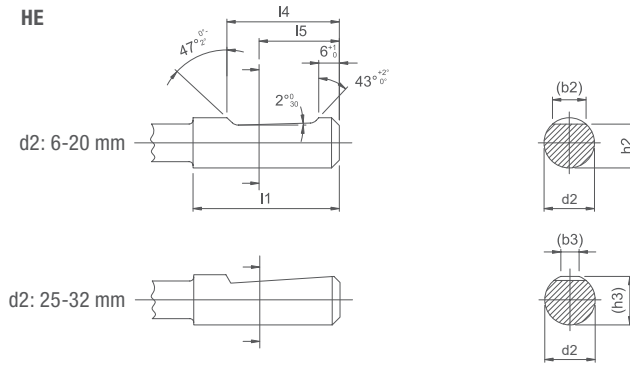


NL Cilindrische schacht DIN 6535
 FR Queue cylindrique DIN 6535
 ES Mango cilíndrico DIN 6535
 DE Zylinderschaft DIN 6535

HA



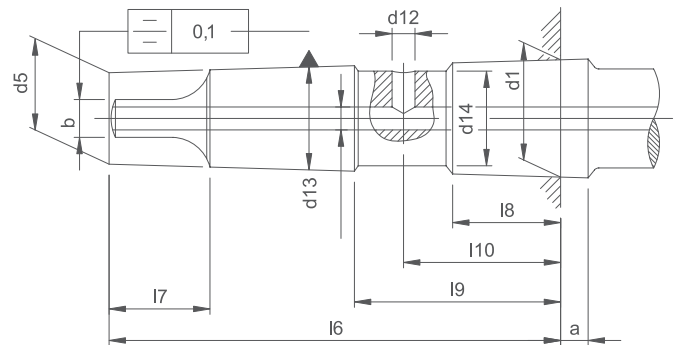
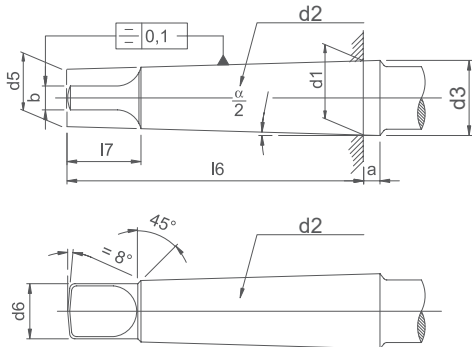
HE



d2	(b2) h1	(b3)	h2	(h3)	l1 +2 0	l4 0 -1	l5	r2
6	4,3		5,1		36	25	18	1,2
8	5,5		6,9					
10	7,1		8,5					
12	8,2		10,4					
14	8,1		12,7	45	33	22,5	1,6	
16	10,1		14,2					
18	10,8		16,2	50	38	25	1,6	
20	11,4		18,2					
25	13,5	9,3	23,0	24,1	56	44	32	

NL Morsekonus opname volgens DIN 228 Form B
 FR Attachements cône morse selon DIN 228 Forme B
 ES Sujeciones con cono morse según DIN 228 Forma B
 DE Morsekegel-aufnahme nach DIN 228 Form B

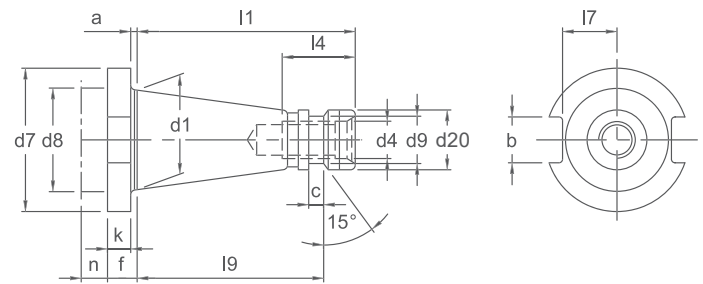
NL Form BK, met inwendig koelkanaal
 FR Forme BK, avec trou d'huile interne
 ES Forma BK, con canal de refrigeración interno
 DE Form BK, mit innerem Kühlkanal



