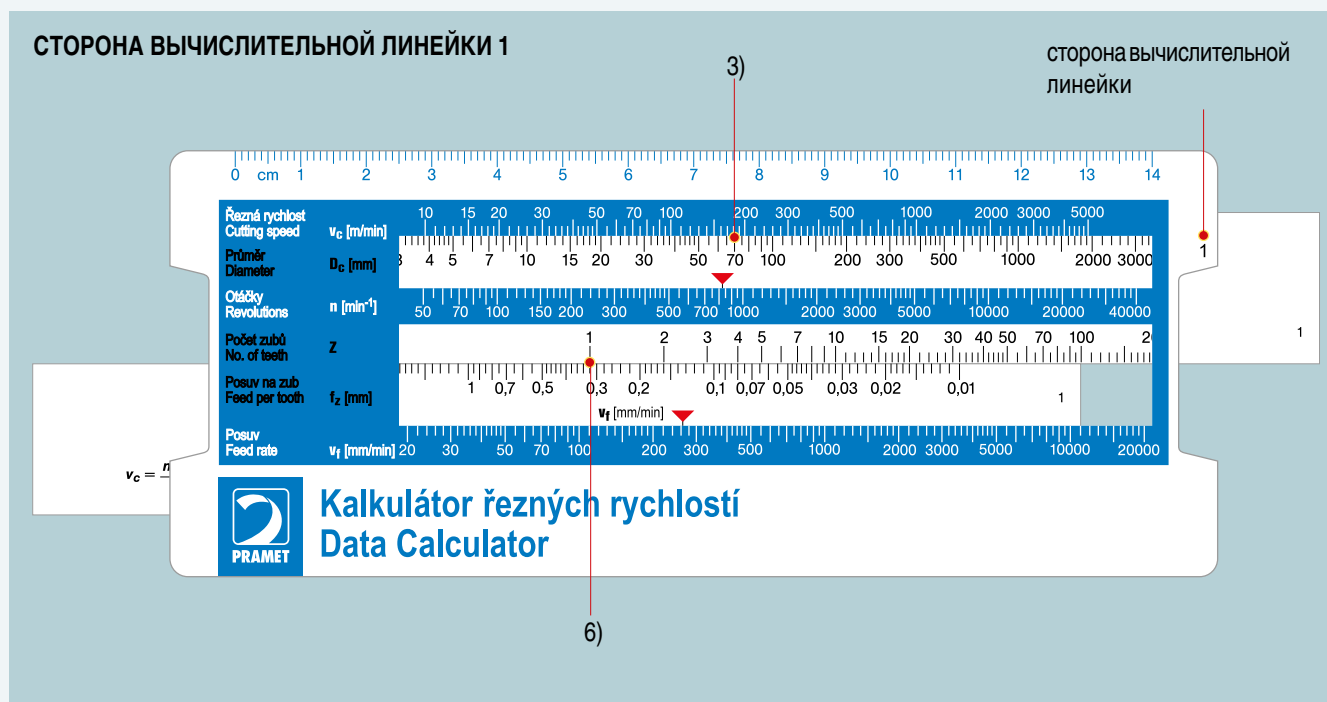
Учитывая большую тепловую нагрузку на зажимные винты, рекомендуем смазывать их высококачественной пастой MOLYKOTE 1000.

Рисунок № 29



РАСЧЕТ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ЛИНЕЙКИ

Рисунок № 30



ТОЧЕНИЕ

Пример расчета:

Расчет скорости – сторона 1 вычислительной линейки

- 1) диаметр заготовки $\varnothing 70$ мм;
- 2) скорость резания v_c определяется по каталогу или описанию на упаковке. Например, $v_c = 180$ м/мин и значение подачи на оборот $f_z = 0,32$ мм/об;
- 3) На первой полосе линейки D_c [мм] мы находим диаметр обрабатываемой заготовки и сдвигаем полосу до совпадения с делением соответствующим $v_c = 180$ [об/мин];
- 4) красная стрелка скорости по шкале n [об/мин], укажет скорость равную = 820 об/мин.

Определение значения минутной подачи

– сторона 1 вычислительной линейки

- 5) оставляем верхнюю полосу в том же положении
- 6) на нижней полосе сдвигаем участок f_z [мм] и устанавливаем значение например, 0,32 напротив значения 1 по шкале Z
- 7) красная стрелка скорости по шкале подачи v_f [мм/мин], укажет длину обработки за минуту, т.е. в нашем случае 260 мм/мин.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ - ГРУППА Р

