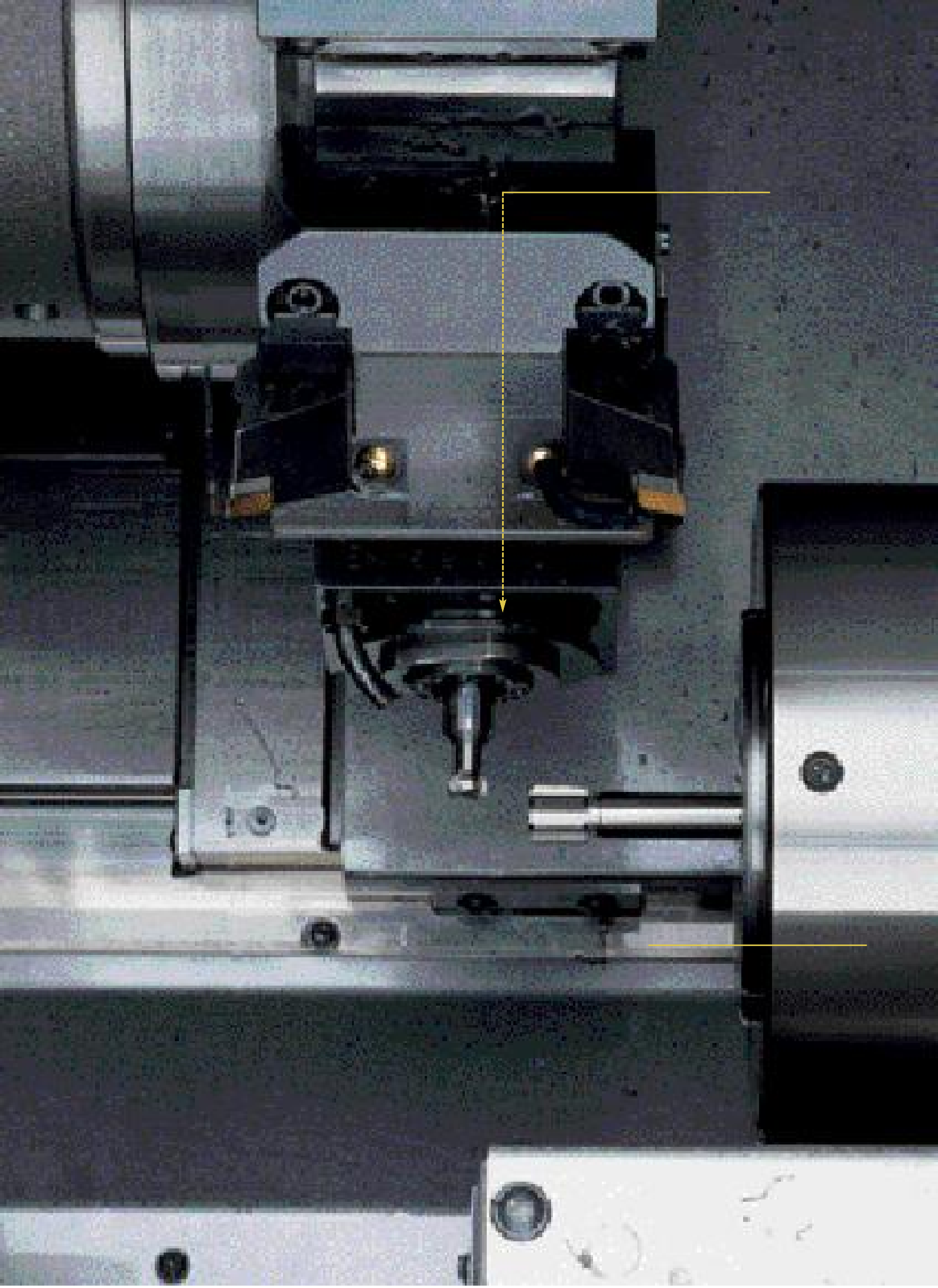


Развертки 297 Райбери
Reaming

Описание разверток и расточных резцов
Übersicht Reibahlen und Ausbohrstähle
Table of reamers and boring tools 298

Характеристика и типо-размеры инструмента
Reibahlen Typen und Ausbohrstähle, Abmessungen
Families of reamers and boring tools, dimensions 300