d2	a	b h13	d1	d3	d5	d6	d12	d13 -0,1	d14 0 -0,1	l6	l7	l8	l9	l10	$\frac{\alpha}{2}$
MK 0	3,0	3,9	9,045	9,2	6,1	6,0				56,5	10,5				1°29'27"
MK 1	3,5	5,2	12,065	12,2	9,0	8,7				62,0	13,5				1°25'43"
MK 2	5,0	6,3	17,780	18,0	14,0	13,5	4,2	4,2	15,0	75,0	16,0	20,0	34,0	27,0	1°25'50"
MK 3	5,0	7,9	23,825	24,1	19,1	18,5	5,0	5,0	21,0	94,0	20,0	29,0	43,0	36,0	1°26'16"
MK 4	6,5	11,9	31,267	31,6	25,2	24,5	6,8	6,8	28,0	117,5	24,0	39,0	55,0	47,0	1°29'15"
MK 5	6,5	15,9	44,399	44,7	36,5	35,7	8,5	8,5	40,0	149,5	29,0	51,0	69,0	60,0	1°30'26"
MK 6	8,0	19,0	63,348	63,8	52,4	51,0	10,2	10,2	56,0	210,0	40,0	81,0	99,0	90,0	1°29'36"

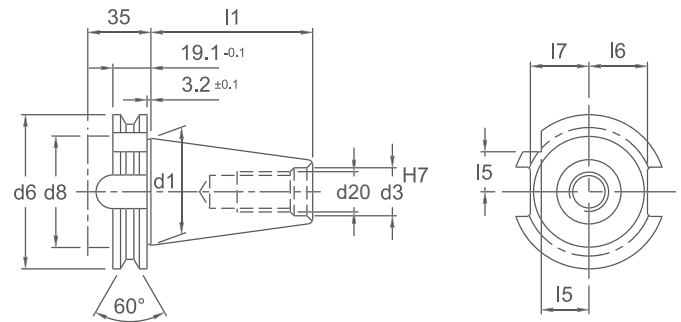


NL **SK-opname volgens DIN 2080**
 FR **Attachements SA selon DIN 2080**
 ES **Sujeción SA según DIN 2080**
 DU **SK-Aufnahmen nach DIN 2080**



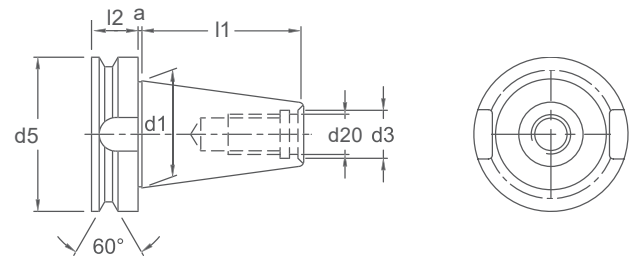
d2	d1	a	b	d20	d4	d7	d8	l1	l4	l7	l9	d9	c	k	f	n
SK 30	31,75	1,6	16,1	17,4	M12	50	36	68,4	24	16,2				8	9,5	9
SK 40	44,45	1,6	16,1	25,3	M16	63	50	93,4	32	22,5	82	21,1	7	10	11,1	11
SK 50	69,85	3,2	25,7	39,6	M24	97,5	78	126,8	47	35,3	115	32	13	12	15,1	16
SK 60	107,95	3,2	25,7	60,2	M30	156	136	206,8	59	60				16	19,1	16

NL **SK-opname volgens DIN 69871-A**
 FR **Attachements SK selon DIN 69871-A**
 ES **Sujeción SK según DIN 69871-A**
 DU **SK-Aufnahmen nach DIN 69871-A**