Международные эквиваленты																
ČSN	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W.nr	PL		ONORM	GOST	SS	BS	USA	E
1 10 000		S 185	Fe 310	A 33	Fe 320		ST 33.1				ST 00H	Si 0	1300-00	S 185	Gr A	S 185
1 10 004	Q 195	S 185	Fe 310-0	A 33	Fe 320		Si 33-2	1.0035	Si 0 S	Si 00 H	Si 00 H	Si 0	1300	15 HR, HS	Gr A	AE 235 B
1 10 216		Fe B22		Fe E24			IG					A 1				
1 11 109		11SMn28	Type 2	S 250	CF 9 SMn 28	SUM 22	9SMn28	1.0715	A 10X			A 12	1912-04	230M07	1213	11SMn28
1 11 110	Y12	10S20		10F1	CF10S20		10S20	1.0721	A 11			A 12	1912	210M15	Gr1108	10S20
1 11 120	Y20			20F2			22S20	1.0724								
2 11 140	Y35	35S20	35S20	35 MF 6	CF 35 Smn 10		35S20		A 35			A 30	1957-03	212M36	1140	35 MnS 6
1 11 300					3CD5	SWRM6	D6-2	1.0314		UC6		05kp			Gr1005	
1 11 301		Fe P 02	Cr 04		SPCD		US13	1.0333	1.0336	Si 03F			1146	2HR.HS.CR.CS	1008	
1 11 304	08 F	Fe P 03						US14								
1 11 305		Fe P04	Cr 04	ES	SPE	SPE	SH4	1.0338	08J	08J		08Ju	1147	1 HR.HS.CR.CS	A619	DC04
1 11 320		Cr 03	Cr 03	Fd 4			SH 14	1.0322	08X			08kp	1144			
1 11 321		DC 01	Cr 01	Fe P 01	DC 01/Fe P 01	SPOC	SH 12			Si 02F		08Ju	1142	DC 01/Fe P 01	1008	DC 01
1 11 325					SPE	SPE										AP 04
1 11 330			Cr 0		SPC Cl.2		Si 3				Si 02F	08J		Cr 2		Fe P01/DC01
1 11 331		Fe P01/DC01	CR1	DC01/FeP01	FeP01/DC01	SPOC	Si2	1.0330	S35X	Si04RG	16D	1312	1142	3CR	366	S235JRG1
1 11 343	A3	S235JRG1		A34-2	Fe630	SS 330	Si34-2	1.0028	S35X					CEWZBK	Gr C	
1 11 353					Fe680	STKM12A	Si35	1.0308	R35		10	1233	1233	CF33	1120	
1 11 364		P235GH	P 3	A 37 APCP	FeE235	SPV 450	H 1	1.0345	Si 36 K	Si 35 KW	12K	1330	1330	141-360	Gr 55	F6304
1 11 366		P235GH	P 5	A 37 AP	Fe 360-1KG, KW	SGV 410	HI	1.0345	Si 36K	Si 35 KW	15 K	1330	1330	141-360	Gr. A	A 37RCI
1 11 368				A 37 AP	Fe 360-1 KG	SGV 410	AS135						1332		A 37 RBII	A 37 RBII
1 11 369				A37FP	Fe 360-2KG	STPL380	AS165			Si37F	Si39p	1311	1311	Fe360B	Gr C	S235JRG1
1 11 373		S235JRG1	Fe360 B	S235JRG1	Fe360BPU	STKM12A	US937-2	1.0036	S35X	RS360B	Si36p	1312	1312	S235JRG-2	Gr 36	S235JRG2
1 11 375	Q235C	S235JRG2	Fe360B	E24-2NE	S235JRG2	SS330	S235JRG2		Si35					40 D	Gr 58	AE 235D
1 11 378		Fe37B1, FN, FU	Fe 360C	E 24-3	Fe 360C		Si 37-3		Si 3W	Si 37TK	16D					
1 11 379		S235JRG2Cu				RSI 37-2 Cu3		1.0167	Si 3 SCu							
1 11 381				A37FP	Fe360-2KG		AS165								Gr 55	A37RBII
1 11 416		P265GH	F 5	A 42 AP	Fe 410KG, KT, KW	SG 295	H 11	1.0425	Si 41K	Si 41KW	16K	1430	1430	151-400	Gr A	A 42RCII
1 11 418		P265GH	F7	A 42F	P 265 GH	SG 295	Si 45.8			Si 41KW	20K		1430	161-430	Gr 60	A 42RBII
1 11 419				A 42 FP1	Fe 410-2KG		AS1 41	1.0437						224-400	Gr 60	A 42 RBII
1 11 423				E 28-2		SS 41	US1 42.2		Si 3 SX	Si 42 RG RGT	VS 4 hp, ps		1411	4325 HR, HS	1020	
1 11 425	Q225A	S275JR		E 28-2	Fe430B	SS400	RS462-2		Si4W	Si42F	Si4		1411	161-430	Gr D	AE275B
1 11 428			Si 428	E 28-3	Fe 430 C	SM 400 C	Si 42-3		Si 4 W	Si 44 T	VS 4 sp	43 C	1411	Gr 70	AE 275 D	
1 11 431				A 42 F	Fe 410-2 KG, KW	SLA 2	AS1 41	1.0426	Si 3M		20K			400-22	X 42	F6310
1 11 443		Fe 42B	Fe 430B	E 28-2			Si 44-2	1.0044			Si 45p			438 C		
1 11 453					STKM 13B		Si 45		R 45					430	1035	
1 11 474		P 295 NH	P 11	A 48 CP	Fe 460-1 KG		H IV	1.0445			16 GS			223-460	Gr F	
1 11 478		P 295 GH	P 11	A 48 FP	Fe 460-1 KG, KW	SG 365	AS1 45				14G2			224-460 B	Gr B, C	P 295 GH
1 11 481		P295GH		A 48 APFP	Fe 510-1 KG, KW	SPV 315	AS1 45	1.0436		17MnKW	18K		2103	430 LT	X 46	A 47 RCI
1 11 483	16Mn	S355J2G3	Fe510D	E 36-3	Fe 510	SM490	ST52-3	1.0570	G355	Si52F	S345		2132	50C	Gr 50 type1 a2.4	S355J2G3
1 11 484				A 48FP1												
2 11 500	Q275	E295	Fe490	A50	Fe490	SS490	Si50-2	1.0050	Si5	Si50F	S285	2172	2172	4335HS	Gr 50	A490-2
1 11 523	16Mn	Fe510	Fe510	E36-3	Fe510	SM520C	Si52-3	1.0570	16G2	Si510D	17GS	2132	2132	5035HR	Gr 15180	S355J2G3
1 11 529					S355J2G3Cu		Si 52-3 Cu3	1.0585	1862 A-Cu		1062 BD					
1 11 531		Fe 510 D2		A 52 FP	S355J2G4		AS1 52	1.0577						224-460	Gr A	AE 355 D
2 11 550		S355J2G3Cu	R50-NBK		Fe 540	STKM 16 A	ST 55	1.0507	R 55		BS1 5 ps			CDS 7	1050	
2 11 600		E335	Fe590	E335	E335	SM570	E335	1.0060	MS36	Si60F	Si6ap	1650	1650	E335	Gr 65	Fe590-2FN
3 11 700		E360	Fe690	A70	Fe690	ST70-2	ST70-2	1.0070	S17	S170F	S375	1655	1655	E360		E360
1 12 010	10	2C10	C10	XC10	C10	S9CK	C10	1.1121	10	RC12	08	1265	1265	045A10	Gr. 1010,1011M1010	C10k
1 12 011											08					
1 12 014									E2		10880					
1 12 014									E2		10880					
1 12 020		C15E	C15E4	C18RR	C15	STB 340	C15	1.1141						080M15	Gr 1016	C16k
1 12 021			TS 5		C 14	STB 340	Si 35.8	1.0305	K 10		10		1370-40		Gr A	

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ - ГРУППА Р

Международные эквиваленты														
ISO 513	Группа	CZ	PRC	EU	ISO	F	I	JP	D	D	PL	A	RUS	S
		GB	EN	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	PL	A	RUS	S
1	12 022				TS 14		C 18	STB 410	S 45.8		K 18		20	SS
1	12 023	15	C18E		C15E4	XC15	C15	S15C	C15		15	RC15	15	GrB
1	12 024	20	C22		C25	XC18	C21	S22C	C22		20		20	Gr1015
3	12 030	25	20C25		C25E4	XC25	C25	S29C	C25		25		25	1450
1	12 031	30	C30		C30 E4	XC32	C30	S30 C	C30		30		30	Gr1025
3	12 040	35	C35		C35E4		C35	S35C	C35		35	C35	35	Gr1035
3	12 041	40	C40		C40E4	XC42 HI	C40	S40C	C40		40		40	Gr1070
1	12 042	35 B	C35 BKD			38 B3	C35 BK6	SWRCHB 234	35 B2					Gr1078
2	12 050	45	C45		C50E4		C45	S45C	C45		45	C45SW	45	Gr1086
2	12 051	C50	C50		C50E4	XC48 HI	C50	S50 C	C50		50		50	Gr1095
3	12 060	55	C55		C55E4		C55	S55C	C55		55		50	Gr1095
4	12 061	60	2 C60		C60 E4	C60	C60	S58 C	C60		60		60	Gr1095
2	12 071		1 CS67			C68	C67	S70C-CSP	C67		65		65	Gr1095
2	12 081	75	1CS75		CS75	XC75	C75	SCr415	C75		75		75	Gr1095
3	12 090	85	2 CS85		CS85	C90RR	C85	SK5-CSP	C85		85		85	Gr1095
2	13 141	30Mn2	28Mn6		28Mn6	35M5	C28Mn	SCMn2	28Mn6		30C2		30C2	Gr1330
2	13 151					45 S 7			45 S 7		45 S			Gr1330
4	13 180								80Mn4		65G		70G	Gr1330
3	13 240	35SiMn				38M55			37MnS5		35SG			Gr1330
3	13 242								42MnV7		45S		50S2	Gr1330
4	13 251		45S7		Type 3	60S7	60S7	SUP6	46S7		60S2		60S2	Gr1330
4	13 270	60S2Mn	60S7					SUI2	60S7		60S2		60S2	Gr1330
3	14 100	GCr15	100Cr6		Type 1-0	100Cr6	100Cr6	SUI2	100Cr6		100Cr6		100Cr6	Gr1330
2	14 109	GCr15	100Cr6		Type 1-0	100Cr6	100Cr6	SUI2	100Cr6		100Cr6		100Cr6	Gr1330
1	14 120	15Cr	15Cr2		37Cr4	12Cr8	12Cr8	SCr415	15Cr2		15H		15H	Gr1330
2	14 140	35Cr	37Cr4		TYPE 2	37Cr4	38Cr4	SCr435H	37Cr4		40H		41Cr4SP	Gr1330
3	14 160		55 C 3										50Cr6	Gr1330
3	14 209	O6SiMn	100CrMn6		TYPE 3			SUI3	100CrMn6		LH15SG		55A99	Gr1330
1	14 220	15CrMn	16MnCr5		TYPE 5	16MnCr5	16MnCr5		16MnCr5		19HG		527M17	Gr1330
1	14 221	20CrMn	20MnCr5		Type 7	20MnCr5	20MnCr5	SMnCr420 H	20MnCr5		18HGT		527M17	Gr1330
1	14 223										18HGT		527M17	Gr1330
3	14 230										27CrGr		527M17	Gr1330
3	14 231										30CrGr		527M17	Gr1330
3	14 240	35Mn2						SMn438	36Mn5		35G2		527M17	Gr1330
3	14 260	60SiCrA				54SiCr6	48S7	SUP7	54SiCr6		60SiCrA		527M17	Gr1330
3	14 331										30HGS		527M17	Gr1330
3	14 340										38Cr2JL		527M17	Gr1330
3	14 341										37HS		527M17	Gr1330
1	15 020		16Mn3		P26 P26 TS26		15Mn3	STBA12	15Mn3		16M		527M17	Gr1330
1	15 021	12CrMo	13CrMo4-5		F32 P32 TS26	15CD4-5	14CrMo3	SPVA F12	13CrMo4-4		15HM		527M17	Gr1330
1	15 124		18CrMo4		18CrMo4	18CrMo4	18CrMo4	SCM418	18CrMo4		18HGM		527M17	Gr1330
1	15 128		13MnCrV6		TS33 P33 F33		13MnCrV6	SCM418	14MnV6-3		13HMF		527M17	Gr1330
2	15 130	30CrMo	25CrMo4		25CrMo4	25CD4	25CrMo4	SCM430	25CrMo4		25 HM		527M17	Gr1330
3	15 131	30CrMo	34CrMo4KD		25CD4	25CD4	30CrMo4	SCM420	34CrMo4		26HM		527M17	Gr1330
2	15 142	42CrMo	41CrMo4		TYPE 3	42CD4	38CrMo4KB	SCM440	41CrMo4		40HM		527M17	Gr1330
1	15 217	08CrPCNi-A	S355J0WP		F6 355W-1A	E 38W-A3	S355J0WP	SPA-H	9CrNiCuP 324		10 H		527M17	Gr1330
1	15 221												527M17	Gr1330
1	15 223												527M17	Gr1330
2	15 230												527M17	Gr1330
3	15 231												527M17	Gr1330
2	15 236	25Cr2MoVA											527M17	Gr1330
2	15 240												527M17	Gr1330
2	15 241												527M17	Gr1330
2	15 260	50CrVA	51CrVA		TYPE 13		50CrVA	SUP10	50CrVA		50HF		50CrVA	Gr1330