Режимы резания
Schnittbedingungen
Cutting conditions 306

Формы для запроса инструмента под заказ
Zeichnung zur Bestellung von Sonderwerkzeugen
Drawings for special tool orders 309

ОПИСАНИЕ РАЗВЕРТОК И РАСТОЧНЫХ РЕЗЦОВ
ÜBERSICHT REIBAHLEN UND AUSBOHRSTÄHLE
TABLE OF REAMERS AND BORING TOOLS

n НМ			DIXI 2580 Ø 0.50 - 20.00 Стр.300	DIXI 2581 Ø 0.50 - 25.00 Стр.302
P	Нелегированная сталь / Низколегированная сталь Unalloyed steel / Low alloyed steel	< 600 Н/мм2	n	n
P	Нелегированная сталь / Низколегированная сталь Unalloyed steel / Low alloyed steel	600 – 1500 Н/мм2	n	n
P	Автоматная сталь с примесями свинца Lead alloyed cutting steel		n	n
P	Высоколегированная сталь High alloyed steel	700 – 1500 Н/мм2	n	n
M	Нержавеющая сталь Stainless steel	400 – 700 Н/мм2	n	n
H	Закаленная сталь и чугун Tool steel and cast iron	> 1500 Н/мм2 (50 - 65 HRC)		
K	Серый литейный чугун / Перлитный литейный чугун Grey cast iron / Nodular iron pearlitic	< 250 HB	n	n
K	Легированный чугун / Перлитный литейный чугун Alloyed cast iron / Nodular iron pearlitic	> 250 HB	n	n
K	Чугун с шаровидным графитом / Ковкий чугун Nodular iron pearlitic / Malleable cast iron		n	n
S	Спецсплавы / Жаропрочные спецсплавы Special alloys / Heat resisting stainless steel	Inconel Nimonic Hastelloy	n	n
S	Титан / Титановые сплавы Titanium / Titanium alloy		n	n
N	Медные сплавы - легкообрабатываемые (латунь-бронза) Copper alloy - easy to machine (brass – bronze)		n	n
N	Медные сплавы - труднообрабатываемые (аллюминий - бронза) (CuAlFe) Copper alloy - difficult to machine / Aluminium bronze (Ampco)		n	n
N	Аллюминиевые сплавы / Магниевые сплавы Aluminium alloy / Magnesium alloy		n	n
N	Аллюминиевый литейный сплав с содержанием кремния Aluminium cast iron	Si < 8%	n	n
N	Аллюминиевый литейный сплав с содержанием кремния Aluminium cast iron	Si > 8%	n	n
N	Графит Graphite			
N	Пластик Plastic		n	n
N	Материал типа Kevlar®			
N	Золото, серебро Gold, silver		n	n

POLY 4001 Ø 0.40 -	POLY 4007 Ø 0.40 -
Стр.304	Стр.305
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n
n	n

По всем другим типам разверток, пожалуйста, обращайтесь к каталогу POLYTOOL.

Andere Reibahlen-Typen, siehe Polytool-Katalog.

For all other reamer types, see the POLYTOOL catalogue.

РАСТОЧНОЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ ГЛУХИХ ОТВЕРСТИЙ

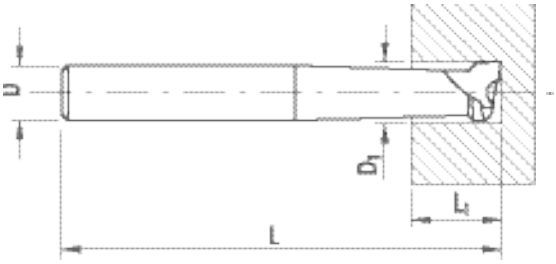
AUSBOHRSTÄHLE SACKLOCH

BORING TOOLS “BLIND HOLE”