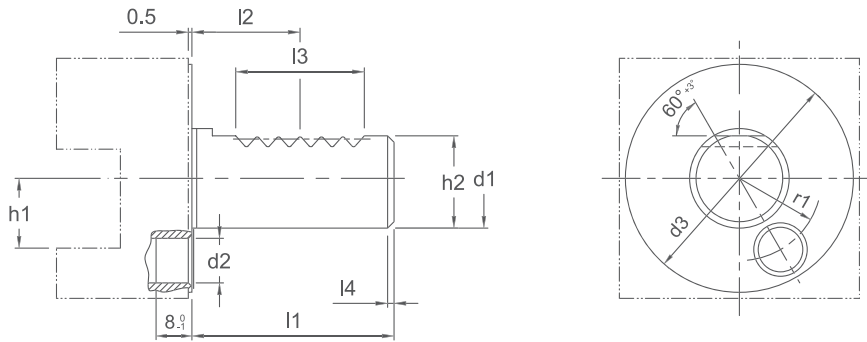
d2	d1	d20	d3	d6	d8	l1	l5	l6	l7
SK 30	31,75	M12	13	50,00	45	47,8	15,00	16,40	19,00
SK 40	44,45	M16	17	63,55	50	68,40	18,50	22,80	25,00
SK 45	57,15	M20	21	82,55	63	82,70	24,00	29,10	31,30
SK 50	69,85	M24	25	97,50	80	101,75	30,00	35,50	37,70

NL **BT-Opname volgens MAS 403-BT**
 FR **Attachements BT selon MAS 403-BT**
 ES **Sujeción BT según MAS 403-BT**
 DU **BT-Aufnahmen nach MAS 403-BT**



d2	d1	l1	a	l2	d20	d3	d5
BT 30	31,75	48,4	2	22	M12	12,5	46
BT 35	38,1	56,5	2	22	M12	13	53
BT 40	44,45	65,4	2	27	M16	17	63
BT 45	57,15	82,8	3	33	M20	21	85
BT 50	69,85	101,8	3	38	M24	25	100

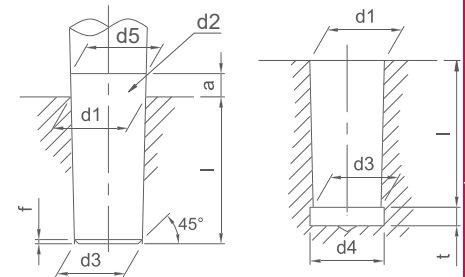
NL **VDI-opnames volgens DIN 69880**
 FR **Porte-outils VDI selon DIN 69880**
 ES **Portaherramientas VDI según DIN 69880**
 DE **VDI-Aufnahmen nach DIN 69880**



d1 h6	l1 +0,3	d2	Tol.	d3	h1 max	h2 +0,1	l2 +0,05	l3 min	l4 1	r1 +0,02
16	32	8	H6	40	12	15	12,7	16	2	14,5
20	40	10	H6	50	16	18	21,7	24	2	18
25	48	10	H6	58	16	23,5	21,7	24	2	21
30	55	14	H8	68	20	27	29,7	40	2	25
40	63	14	H8	83	25	36	29,7	40	3	32
50	78	16	H8	98	32	45	35,7	48	3	37
60	94	16	H8	123	32	55	43,7	56	4	48

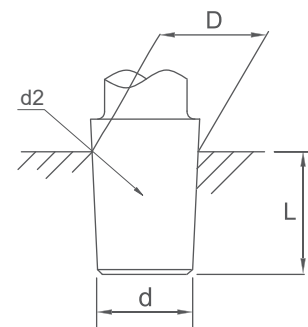
NL **Boorstift-opnames volgens DIN 238**
 FR **Attachements pour mandrin porte-forets selon DIN 238**
 ES **Sujeción espiga para portabrocas según DIN 238**
 DE **Bohrfutterkegel-Aufnahmen nach DIN 238**