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАРОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ - ГРУППА Р

Международные эквиваленты																		
ISO 513	 (CZ)	 (PRC)	 (EU)	 (ISO)	 (F)	 (I)	 (J)	 (D)	 (D)	 (PL)	 (A)	 (RUS)	 (S)	 (GB)	 (USA)	 (E)		
	ČSN	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	AI/SAE			
3	15 261							58C1V4	1.8159									
1	15 313	12CM6	10CM69-10	P94, TS34,F34	10CD9.10	12CrMo9.10	SCM4	10CM69-10	1.7380	10H2M	10CM69 10KW 24CM6V55	20CHMFL	2218	622	Gr.P22	12CM6910		
3	15 320					24CM6V55		24CM6V55	1.7733					671-850				
1	15 323							17CM6V10	1.7766									
2	15 330					31CM6V10		30CM6V9	1.7707	30H2MF	30CH3MF					31CM6V10		
3	15 340	38CM6A1			40CAD 6.12	41CA1M67	SACM 645 SCM 4	41CA1M67	1.8509	38HMJ	38CM2MJA	38CM2MJA		90SM39	CI A	41CA1M67		
3	15 341			42CM64				42CM64										
1	15 412							10CM611	1.7276									
1	15 423							20CM6V13 5	1.7779									
1	16 220	12CM12	15NC6		16NC6	16CAN4		15CAN6	1.5713	15HN		12CHN2	2512	815M17	Gr.4320	16NC14		
1	16 222				1.5 NI													
1	16 231				20NC6	20CAN4		19CN18				20CH2M4		822M17	3120			
3	16 240				35NC6		SNC 226	36NC16	1.5710			40CHN		3135				
1	16 320					18N14						12CHN3		En 33				
3	16 341		36CM1M64		40NC3	38NC1M64KB	SCM439	36CM1M64		36HNM		40CHN2M4		817A37	Gr.9840	35NC1M64		
3	16 342		34CM1M66		35NC6	35NC1M66 KB	SNCM 447	34CM1M66				40CHNMA		817M40	4340			
3	16 343		34CM1M66	Type 3	35NC6	35CM1M66	SNCM 447	34CM1M66	1.6582	34 HNM		38CH2N2M4	2541	817M40	4340	34CM1M66		
1	16 420				13NC14		SNC815	14NC14	1.5752			12CH2M4		65SH13	E5310X			
3	16 431							26NC1M68-5	1.6931									
3	16 440						SNC 836	31NC14	1.5755	37HGA		30CHN3A						
3	16 444		34CM1M66	Type 3	35NC6	35NC1M66 KB	SNCM 447	34CM1M66		34HNM		36CH2N2MFA	2541	817M40	4340	34CM1M66		
3	16 532									30HGSNA								
3	16 540													835M30				
3	16 640				40NC17			35NC18		18H2N4M4								
1	16 720																	
1	19 065							C35W3										
2	19 083				Y342			C45W3	1.1730		K945					F5131		
2	19 103				Y355		SK7	C60W3	1.1740	N5	K960							
2	19 125				Y3 65		SK 7	C67W	1.1744	N6								
2	19 132	T 7	CT 70	C 70 U	C70 EU	C 70 KU	SK 6	C70 W2		N7	K 970	U7-1		W 1-7	F5103			
2	19 133	T7	CT70	C70U	Y170	C70KU	SK6	C70W	1.1620	N7	K970	U7			C70U			
2	19 152	T8	CT80	C80U	Y180	C80KU	SK5	C80W2	1.1625	N8	K980	U8-1		BW1A	W1GrA	C80U		
2	19 191	T10A	CT105	C105U	C105E2U	C100KU	SK3	CT05W1	1.1645	N10E	K990	U101	1880	BW1B	W5	C102U		
2	19 192	T 10	CT 105	C 90 U	C 105 E2U	C 100 KU	SK 3	C 105 W2		N 10	K990	U10-1		W 110	W110	F5117		
3	19 221	T11	CT120	C120U	Y2120	C120KU		C110W2	1.1654	N12	K990	U12-1		BW1C	F-5123	F-5123		
4	19 255		CT 120	TC 120	C120 ESU	C120 KU	SK 2	C125 W	1.1663	N12	K 995	U 13-1		W 112	C120 U	C120 U		
3	19 312		90MnV8	90MnCV8	90MnV8	90MnVC8KU		90MnCV8	1.2842	NMv	K720	9G2V		B02	02	90 MhCV 8		
3	19 313		90MnV8	90MnCV8	90MnV8	90MnVC6 KU		90MnCV8		NMv	K 720	9GF2		BO 2	02	90MhCV8		
3	19 340		60SiMn7		60Si8	56SiMn7 KU		70Si7					No 22					
2	19 356		100 V2	TCV 105	C 105 E2 U1V1	102 V2 KU	SKS 43	100 V1	1.2833	NV	K 780			BW 2	W 210	100 V2		
3	19 418							80CV5		NCV 1		8Ch				80CV2		
3	19 419							80CV2		NCV 1		8Ch				80CV2		
4	19 420	Cr 06			Y2 140 C		SKS 8	140C2	1.2008	NC 5	K 205	13Ch				140C2		
3	19 421		107CV3			107CV9KU		115CV3	1.2210		K510				L2	120CV2		
3	19 422							145C6		NC 6	K 505							
2	19 423						SKC 11	90C3	1.2056			9CHf			L 2			
2	19 426	9CV2						85C7			K 201	9CH1						
3	19 434		X21Cr13		X20Cr13	X21Cr13KU		X20Cr13 1.2082	1.2082	4H13		40CH13	2314	420S45		X20Cr13 F5261		
3	19 435		X41Cr13	X40Cr14	X40Cr14	X41Cr13KU	SUS 420 J2	X42Cr13								F5263		
4	19 436		X210Cr12	C210Cr12	Z200C12	X205Cr12KU	SKD1	X210Cr12	1.2080	NC11	K100	Ch12	2313	B03	D3	X210Cr12		
4	19 437		X210CW 12-1	X210CW12	X210CW 12-1	X210CW 12-1 KU		X210CW12	1.2103							2313		
3	19 452				Y60SC7			58SiCr6										
1	19 487							21MnC6	1.2162									
4	19 512				45CDV6	35CM68 KU		48CM6V 6 7										