Стр.308

ISO 513: P M K

Ref. справ.номер	D_1	L_1	D_{h6}	L	HM
004.0050	0.5	3	4	25	■
004.0080	0.8	4	4	25	■
004.0100	1	4	4	25	■
004.0120	1.2	6	4	25	■
004.0150	1.5	7	4	28	■
004.0170	1.7	7	4	28	■
004.0200	2	9	4	30	■
004.0220	2.2	9	4	30	■
004.0250	2.5	12	4	33	■
004.0300	3	14	4	35	■
004.0350	3.5	14	4	35	■
004.0400	4	17	4	38	■
004.0500	5	23	4	38	■
006.0200	2	9	6	38	■
006.0250	2.5	12	6	40	■
006.0300	3	14	6	42	■
006.0400	4	17	6	45	■
006.0500	5	22	6	52	■
006.0600	6	24	6	52	■
006.0700	7	30	6	52	■
006.0800	8	32	6	52	■
006.1000	10	40	6	60	■
008.0300	3	17	8	47	■
008.0400	4	21	8	51	■
008.0500	5	22	8	52	■
008.0600	6	25	8	55	■
008.0700	7	28	8	60	■
008.1000	10	45	8	65	■
008.1200	12	54	8	70	■
008.1300	13	54	8	78	■

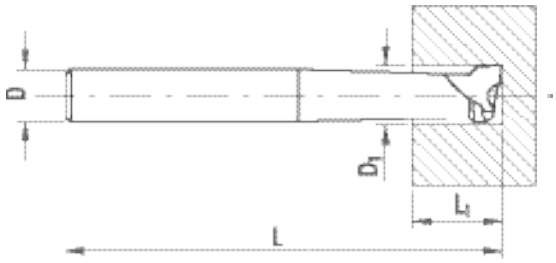


Продолжение на стр.301

Continued on page 301

Стр.308

ISO 513: P M K



Ref. справ.номер	D_1	L_1	D_{h6}	L	HM
010.0300	3	17	10	45	■
010.0400	4	21	10	49	■
010.0500	5	22	10	50	■
010.0600	6	25	10	54	■
010.0700	7	28	10	56	■
010.0900	9	32	10	65	■
010.1000	10	32	10	65	■
010.1200	12	45	10	70	■
010.1300	13	55	10	80	■
010.1500	15	75	10	100	■
010.1800	18	75	10	100	■
012.0800	8	30	12	70	■
012.1000	10	40	12	80	■
012.1300	13	60	12	90	■
012.1500	15	70	12	100	■
012.1800	18	70	12	100	■
016.1300	13	60	16	115	■
016.1500	15	60	16	115	■
016.1800	18	75	16	115	■
016.2000	20	75	16	115	■

РАСТОЧНОЙ РЕЗЕЦ ДЛЯ СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ

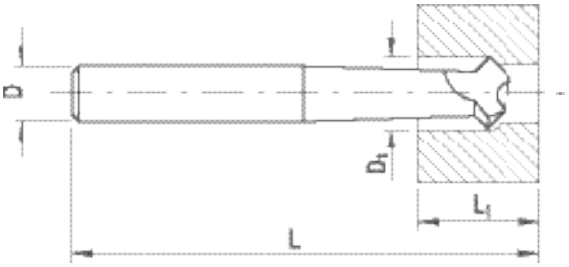
AUSBOHRSTÄHLE DURCHGANGSBOHRUNG

BORING TOOLS “THROUGH HOLE”

Стр.308

ISO 513: P M K

Ref. справ.номер	D_1	L_1	D_{h6}	L	HM
4.0050	0.5	3	4	25	■
4.0080	0.8	4	4	25	■
4.0100	1	4	4	25	■
4.0120	1.2	6	4	25	■
4.0150	1.5	7	4	28	■
4.0170	1.7	7	4	28	■
4.0200	2	9	4	30	■
4.0220	2.2	9	4	30	■
4.0250	2.5	12	4	33	■
4.0300	3	14	4	35	■
4.0350	3.5	14	4	35	■
4.0400	4	17	4	38	■
4.0500	5	23	4	38	■
6.0200	2	9	6	38	■
6.0250	2.5	12	6	40	■
6.0300	3	14	6	42	■
6.0400	4	17	6	45	■
6.0500	5	22	6	52	■
6.0600	6	24	6	52	■
6.0700	7	30	6	52	■
6.0800	8	32	6	52	■
6.1000	10	40	6	60	■
8.0300	3	17	8	47	■
8.0400	4	21	8	51	■
8.0500	5	22	8	52	■
8.0600	6	25	8	55	■
8.0700	7	28	8	60	■
8.0900	9	45	8	65	■
8.1100	11	54	8	70	■
8.1300	13	54	8	78	■