d2	a	d1	d5	d3	d4	f	l	t
B6	3	6,35	6,5	5,85	6,5	0,5	10	3
B10	3,5	10,094	10,3	9,4	9,8	1	14,5	3,5
B12	3,5	12,065	12,2	11,1	11,5	1	18,5	3,5
B16	5	15,733	16,0	14,5	15,0	1,5	24,0	4,0
B18	5	17,780	18,0	16,2	16,8	1,5	25,0	4,0
B18 short	5	17,431	18,0	16,2	16,8	1,5	25,0	4,0
B22	5	21,793	22,0	19,8	20,5	2,0	40,5	4,5
B25	5	23,825	24,1	21,3	22,0	2,0	50,5	4,5



NL **Boorstift-opnames volgens Jacobs**
 FR **Attachements pour mandrin porte-forets selon Jacobs**
 ES **Sujeción espiga para portabrocas según Jacobs**
 DE **Bohrfutterkegel-Aufnahmen nach DIN Jacobs**

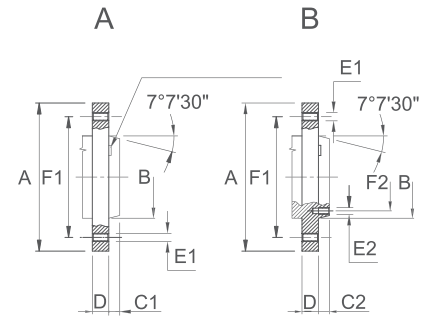
d2	D	d	L	Con. (%)
J1	9,754	8,469	16,669	7,709
J2 short	13,940	12,386	19,050	8,155
J2	14,199	12,386	22,225	8,155
J33	15,850	14,327	25,400	6,350
J6	17,170	15,852	25,400	5,191
J3	20,599	18,951	30,956	5,325





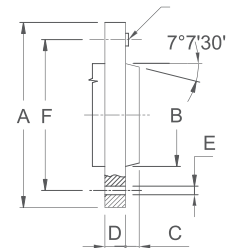
- NL **Machinespilneuzen volgens DIN 55026 (bevestiging van voren)**
 FR **Broches de machine selon DIN 55026 (fixation par l'avant)**
 ES **Cabezales de torno según DIN 55026 (montaje delantero)**
 DE **Maschinenspindeln nach DIN 55026 (Befestigung von vorne)**

Nr.	A	B max.	C1	C2	D	E1	F1	E2	F2
3	9212	53,983	11	-	16	3xM10	70,6	-	-
4	108	63,251	11	-	20	11xM10	82,6	-	-
5	133	82,753	13	14,288	22	11xM10	104,8	8xM10	61,9
6	165	106,385	14	15,875	25	11xM12	133,4	8xM12	82,6
8	210	139,731	16	17,462	28	11xM16	171,4	8xM16	111,1
11	280	196,883	18	19,05	35	11xM20 (11xM18) 12xM24	235	8xM20 (8xM18) 11xM24	165,1
15	380	285,791	19	20,638	42	(12xM22)	330,2	(11xM22)	247,6
20	520	412,795	21	22,225	48	12xM24	463,6	11xM24	398,3



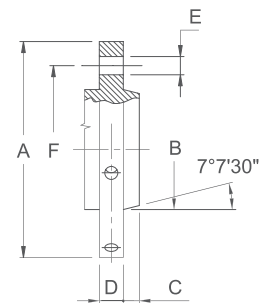
- NL **Machinespilneuzen met Bajonetbevestiging volgens DIN 55027**
 FR **Broches de machine avec fixation Baïonnette selon DIN 55027**
 ES **Cabezales de torno con fijación Bayoneta según DIN 55027**
 DE **Maschinenspindeln mit Bajonet-Befestigung nach DIN 55027**