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ - ГРУППА Р

Международные эквиваленты														
Группа														
ISO 513	ČSN	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS
														
														
4	19 520	35CrMo8	35CrMo8	35CrMo7	40CrMo8	35CrMo8KU		40CrMo8		WLB				40CrMo8
2	19 541	300CrMo12-11	300CrMo12-11	32CrMoV12-28	32CrMoV12-28	30CrMoV12-27KU	SK07	X32CrMoV33	1.2865	WLV	W320	30CrMo3F		H10
3	19 552	4Cr5MoSiV	X37CrMoV5-1	X37CrMoV5-1	Z39CrDV5	X37CrMoV51KU	SK06	X38CrMoV5.1	1.2343	WCL	W300	4Cr5MoS		H11
3	19 553	4Cr5MoSiV	X37CrMoV5-1	X37CrMoV5-1	Z39CrDV5	X37CrMoV51KU	SK06	X38CrMoV5.1	1.2343	WCL	W300	4Cr5MoS		H11
3	19 554	4Cr5MoSiV1	X40CrMoV511	40CrMoV5-1	X40CrMoV5	X40CrMoV511KU	SKF61	X40CrMoV51	1.2344	WCLV	W302	4Cr5MoS	2214	H13
3	19 561													H42
3	19 571	Cr5MoV	X100CrMoV5-1	X100CrMoV5	Z100CrDV5	X100CrMoV51KU	SKD12	X100CrMoV5-1		NCLV	K 305	9CrSiV	2280	A 2
3	19 572	X180CrMoV12-1	X180CrMoV12-1		Z180CrDV12	C165CrMoV12KU	SKD11	x1655RmOv12			k 105	Ch12 MF	2310	D 2
4	19 581													A7
3	19 614													
3	19 642		40NiCrMoV16			40NiCrMoV16 KU		55NiCr10	1.2718		K 605		2550	F5224
3	19 655		45NiCrMo16			40NiCrMoV16KU		35NiMo16			W 502			35NiCrMo16
3	19 662		55NiCrMoV7			40NiCrMoV16KU		X45NiMoV11.2	1.2767		K 600			
3	19 663	5CrNiMo				55NiCrMoV7 KU	SKT 4	55NiCrMoV6	1.2711	WNL	W 502	50NiMo		L 6
3	19 675		55NiCrMoV7			55NiCrMoV7KU	SKT4	55NiCrMoV7	1.2714	WNLV	W501	50NiMo		L 6
4	19 680							28NiCrMoV10	1.2740					55NiCrMoV7
4	19 680							X50NiCrMoV13-13						
3	19 710	W				110W4 KU	SKS 7M	120 W 4	1.2414	NW 1	K 405	ChV 1		F 1
3	19 711						SKS 2	120 W 4	1.2516			ChV6		F520C
3	19 712							110WCV5				ChV 4F		
3	19 714						SKS 11	X 130W5			K 400			F 2
2	19 720	30WCrV4-2VA	X30WCrV 5-3	30WCrV5	X32WCrV5	X30WCrV 5-3KU	SKD 4	30WCrV 5.3		WWW	W 105			
3	19 721	30Cr2Ni8V	X30WCrV93	X30WCrV9-3	Z30WCrV9	X30WCrV93KU	SK05	X30WCrV9-3	1.2581		W100	3Cr12MoF		H21
3	19 723							45WCrV7	1.2542		W-103	50CrV25F		45 WCrV8
3	19 732		45WCrV8	50WCrV8	45WCrV20	45WCrV8KU		60WCrV7		NZ2	K450	50CrV25F	2710	S1
3	19 733		55WCrV8	60WCrV8	55WCrV20	55WCrV8 KU		60WCrV7		NZ3	K 455	50NiMoS		S 1
3	19 740							30 WCrV 151	1.2564	WWS 1	W 106			F527
3	19 802						SKH6	S12-12	1.3318	SW12		R12F3		
4	19 810							S12-14	1.3302	SW12		R9F5		
3	19 824	W18Cr4V	HSv18-0-1	HS 18-0-1	Z130WV 13.4	Z80WCrV18-04-01	SKH12	HS 18-0-1	1.3355	SW18	S 200	R18	2750	T1
4	19 830	W6Mo5Cr4V2	HS 6-5-2	HS 6-5-2	Z85WCrV06-05-04-02	HS 6-5-2	SKH51	HS 6-5-2	1.3343	SW7M	S600	R6M5	2722	M2
4	19 852	W6Mo5Cr4V2Co8	HS 6-5-2-5	HS 6-5-2-5	Z85WCrV06-05-04-02	HS 6-5-2-5	SKH55	HS 6-5-2-5	1.3243	SKSM	S705	R6M5K3	2723	HS 6-5-2-5
4	19 855	W18Cr4VCo4	HS18-1-1-5	HS 18-1-1-5	Z 80WCrV 18-05-04-01	HS 18-1-1-5	SKH13	HS 18-1-2-5			S 305	R18K5F2		T4
4	19 856											R9K5		
4	19 858	W12Co4V5Co5	HS12-1-5-5	HS12-1-5-5	HS 12-1-5-5	HS12-1-5-5	SKH10	HS 12-1-4-5	1.3202	SK 5V	S 308	R13F4K5		HS12-1-5-5
4	19 861		HS 10-4-3-10	Z130WCrV18-04-01	Z130WCrV18-04-01	HS 10-4-3-10	SKH57	HS 10-4-3-10	1.3207	SK10V	S700	R12F3K10M6-5	2736	HS 10-4-3-10
1	422630		C180	20-40	20-40M	F6G400	SC37	GS38	1.0416	LI400	GS-38	15LJ1		GrN1
1	422633				A 42 C-M	F6G38VR	SC 360	GS-38.3	1.0416	LI 400	GS-38	15 Lj11	1306	GrN 1
1	422640			23-45	A 48 M1	F6G45	SC 46	GS-45	1.0443	LI 400	GS-45	25 L	1305	N 1
1	422643			33-45	FBM	GC20	SC450	GS-45	1.0443	L20	GS45	20L		GrWCA
1	422650			26-52	E26-52-M	F6G49-1	SC480	GS-52	1.0551	LI500	GS52			GrN-2
2	422653			30-57	30M6M	F6G 570	SCC 3	GS-60	1.0553	LI 600	GS-60	45L2	1606	A 3
2	422660	ZG 310-570			E26-52-M		SCC5	GS-62	1.0554		Gr-105-85			Gr-80-40
2	422670				39M5		SCMn2	GS-20Mn5		L20G	GrA	35G		AM30Mn5
1	422712			20 M 6 M	20 M 6 M	F6G 49-2	SCW 480	GS-20Mn5		L20G	GrA	20 GL	2172	F8310
1	422713			20 M6M	20 M6M			GS-16Mn5		L20G	GrA	20 GL		G17Mn5
1	422714			G-21 Mn5		G 22mn3	SCA 1	GS-20Mn5	1.1133	L20G	GS-21Mn5	20GL		WCC
3	422715	Z640Mn			35M5		SCMn3	GS-36Mn5	1.1167			35G2		LCB
3	422719											30CrNi3SFL		36Mn5
3	422724											35CrNi3SL		
3	422726													
1	422733													
1	422744				15CD5-05M	G 15CrMn55	SCPH 21	GS-17CrMn55		L18HM	GS-17CrMn55	20CrNiFL		GrWc6
1	422745				15CDV4-10M	15CDV4-10M	SCPH23	GS-17CrMn511		L19HMF	GS-17CrMoV511			Gr9