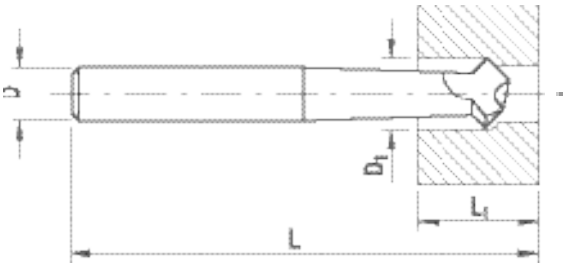


Продолжение на стр.303

Continued on page 303

Стр.308

ISO 513: P M K

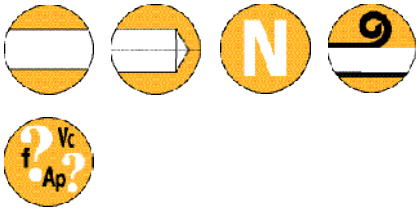


Ref. справ.номер	D_1	L_1	D_{h6}	L	HM
10.0300	3	17	10	45	■
10.0400	4	21	10	49	■
10.0500	5	22	10	50	■
10.0600	6	25	10	54	■
10.0700	7	28	10	56	■
10.0900	9	32	10	65	■
10.1000	10	32	10	65	■
10.1200	12	45	10	70	■
10.1300	13	55	10	80	■
10.1500	15	75	10	100	■
10.1800	18	75	10	100	■
12.0800	8	30	12	70	■
12.1000	10	40	12	80	■
12.1300	13	60	12	90	■
12.1500	15	70	12	100	■
12.1800	18	70	12	100	■
12.2000	20	80	12	110	■
16.1300	13	60	16	115	■
16.1500	15	60	16	115	■
16.1800	18	75	16	115	■
16.2500	25	75	16	115	■

РАЗВЕРТКА С ПРЯМЫМ ЗУБОМ

REIBAHLEN, RECHTSSCHNEIDEND GERADE, UNGLEICHE TEILUNG

REAMERS STRAIGHT IRREGULAR TEETH

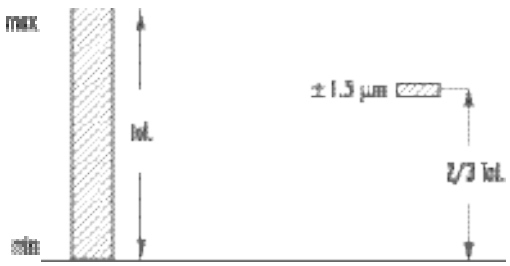


Стр.306

ISO 513: P M K

$D_{1\ H7}$	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	Ref. справ.номер	HM
0.40 - 0.50	3.0	5	3.0	38	3	B	■
0.51 - 0.60	4.0	6	3.0	38	3	B	■
0.61 - 0.70	4.0	7	3.0	38	3	B	■
0.71 - 0.80	4.0	8	3.0	38	3	B	■
0.81 - 0.90	5.0	9	3.0	38	3	B	■
0.91 - 1.00	5.0	10	3.0	38	3	B	■
1.01 - 1.10	5.0	11	3.0	38	3	B	■
1.11 - 1.20	5.0	12	3.0	38	3	B	■
1.21 - 1.40	6.0	13	3.0	38	3	B	■
1.41 - 1.50	7.0	15	3.0	38	3	B	■
1.51 - 1.60	7.0	15	3.0	50	3	B	■
1.61 - 1.70	7.0	16	3.0	50	3	B	■
1.71 - 1.80	7.0	17	3.0	50	3	B	■
1.81 - 1.90	8.0	17	3.0	50	3	B	■
1.91 - 2.30	8.0	18	3.0	50	3	B	■
2.31 - 2.50	10.0	20	3.0	50	3	B	■
2.51 - 2.60	10.0	20	3.0	61	4	B	■
2.61 - 2.97	10.0	25	3.0	61	4	B	■
2.98 - 3.02	10.0	25	3.0	65	4	B	■
3.03 - 3.52	10.0	-	3.0	70	4	A	■
3.53 - 4.02	10.0	-	3.5	75	4	A	■
4.03 - 4.52	12.0	-	4.0	80	6	A	■
4.53 - 5.03	12.0	-	4.5	86	6	A	■
5.04 - 5.75	12.0	-	5.0	93	6	A	■
5.76 - 6.00	12.0	57	6.0	93	6	B	■
6.01 - 6.77	14.0	63	6.0	101	6	B	■
6.78 - 7.30	16.0	69	7.0	109	6	B	■
7.31 - 7.50	16.0	69	8.0	109	6	B	■
7.51 - 8.50	16.0	75	8.0	117	6	B	■
8.51 - 9.50	19.0	81	9.0	125	6	B	■
9.51 -10.60	19.0	87	10.0	133	6	B	■
10.61 -11.80	19.0	96	10.0	142	6	B	■
11.81 -12.02	19.0	105	10.0	151	6	B	■