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ - ГРУППА Р

ISO 513		Международные эквиваленты																	
Р	Группа																		
		ČSN	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W.-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	AISI/SAE	E		
		3	422750												40 CHNL				
		1	422771					Z15CD 50S-M	GX15CrMo5	SCPH 61					20CrNi5ML		625	C 5	AM-X18CrMo5
4	422892												R9						

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СТРУЖКОЛОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМ ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

Международные эквиваленты												
ISO 513	Группа	CZ	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	W-nr	PN
2	422917		Z6CN12-1M		Z6CN12-1M				GX8CN12			G-X8CN12
4	422920		Z120M12M		Z120M12M				G-X120Mn13		1.3802	C120G13
4	422921		Z120M12-M		Z120M12-M				G X120MnCr12.02			L120G13H
3	422931		Z6CN18-10M		Z6CN18-10M				G-X10CN18.8		1.4312	LH18N9
3	422932		Z25CN20-10M		Z25CN20-10M				G X25CN18.9		1.4825	LH18N9T
3	422933		Z6CN1810-M		Z6CN1810-M				G X7CN18N9			G-X5CN18N9
3	422934								G X40CN18.9			40CN24N12SL
3	422936		Z40CN25-12 M		Z40CN25-12 M				G X40CN18.9			40CN24N12SL
3	422936								G X40CN18.9			40CN24N12SL
2	422938		Z6CN18.12-M		Z6CN18.12-M				G X40CN18.9			40CN24N12SL
3	422941		Z6CN18-12 M		Z6CN18-12 M				G X40CN18.9			40CN24N12SL
3	422942								G X40CN18.9			40CN24N12SL
3	422944								G X40CN18.9			40CN24N12SL
3	422952		Z40CN25-20 M		Z40CN25-20 M				G X40CN18.9			40CN24N12SL
3	422953								G X40CN18.9			40CN24N12SL
3	422955								G X40CN18.9			40CN24N12SL
3	422958		Z 6NCDV 25/20.04 M		Z 6NCDV 25/20.04 M				G X40CN18.9			40CN24N12SL



Международные эквиваленты												
ISO 513	Группа	CZ	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	W-nr	PN
3	422303		F6S 370-71		400-12				G6G-35.3			Zs 35022
3	422304		F6S400-12		500-7				G6G-40			Zs 40015
4	422305		F6S 500-7		600-3				G6G-50			Zs 50007
4	422306		F6S600-3		700-2				G6G-60			Zs 60003
4	422307		F6S 700-2		800-2				G6G-70			Zs 70002
4	422308		F6S800-2		Gr.100				G6G-80			Zs 80002
1	422410		F110		Gr.150				G6G-150			Zs 15002
1	422415		F120		Gr.200				G6G-200			Zs 20002
1	422420		F130		Gr.300				G6G-300			Zs 30002
1	422425		F145		Gr.450				G6G-450			Zs 45002
1	422430		F160		Gr.600				G6G-600			Zs 60002
1	422435		F180		Gr.900				G6G-900			Zs 90002
1	422456		F200		Gr.1200				G6G-1200			Zs 120002
1	422465		F220		Gr.1500				G6G-1500			Zs 150002
1	422472		F240		Gr.1800				G6G-1800			Zs 180002
1	422481		F260		Gr.2100				G6G-2100			Zs 210002
2	422532		F280		Gr.2400				G6G-2400			Zs 240002
2	422533		F300		Gr.2700				G6G-2700			Zs 270002
2	422534		F320		Gr.3000				G6G-3000			Zs 300002
2	422536		F340		Gr.3300				G6G-3300			Zs 330002
2	422540		F360		Gr.3600				G6G-3600			Zs 360002
2	422545		F380		Gr.3900				G6G-3900			Zs 390002
2	422555		F400		Gr.4200				G6G-4200			Zs 420002

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ДЫ ИЗНОСА СМГ ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ - ГРУППА N

Международные эквиваленты																				
	ČSN	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W.-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	(USA)	(GB)	(USA)	(E)		
4	423214		CuZn35Pb1	CuZn35Pb1	CuZn35Pb2	P-CuZn35Pb2	C3301	CuZn38Pb1.5		CuZn38Pb1.5	CuZn38Pb1.5	LS63-2		CZ 118			C34000	CuZn35Pb2		
4	423220		CuZn40	CuZn40	CuZn40	P-CuZn40	C2801	CuZn40		CuZn40	CuZn40	L60		CZ 109			C28000	CuZn40		
4	423221		CuZn37Pb1	CuZn37Pb1	CuZn38Pb0.8	P-CuZn38Pb1	C3301	CuZn38Pb0.5				LS90-1	CuZn40Pb	CZ 123			C38500	CuZn40Pb		
4	423222		CuZn38Pb1	CuZn38Pb1	CuZn38Pb2		C3710	CuZn38Pb1.5		CuZn38Pb1.5	CuZn38Pb1	LS 59-1	CuZn38Pb1	CZ 129			C37000	CuZn38Pb1		
4	423223		CuZn38Pb2	CuZn38Pb2		P-CuZn40Pb2	C3771	CuZn40Pb2		CuZn40Pb2		LS 60-2	CuZn40Pb2	CZ 120			C37700	CuZn38Pb2		
4	423231			CuZn38AlFeMn		CuZn38AlFeMn1	C6782	CuZn40Al1		CuZn38AlFe1Mn1	CuZn37Al							CuZn38AlFeMn		
4	423234		CuZn40Mn2Fe1									Ln658-2		CZ 136						
4	423237		CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	P-CuZn38Sn1	C4640	CuZn38Sn1		CuZn38Sn1	CuZn38Sn	Ln60-1		CZ 112			C46400	CuZn38Sn1		
4	423256		CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	CuNi15Zn22					CuNi15Zn21		MNC15-20		NS105				CuNi15Zn21		
4	423303		CuZn16Sn4-C				SrBC2	G-CuZn15Sn4		CuZn16Sn3.5		LC19K4					C37500			
4	423311		CuZn25Al6Mn4Fe3-C	CuZn25Al6Fe3Mn3	CuZn19Al6 Y20		HbC4	G-CuZn25Al5				LC23AZ3Mc					C38200	CuZn25Al6FeMn3		
3	423313		CuZn33Pb2-C	CuZn33Pb2	CuZn33Pb2-Y20	G-CuZn34Pb2	YbC2	G-CuZn33Pb					CuZn33Pb2	SCB3				CuZn33Pb		
3	423319					G-CuZn40														
4	423320																			
4	423321		CuZn37Al1-C		CuZn40 Y40	G-CuZn38Pb2	YbC3	G-CuZn37Al1				LC4US						C38500		
4	423322		CuZn32Al2Mn2Fe1-C	CuZn35AlFeMn	CuZn30AlFeMn	G-CuZn38AlFe1Mn1	HbC1	G-CuZn34Al2		CuZn38Al2Mn1Fe	CuZn38Pb2Al		CuZn38Pb2Al	DCB1			C38800	CuZn40Pb		
1	424002		AW-A99.8 (A)	A99.8 (A)	1080A	P-A99.8	1080A	A99.8		A99.8	A99.8	AD000	A99.7	1080A				C38400	CuZn35AlFeMn	
1	424003		AW-A99.7	A99.7	1070A	P-A99.7	1070	A99.7		A99.7	A99.7	AD000	A99.7					Al-99.7 (A)	Al-99.8 (A)	
1	424004		AW-EA99.5	E-A99.5				E-Al		A99.5E	A99.5	AD0E	EA99.5	1350				Al-99.5E	Al-99.5E	
1	424005		AW-A99.5	A99.5	1050A	P-A99.5	1050	A99.5		A99.5	A99.5	ADO	A99.5	1050A				Al-99.5	Al-99.5	
2	424201		AW-A1Cu4AMgSi	AlCuMgSi	2017A	P-AlCu4MgMnSi	2017	AlCuMg1		AlCuMg1	AlCuMg1	D1						Al-4CuMg	Al-4CuMg	
2	424203		Al-P2024	AlCu4Mg1	2024	P-AlCu4.4MgMn	2024	AlCuMg2		AlCuMg2	AlCuMg2	D16		2024				Al-4Cu1Mg	Al-4Cu1Mg	
2	424206									AlCuZS3Mn		AK6								
2	424218		AW-ACu2Mg1.5Ni		2618A		2618			AlCu2Mg2Ni1		AK-1		2618A				Al-2CuMgNi	Al-2CuMgNi	
2	424222		Al-P1075	AlZr6MgCu	7075	P-AlZr65.8MgCuCr	7075	AlZr6MgCu1.5		AlZr6Mg2Cu		V95		7075				Al-6ZrMgCu	Al-6ZrMgCu	
2	424237		AW-AS112.2MgCuNi		4032	P-AlCu14.5MgMnPlacc.	4032					D16P						Al-12SiNi	Al-12SiNi	
2	424253				2024-F			AlCuMg2pl										Aliaa0A9024		
2	424254		AW-ACu4PbMg	ACu4PbMg	2030			AlCuMgPb												
2	424315			Al-Cu4Ni2Mn2g2	A-UANT	G-AlCu4NiMg	AC5A	G-AlCu4NiMg												
2	424330		AC-ASi12(a)	Al-Si12	A-S12U	G-ASi13CuMn	AC3A	G-ASi11		ASi11	GA5i12	AK12	AlSi12Cu	LM20				Al-4Cu2NiMg	Al-4Cu2NiMg	
2	424331		AC-ASi10Mg (A)	Al-Si10Mg	A-S10G	G-ASi9Mg	ADC3	G-ASi10Mg		ASi9Mg	G-ASi10Mg	AK9	AlSi10Mg					Al-12SiCu	Al-12SiCu	
2	424332		AC-ASi7Mg	Al-S7Mg(Fe)	A-S7G	G-ASi7Mg				AlS7Mg		AK7	ASi7MgFe	LM25				Al-7SiMg	Al-7SiMg	
2	424336		AC-ASi12CuNiMg		A-S11UNG		AC8A			ASi13Mg1CuNi				LM13				Al-12SiNi	Al-12SiNi	
2	424337				A-S5GU															
2	424357			Al-SiCu3	A-S5U3G	G-Al5.5Cu	AC2A	G-ASiCu4		AlSiCu4	GA5i6Cu4	AK3M4	AlSi6Cu4	LM21				Al-6Si4Cu	Al-6Si4Cu	
2	424361				A-U6S														Al-7CuSi	Al-7CuSi
2	424366						AC9A			AlMgSi11				LM28						
1	ONZ 424400		Al-P6082	AlSi1MgMn	6082	P-AlSi1MgMn	6061	AlMgSi11		AlSi1MgMn	AlMgSi11	AD35	AlSi1MgMn	6082				Al-1SiMgMn	Al-1SiMgMn	
1	ON 424406		AW-A99.98MgCu1.5					AlRMgCu1.5												
1	424412		AW-AMg2	AlMg2	5052	P-AMg2.5	5052	AlMg2.5		AlMg2	AlMg2.5	AlMg2	AlMg2.5	5251				Al-2.5Mg	Al-2.5Mg	
1	424413		AW-AMg3	AlMg3	5154 A	P-AMg3.5	5154	AlMg2.7Mn		AlMg3	AlMg3	AlMg3	AlMg3	5454				Al-5Mg	Al-5Mg	
2	424415		AW-AMg4	AlMg4.5Mn0.7	5183	P-AMg4.4	5082	AlMg4.4		AlMg4.5Mn	AlMg4.5Mn	AlMg4.5Mn	AlMg4.5Mn	5083				Al-5Mg	Al-5Mg	
1	ONZ 424432		AW-AMn1	AlMn1	3103	P-AMn1.2Cu	3003	AlMn1		AlMn1	AlMn	Anc	AlMn	3103				Al-1Mn	Al-1Mn	
2	424515		AC-AMg5Si	AlMg5Si1	A-G6			G-AMg5Si		AlMg5Si1		AlMg5K	AlMg5Si	LM5						
2	424518																			
2	424519		AC-AMg9	AlMg10	A-G10SiV4		ADC5	GD-AMg9				AlMg10		LM10					Al-5200	Al-5200