С подачей СОЖ через инструмент, Ø 2.98
Ab Ø 2.98 mit durchgehender Ik-Bohrung
With internal cooling Ø≥ 2.98



РАЗВЕРТКА С ЛЕВОЙ ВИНТОВОЙ КАНАВКОЙ, ПРАВЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ РЕЗАНИЯ

REIBAHLEN, RECHTSSCHNEIDEND LINKS SPIRALISIERT

HELICAL REAMERS, LEFT HAND SPIRAL RIGHT HAND CUTTING

Стр.306

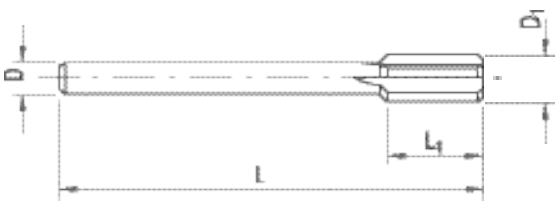
ISO 513: P M K

По запросу DIXI предлагает следующее исполнение: развертки с левой канавкой, спиральные и ступенчатые.
Auf Anfrage fertigt DIXI Reibahlen auch in spiraliger und linksschneidender Ausführung.
On request, DIXI offers the following options: left-hand cutting, spiral and stepped reamers.

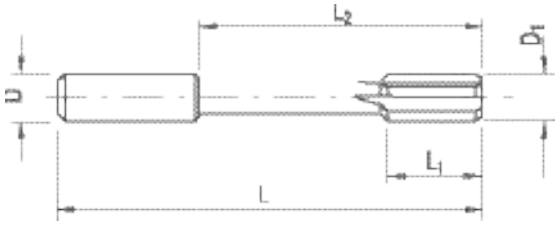
D_1 0/+0.003	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	Ref. справ.номер	HM
0.40 - 0.50	3.0	5	3.0	38	3	B	■
0.51 - 0.60	4.0	6	3.0	38	3	B	■
0.61 - 0.70	4.0	7	3.0	38	3	B	■
0.71 - 0.80	4.0	8	3.0	38	3	B	■
0.81 - 0.90	5.0	9	3.0	38	3	B	■
0.91 - 1.00	5.0	10	3.0	38	3	B	■
1.01 - 1.10	5.0	11	3.0	38	3	B	■
1.11 - 1.20	5.0	12	3.0	38	3	B	■
1.21 - 1.40	6.0	13	3.0	38	3	B	■
1.41 - 1.50	7.0	15	3.0	38	3	B	■
1.51 - 1.60	7.0	15	3.0	50	3	B	■
1.61 - 1.70	7.0	16	3.0	50	3	B	■
1.71 - 1.80	7.0	17	3.0	50	3	B	■
1.81 - 1.90	8.0	17	3.0	50	3	B	■
1.91 - 2.30	8.0	18	3.0	50	3	B	■
2.31 - 2.50	10.0	20	3.0	50	3	B	■
2.51 - 2.60	10.0	20	3.0	61	4	B	■
2.61 - 2.97	10.0	25	3.0	61	4	B	■
2.98 - 3.02	10.0	25	3.0	65	4	B	■
3.03 - 3.52	10.0	-	3.0	70	4	A	■
3.53 - 4.02	10.0	-	3.5	75	4	A	■
4.03 - 4.52	12.0	-	4.0	80	6	A	■
4.53 - 5.03	12.0	-	4.5	86	6	A	■
5.04 - 5.75	12.0	-	5.0	93	6	A	■
5.76 - 6.00	12.0	57	6.0	93	6	B	■
6.01 - 6.77	14.0	63	6.0	101	6	B	■
6.78 - 7.30	16.0	69	7.0	109	6	B	■
7.31 - 7.50	16.0	69	8.0	109	6	B	■
7.51 - 8.50	16.0	75	8.0	117	6	B	■
8.51 - 9.50	19.0	81	9.0	125	6	B	■
9.51 -10.60	19.0	87	10.0	133	6	B	■
10.61 -11.80	19.0	96	10.0	142	6	B	■
11.81 -12.02	19.0	105	10.0	151	6	B	■