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ - ГРУППА S

Международные эквиваленты																			
	 (CZ)	 (PRC)	 (GB)	 (EU)	 (ISO)	 (F)	 (I)	 (J)	 (D)	 (D)	 (PL)	 (A)	 (RUS)	 (S)	 (GB)	 (USA)	 (E)		
ISO 513	Группа	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	AISI/SAE				
2	Uranus B6				ZNCDU25-20			X1NiCrMoCu25 20 5	1.4539				2562		904 L UNS V0890A				
2	ZBNCTV25-15BFF				E-Z 6 NCTDV 25.15			X5NiCrTi 26 15	1.4980				2570		660				
2	Incolloy 800 HT				Z10NC32-21			X10NiCrAlTi3221	1.4876						B 163				
2	G-X40NiCrSi38 18					XG50NiCr38 19	SCH15	G-X40NiCrSi38 18	1.487					330C11					
2	X5NiCrAlTi 31 20							X5NiCrAlTi 31 20	1.496						N 08330				
2	X12NiCrSi 36 16				Z12NC35-16	F-3313	SUH330	X12NiCrSi 36 16	1.4864						330				
2	X2NiCrAlTi 32 20							X2NiCrAlTi 32 20	1.456						N 08800				
2	X1NiCrMoCu 32 28 7							X1NiCrMoCu 32 28 7	1.456						N 08831				
2	X1NiCrMoCuAl31 27 4				Z1NiCrDU31-27-03			X1NiCrMoCuAl 31 27 4	1.4563				2584		N08028				
2	A -286							X 5 Ni CrTi 25 15							AMS 5732 - 5737				
2	X40CoCrNi20 20				Z42ONKDWNb			X40CoCrNi20 20	1.498	NCu30									
3	Ni70Cu30			NCu30	NCu32Fe1.5Mn			NCu30Fe											
3	NiFe17CuCr							NiFe16CuCr											
3	NiFe48							NiFe47											
3	NCr21Mo16Al														ALLOY 59				
3	NCr21Mo16W														INCONEL alloy 686				
3	NCrCo18Ti														NIMONIC alloy 90 (HE16)				
3	NCrCo2Cr15MoAlTi														NIMONIC alloy 105				
3	NiMoCr15W														UNS N10276				
3	NCr22Mo9Nb				NCr22DNb														
3	CoCr23Ni10W7Ta4																		
3	Hastelloy C-4							NiMo16CrTi	2.461						IMAR-M509				
3	Hastelloy X				NC22FeD				2.4603						AMS 5754				
3	Hastelloy B				ND32FeV			S-NiMo30	2.4800						AMS 5396				
3	Hastelloy C & C 276				ND16Cr15			G-NiMo30	2.481						AMS 5750				
3	Nimonic C-263								2.4650										
3	Nimonic 90				Nc20ATV			NCr20Co18Ti	2.4632										
3	Nimonic PE 13				NC22FeD			NCr22Fe18Mo	2.4665						AMS 5754 E				
3	Nimonic 115				NCK15XTD			NCr15Cr15MoAlTi	2.4636										
3	Nimonic 263/C263				NCr20D			NCr15Co19MoTi	2.4650										
3	Nimonic 105				NCrD20ATV			NCr20Cr15MoAlTi	2.4634										
3	Nimonic PK33				NC19KDUV			NCr20Co16MoTi											
3	Nimonic 80A_				NC20TA			NCr20TiAK	2.4631			EI -437 B		HR401.601	UNS N07080				
3	Nimonic 901				ZSNCOT42			NCr15MoTi	LW2 4662						AMS 5661 A				
3	Nimonic PK 25				NMD020ATU			NCr18CoMo	2.4666						AMS 5753				
3	Nimonic PE 16				NW11AC			NiFe33Cr17Mo											
3	Nimonic 75				NC20T			NCr20Ti	2.4630					HR5.203-4					
3	Nimocast 842				NC13AD			S-NCr13Al6Ni6Nb	LW2 4670						SAE 5391 A				
3	Inconel 600				NC15Fe			NCr15Fe	2.4816						AMS 5665				
3	Inconel 601							NCr23Fe	2.4851						AMS 5715				
3	Inconel 617														N06617				
3	Inconel 625				NC22FeDNB			NCr22Mo9Nb	2.4856						5666				
3	Inconel 680				NC 30 Fe			NCr23Fe	2.464										
3	Inconel 706				38Cr16NbT										AMS 5702				
3	Inconel 713				NC12AD			S-NCr13Al6Ni6Nb	LW2 4670						AMS 5391				
3	Inconel 718				NC19FeNB			NCr19Fe19NbMo	LW2 4668					HR8	AMS 5589				
3	Inconel 722				NC16FeTi			NCr16FeTi							AMS5541				
3	Inconel X-750				NC15FeTiNbA				2.4669						AMS 5667				
3	Inconel X-750				NC16FeTiNb										AMS 5582				
3	Inconel 751							NCr16FeTi	2.469										
3	Incolloy 825				NC21FeDU			NCr16FeTiAl											
3	Incolloy 901				ZSNCOT42			NCr21Mo	2.4858										
3	René 41				NC19KOT			NiFe35Cr14MoTi	LW2 4662						AMS 5660				
3	René 95				NC14K3			NCr19Co11MoTi	2.4973						AMS 5399				

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРОК ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАВРОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ - ГРУППА S

ISO 513	Международные эквиваленты																
	 ČSN	 GB	 EN	 ISO	 AFNOR	 UNI	 JIS	 DIN	 W-nr	 PN	 ONORM	 GOST	 SS	 BS	 ASIS/SAE	 E	
3	Monel 400				NU30			NiCu30Fe	2.4360								
3	Monel K-500				NU 30 AT			NiCu30Al	2.438						NA 18	4676	
3	Udmet 500				NCK19DAT			NiCr18Co18MoTi	2.4983							AMS 5751	
3	Udmet 710				NCK18TDA												
3	Udmet 700				NCK20AT			NiCo15CrMoAlTi	2.4636								
3	Udmet 718				NC19FeNi			NiCr19Fe19NbMo	ЛW2.4668							5383	
3	Udmet 720				NC18K15TDA												
3	Waspaloy				NC20K14			NiCr19Fe19NbMo	ЛW2.4668							AMS 5544	
4	Haynes 25				KC20WVN				ЛW2.4964							AMS 5759	
4	Haynes 188				KC22WVN											AMS 5772	
4	Air Resist 213			-	KC20WVN	-		CoCr20W15Ni		-	-	-	-			5537C	
4	Jetalloy 209			-	KC22WVN	-		CoCr22W14Ni		-	-	-	-	TP 1		AMS 5772	
1	Ti 1 Pd							Ti 1 Pd	3.7723							R 52250	
1	TiAl3 V 2.5							TiAl3 V 2.5	3.720								
1	TiAl6V4ELI							TiAl6V4ELI						TA11		AMS R66401	
1	TiAl5Sn2.5							TiAl5Sn2.5						TA1417		AMS R64620	
1	TiAl5Sn2							TiAl5Sn2	3.7115								
1	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si							TiAl6Sn2Zr4Mo2Si	3.712								
1	TiAl6V4							TiAl6V4	3.7115							R 54620	
1	TiAl6V6Sn2							TiAl6V6Sn2	3.7165					TA10-13TA28		AMS R66400	
1	TA4Mn4Si2Si0.5							TA4Mn4Si2Si0.5	3.718					TA 45-51TA 57			

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ - ГРУППА Н

ISO 513	Международные эквиваленты																			
	 (CZ)	 (PRC)	 (EU)	 (ISO)	 (F)	 (I)	 (J)	 (D)	 (D)	 (PL)	 (A)	 (RUS)	 (S)	 (GB)	 (USA)	 (E)				
	ČSN	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	AISI/SAE					
4	12 010.4	10	2C10	C10	XC10	C10	S9CK	C10	1.1121	10	RC12	08	1265	045A10	Gr. 1010-1011.M1010	C10k				
4	12 020.4	15	C15E	C15E4	C18RR	C15		C15	1.1141				1370-40	080M15	Gr.1016	C16k				
4	12 023.4	15	C15E	C15E4	XC15	C15	S15C	C15	1.1141	15	RC15	15		040A15	Gr.1015					
4	12 024.4	20	C 22	C 25	XC 18	C 21	S 22C	C 22	1.0402	20		20	1450	070M20	1020					
4	12 071.4		1 CS67		C 68	C 67	S 70C-CSP	Ck 67				65		080A67	Gr.1070					
4	14 100.4	G Cr15	100C6	Type 1-0	100C6	100C6	SU1 2	100C6	1.3505	LH15		Šch15	2258	534A99	52100	F.1311				
4	14 108.4	GG-15	100C6	Type 1-0	100C6	100C6	SU1 2	100C6	1.3505	LH15		Šch15	2258	535 A99	52100	100C6				
4	14 120.4	15Cr	150C2	37Cr4	12C8	SCr 415		15C3	1.7015	15 H		15Ch		523M15		5015				
4	14 209.4	CrSiMn	100C1M6	TYPE 3	100C1M6	SU1 3		100C1M6	1.3520	LH15SG		Šch15SG		535A99	Gr.2	100C1M6				
4	14 220.4	15CrMn	16MnC5	TYPE 5	16MnC5	16MnC5		16MnC5	1.7131	15HG		18CHG	2127	527M17	No.5115	16MnC5				
4	14 221.4	20CrMn	20MnC5	Type 7	20MnC5	20MnC5	SMAc 420 H	20MnC5	1.7147	18HGT		18CHG			5120	F.151D				
4	14 223.4											18CHGT								
4	14 231.4											30CHGT								
4	14 260	60S2CrA					SUP7	54SCr6	1.7102	60S2		60S2ChA	2090	250A61	9200					
4	15 340.4	38CrMoAl			40CAD 6.12	41CrAlMo7	SACM 645	41CrAlMo7	1.8509	38H1J		38Cr2M1J		90S1G39	Cl. A	41CrAlMo7				
4	16 220.4	12CrNi2	15NC6		16NC6	16CrNi4		15CrNi6	1.5713	15HN		12CrNi2	2512	815M17	Gr.4320	18NiCr4				
4	16 231.4		20NC6		20NC6	20CrNi4		19CrNi8				20Cr2Ni4		822M17	3120					
4	16 420.4		13NiCr14				SNCr15	14NiCr14	1.5752			12Cr2Ni4A		655H13	E3310X					
4	16 532.4									30HGSiAl		30CHGSN2A								
4	16 720.4									18H2Ni4WA		18Cr2Ni4MnA								
3	17 023.4	3Cr13	X30Cr13	Type 5	Z30Cr13	X30Cr13	SUS420J2	X30Cr13	1.4028	3H13		40Cr13	2304-03	420S45	Type 420	2304-03				
3	17 024.4	4Cr13	X38Cr13	Type 6	Z40Cr13	X40Cr14		X39Cr13	1.4031	4H13		40Cr13		X39Cr13	Type 420	X39Cr13				
3	17 028.4								1.4034											
4	17 042.4									H18					440 C					
4	19 083.4				Y342			C45W3	1.1730			K945				F5131				
4	19 103.4				Y355	SK7		C60W3	1.1740	N5		K960								
4	19 125.9				Y3 65	SK 7		C67W	1.1744	N6										
4	19 132.4	T 7	CT 70	C 70 U	C 70 E2U	C 70 KU	SK 6	C70 V2		N7		K 970	U7-1	U7-1	W 1-7	F5103				
4	19 133.4	T7	CT70	C70U	Y170	C70KU	SK6	C70W	1.1620	N7		K970	U7			C70U				
4	19 152.4	T8	CT80	C80U	Y180	C80KU	SK5	C80W2	1.1625	N8		K980		BW1A	W1Gr-A	C80U				
4	19 191.4	T10A	CT105	C105U	C105E2U	C100KU	SK3	C105W1	1.1645	N10E		K990	U101	BW1B	W5	C102U				
4	19 192.4	T 10	CT 105	C 90 U	C 105 E2U	C 100 KU	SK 3	C 105 W2		N 10		K990	U 10-1	W 110		F5117				
4	19 221.4	T11	CT120	C120U	Y2120	C120KU		C10W2	1.1654	N12		K990	U12-1	BW1C	F-5123	F-5123				
4	19 255.4		CT 120	TC 120	C120 E3U	C120 KU	SK 2	C125 W	1.1663	N 12		K 995	U 13-1	W 112	W 112	C120 U				
4	19 312.4		90MnCrV8	90MnCrV8	90MnCrV8	90MnCrV8KU		90MnCrV8	1.2842	NM		K720	9G2V	B02	02	90 MnCrV 8				
4	19 313.4		90MnV8	90MnCrV8	90MnV8	90MnV8 KU		90MnCrV8		NM		K 720	9GF2	B 0 2	02	90MnCrV8				
4	19 340.4		60SiMn7		60Si8	56SiMn7 KU		70Si7					No 22							
4	19 356.4		100 V2	TCV 105	C 105 E2 U11	102 V2 KU	SKS 43	100 V1	1.2833	N/		K 760		BW 2	W 210	100 V2				
4	19 418.4							80CrV5		NCV 1		8Ch				80CrV2				
4	19 419.4							80CrV2		NCV 1		8Ch				80CrV2				
4	19 420.4	Cr 06			Y2 140 C		SKS 8	140Cr2	1.2008	NC 5		K 205				140Cr2				
4	19 421.4		107CrV3			107CrV3KU		115CrV3	1.2210			K510			L2	120CrV2				
4	19 422.4							145Cr6												
4	19 423.4						SKC 11	90Cr3	1.2056											
4	19 426.4	9CrV2						85Cr7							L 2					
1	19 434.4		X2Cr13		X20Cr13	X21Cr13KU		X20Cr13 1.2082	1.2082							X20Cr13 F5261				
3	19 435.4		X41Cr13	X40Cr14	X40Cr14	X41Cr13KU	SUS 420 J2	X42Cr13		4H13		40Cr13	2314	420S45		F5263				
4	19 436.4		X210Cr12	C210Cr12	Z200Cr12	X205Cr12KU	SK01	X210Cr12	1.2080	NC11		K100		B03	D3	X210Cr12				
4	19 437.4		X210CrW 12-1	X210CrW12	X210CrW 12-1	215CrW 12-1 KU		X210CrW12					2313			2313				
4	19 452.4				Y60S27			58SCr8	1.2103			K244								
4	19 487.4							21MnCr5	1.2162											
1	19 501		100CrAl67		100CD7	100CrMo7	SU14	100CrMo7	1.2303						L7	F 520 F				
4	19 501.4		100CrMo7		100CD7	100CrMo7	SU14	100CrMo7	1.2303						L7	F 520 F				
3	19 512.4				45CDV6	35CrMo8 KU		48CrMo6 V 6.7												

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРКОВ ТВЁРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП ПРИ ТОЧЕНИИ

СТАВРОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ВЕЛИЧИН ТВЕРДОСТИ

Предел прочности [МПа]	ТВЕРДОСТЬ			
	BRINELL	VICKERS	ROCKWELL	ROCKWELL
R_m	HB/HRC	HV	HRB	HRC
285	86	90	1190	-
320	95	100	56,2	-
350	105	110	62,3	-
385	114	120	66,7	-
415	124	130	71,2	-
450	133	140	75,0	-
480	143	150	78,7	-
510	152	160	81,7	-
545	162	170	85,8	-
575	171	180	87,1	-
610	181	190	89,5	-
640	190	200	91,5	-
675	199	210	93,5	-
705	209	220	95	-
740	219	230	96,7	-
770	228	240	98,1	-
800	238	250	99,5	-
820	242	255	-	23,1
850	252	265	-	24,8
880	261	275	-	26,4
900	266	280	-	27,1
930	276	290	-	28,5
950	280	295	-	29,2
995	295	310	-	31,0
1030	304	320	-	32,2
1060	314	330	-	33,3
1095	323	340	-	34,4
1125	333	350	-	35,5
1155	342	360	-	36,6

Предел прочности [МПа]	ТВЕРДОСТЬ			
	BRINELL	VICKERS	ROCKWELL	ROCKWELL
R_m	HB/HRC	HV	HRB	HRC
1190	352	370	-	37,7
1220	361	380	-	38,8
1255	371	390	-	39,8
1290	380	400	-	40,8
1320	390	410	-	41,8
1350	399	420	-	42,7
1385	409	430	-	43,6
1420	418	440	-	44,5
1455	428	450	-	45,3
1485	437	460	-	46,1
1520	447	470	-	46,9
1555	456	480	-	47,7
1595	466	490	-	48,4
1630	475	500	-	49,1
1665	485	510	-	49,8
1700	494	520	-	50,5
1740	504	530	-	51,1
1775	513	540	-	51,7
1810	523	550	-	52,3
1845	532	560	-	53,0
1880	542	570	-	53,6
1920	551	580	-	54,1
1955	561	590	-	54,7
1995	570	600	-	55,2
2030	580	610	-	55,7
2070	589	620	-	56,3
2105	599	630	-	56,8
2145	608	640	-	57,3
2180	618	650	-	57,8

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ВЫБОР
ИНСТРУМЕНТА

СТРУЖКОЛОМ.
ГЕОМЕТРИИ СМП

ОПИСАНИЕ МАРК
ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

ВЫБОР СТАРТОВЫХ
УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

ВИДЫ ИЗНОСА СМП
ПРИ ТОЧЕНИИ

СПРАВочная
ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА
ПЕРЕВОДА