С подачей СОЖ через инструмент Ø 2.98
Ab Ø 2.98 mit durchgehender Ik-Bohrung
With internal cooling Ø ≥ 2.98

Ref. A



Ref. B



РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

CUTTING CONDITIONS

	Обрабатываемый материал Materials to be machined		HM Vc [m/min]
P	Нелегированная сталь / Низколегированная сталь Unalloyed steel / Low alloy steel	< 600 Н/мм2	14 16 20
P	Нелегированная сталь / Низколегированная сталь Unalloyed steel / Low alloy steel	600 – 1500 Н/мм2	12 14 16
P	Автоматная сталь с примесями свинца Lead alloyed cutting steel		25 50 70
P	Высоколегированная сталь High alloyed steel	700 – 1500 Н/мм2	8 10 12
M	Нержавеющая сталь Stainless steel	400 – 700 Н/мм2	10 12 16
K	Серый литейный чугун / Перлитный литейный чугун Grey cast iron / Nodular iron pearlitic	< 250 HB	20 30 40
K	Легированный чугун / Перлитный литейный чугун Alloyed cast iron / Nodular iron pearlitic	> 250 HB	12 18 24
K	Чугун с шаровидным графитом / Ковкий чугун Nodular ferritic cast iron / Malleable cast iron		14 20 32
S	Спецсплавы / Жаропрочные спецсплавы Special alloys / Heat resisting stainless steel	Inconel Nimonic Hastelloy	8 10 12
S	Титан / Титановые сплавы Titanium, titanium alloy		10 12 16
N	Медные сплавы - легкообрабатываемые (латунь - бронза) Copper alloy - easy to machine (brass - bronze)		20 30 40
N	Медные сплавы-труднообрабатываемые (аллюминий-бронза) Copper alloy - difficult to machine / Aluminium bronze	(CuAlFe) (Ampco)	16 24 30
N	Аллюминиевые сплавы / Магниевые сплавы Aluminium alloy / Magnesium alloy		20 40 60
N	Аллюминиевый литейный сплав с содержанием кремния Aluminium cast iron	Si < 8%	16 30 40
N	Аллюминиевый литейный сплав с содержанием кремния Aluminium cast iron	Si > 8%	20 36 50
N	Пластик Plastic		20 40 60
N	Пластиковое волокно Plastic with fibres		10 20 30
N	Золото, серебро Gold, silver		20 30 40

$$n\ [\text{об/мин.}] = \frac{\text{Скорость резания } Vc\ [\text{м/мин.}] \times 1000}{\Pi \times D_1\ [\text{мм}]}$$

Скорость подачи, Vf [мм/мин.] = n [об/мин.] x подача на оборот, f [мм]

подача [мм/оборот] - f [mm/U] - f [mm/ford.]

Ø D_1	Ø D_1	Ø D_1	Ø D_1	
0.05	0.10	0.30	0.40	
0.15	0.20	0.50	0.60	
0.20	0.30	0.70	0.80	
0.05	0.10	0.25	0.30	
0.15	0.20	0.40	0.50	
0.20	0.30	0.65	0.70	
0.05	0.20	0.40	0.60	
0.15	0.40	0.60	0.80	
0.20	0.50	0.80	1.00	
0.05	0.10	0.20	0.30	
0.15	0.15	0.30	0.40	
0.20	0.25	0.40	0.50	
0.05	0.10	0.20	0.30	
0.15	0.15	0.30	0.40	
0.20	0.20	0.40	0.50	
0.05	0.10	0.40	0.60	
0.15	0.15	0.50	0.70	
0.20	0.25	0.60	0.80	
0.05	0.10	0.30	0.40	
0.15	0.15	0.40	0.50	
0.20	0.20	0.50	0.60	
0.05	0.10	0.30	0.40	
0.15	0.20	0.40	0.50	
0.20	0.30	0.50	0.60	
0.05	0.10	0.20	0.30	
0.15	0.15	0.30	0.40	
0.20	0.20	0.40	0.50	
0.05	0.10	0.20	0.30	
0.15	0.15	0.30	0.40	
0.20	0.20	0.40	0.50	
0.05	0.10	0.30	0.40	
0.15	0.20	0.40	0.50	
0.20	0.30	0.50	0.60	
0.05	0.10	0.30	0.40	
0.15	0.20	0.40	0.50	
0.20	0.30	0.50	0.60	
0.05	0.10	0.40	0.60	
0.20	0.25	0.60	0.80	
0.30	0.40	0.80	1.00	
0.05	0.10	0.40	0.60	
0.15	0.20	0.60	0.80	
0.20	0.30	0.80	1.00	
0.05	0.10	0.40	0.60	
0.20	0.25	0.60	0.80	
0.30	0.40	0.80	1.00	
0.05	0.10	0.40	0.50	
0.20	0.25	0.50	0.60	
0.30	0.40	0.60	0.70	
0.05	0.10	0.30	0.40	
0.20	0.25	0.40	0.50	
0.30	0.40	0.50	0.60	
0.05	0.10	0.40	0.60	
0.15	0.20	0.60	0.80	
0.20	0.30	0.80	1.00	

0.05	0.10	0.10	0.10	Допуск на развертывание Ø[мм]
0.10	0.15	0.15	0.15	Reibzugabe Ø [mm]
0.15	0.20	0.20	0.20	Reaming allowance Ø [mm]

$$n\ [\text{об/мин.}] = \frac{\text{Скорость резания } Vc\ [\text{м/мин.}] \times 1000}{\Pi \times D_1\ [\text{мм}]}$$

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

SCHNITTBEDINGUNGEN

CUTTING CONDITIONS

Скорость подачи, Vf [мм/мин.] = n [об/мин.] x подача на оборот, f [мм]

	Обрабатываемый материал Zu bearbeitender Werkstoff Materials to be machined		Неподвижный (токарный) инструмент Stehendes Werkzeug Stationary tool Vc [m/min]	Вращающийся (расточной) инструмент Drehendes Werkzeug Rotating tool Vc [m/min]	Подача Vorschub Feed f [mm/tr]
P	Нелегированная сталь / Низколегированная сталь Unalloyed steel / Low alloy steel	< 600 Н/мм2	100 - 150	70 - 120	0.05 - 0.15
P	Нелегированная сталь / Низколегированная сталь Unalloyed steel / Low alloy steel	600 – 1500 Н/мм2	70 - 120	50 - 90	0.04 - 0.10
P	Автоматная сталь с примесями свинца Lead alloyed cutting steel		120 - 160	90 - 130	0.05 - 0.15
P	Высоколегированная сталь High alloyed steel	700 – 1500 Н/мм2	30 - 70	20 - 50	0.03 - 0.10
M	Нержавеющая сталь Stainless steel	400 – 700 Н/мм2	60 - 80	40 - 60	0.04 - 0.10
K	Серый литейный чугун / Перлитный литейный чугун Grey cast iron / Nodular iron pearlitic	< 250 HB	60 - 150	40 - 120	0.05 - 0.15
K	Легированный чугун / Перлитный литейный чугун Alloyed cast iron / Nodular iron pearlitic	> 250 HB	20 - 80	15 - 50	0.04 - 0.10
K	Чугун с шаровидным графитом / Ковкий чугун Nodular ferritic cast iron / Malleable cast iron		30 - 90	20 - 60	0.03 - 0.10
S	Спецсплавы / Жаропрочные спецсплавы Special alloys / Heat resisting stainless steel	Inconel Nimonic Hastelloy	10 - 20	8 - 15	0.03 - 0.10
S	Титан / Титановые сплавы Titanium, titanium alloy		15 - 30	10 - 25	0.03 - 0.10
N	Медные сплавы - легкообрабатываемые (латунь - бронза) Copper alloy - easy to machine (brass - bronze)		150 - 250	120 - 180	0.08 - 0.20
N	Медные сплавы-труднообрабатываемые (аллюм.-бронза) Copper alloy - difficult to machine / Aluminium bronze	(CuAlFe) (Ampco)	120 - 160	100 - 140	0.04 - 0.10
N	Аллюминиевые сплавы / Магниевые сплавы Aluminium alloy / Magnesium alloy		200 - 300	150 - 250	0.05 - 0.15
N	Аллюминиевый литейный сплав с содержанием кремния Aluminium cast iron	Si < 8%	250 - 400	200 - 300	0.05 - 0.15
N	Аллюминиевый литейный сплав с содержанием кремния Aluminium cast iron	Si > 8%	180 - 350	150 - 250	0.05 - 0.155
N	Пластик Plastic		200 - 300	150 - 250	0.10 - 0.30
N	Золото, серебро Gold, silver		150 - 250	120 - 180	0.08 - 0.20

ФОРМЫ ДЛЯ ЗАПРОСА ИНСТРУМЕНТА ПОД ЗАКАЗ

ZEICHNUNG ZUR BESTELLUNG VON SONDERWERKZEUGEN

DRAWING FOR SPECIAL TOOL ORDERS

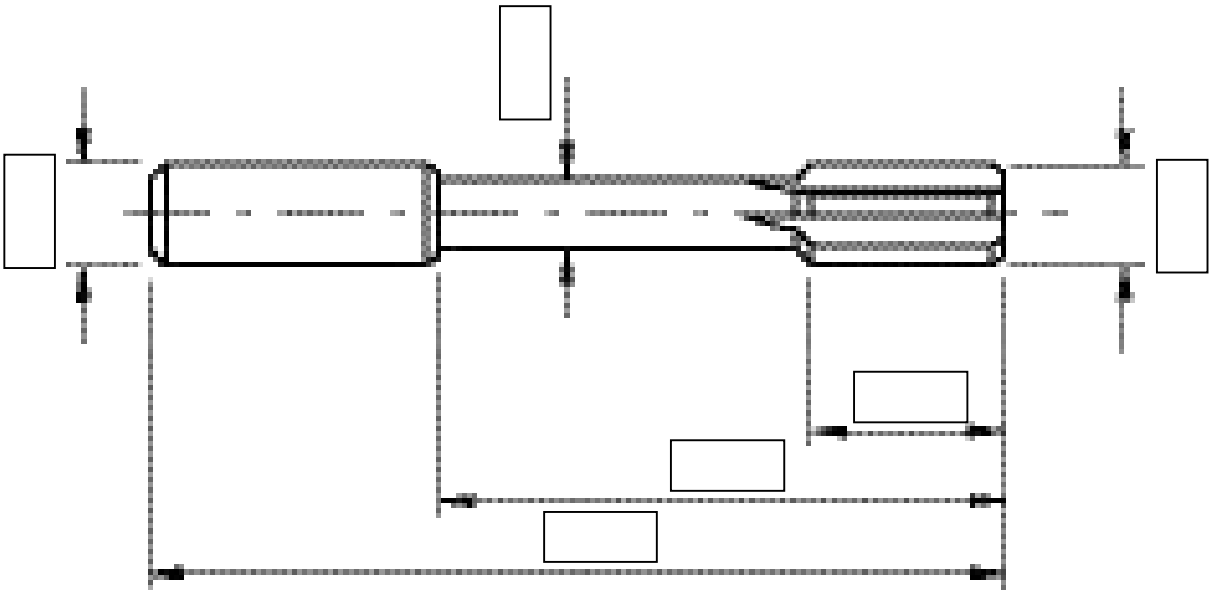
Размеры и допуск на обрабатываемое отверстие:

Dimension and tolerance of hole be machined :

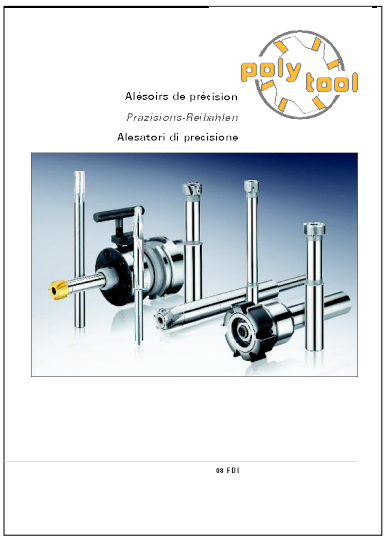
Обрабатываемый материал:

Material to be machined:

Z =



По всем другим типам разверток, пожалуйста, обращайтесь к каталогу POLYTOOL.

Andere Reibahlen-Typen, siehe Polytool-Katalog.

For all other reamer types, see the POLYTOOL catalogue.