Bajonet						
Nr.	A	B max.	C	D	E	F
3	102	53,983	11	16	3 x 21	75
4	112	63,251	11	20	3 x 21	85
5	135	82,573	13	22	4 x 21	104,8
6	170	106,385	14	25	4 x 23	133,4
8	220	139,731	16	28	4 x 29	171,4
11	290	196,883	18	35	6 x 36	235
15	400	285,791	19	42	6 x 43	330,2
20	540	412,795	21	48	6 x 43	463,6



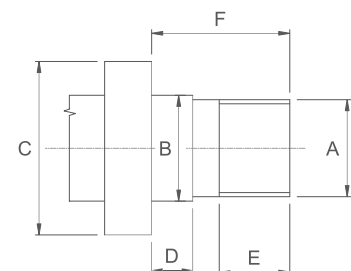
- NL **Machinespilneuzen met Camlockbevestiging volgens DIN 55029**
 FR **Broches de machine avec fixation Camlock selon DIN 55029**
 ES **Cabezales de torno con fijación Camlock según DIN 55029**
 DE **Maschinenspindeln mit Camlock-Befestigung nach DIN 55029**

Camlock						
Nr.	A	B max.	C	D	E	F
3	92	53,983	11	32	3 x 15,1	70,6
4	117	63,251	11	34	3 x 16,7	82,6
5	146	82,573	13	38	6 x 19,8	104,8
6	181	106,385	14	45	6 x 23	133,4
8	225	139,731	16	50	6 x 31	171,4
11	298	196,883	18	60	6 x 36	235
15	403	285,791	19	70	6 x 35,7	330,2



- NL **Machinespilneuzen met draad volgens DIN 800**
 FR **Broches de machine avec filetage selon DIN 800**
 ES **Cabezales de torno con roscado según DIN 800**
 DE **Maschinenspindeln mit Gewinde nach DIN 800**

M					
A	Bg5	C min.	D	E	F
M20	21	30	6,3	10	20
M24	25	36	8	12	24
M33	34	50	9	14	30
M39	40	56	10	16	35
M45	46	67	11	18	40
M52	55	80	12	20	45
M60	62	90	14	22	50
M76x6	78	112	16	30	63
M105x6	106	150	20	40	80



NL **Machinespilneuzen volgens ANSI B 5.9**
 FR **Broches de machine selon ANSI B 5.9**
 ES **Cabezales de torno según ANSI B 5.9**
 DE **Maschinenspindeln nach ANSI B 5.9**

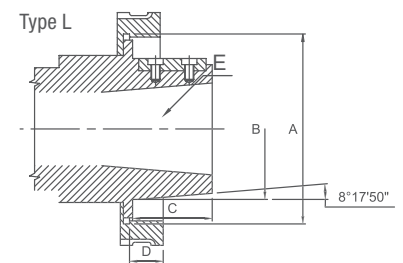
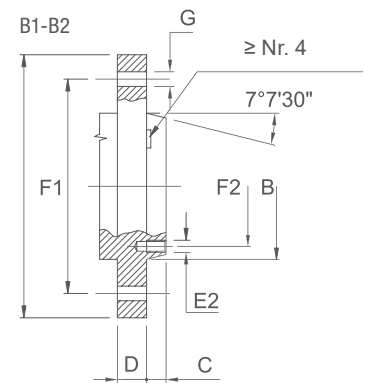
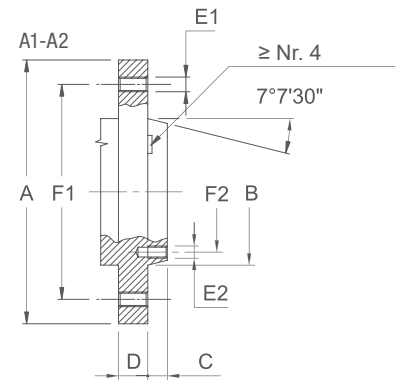
A1								
Nr.	A	B max.	C -0,025	D	E1	F1	E2	F2
5	133,4	82,275	14,288	22,2	11 x 7/16-14 UNC	104,8	8 x 7/16-14 UNC	61,9
6	165,1	106,390	15,875	25,4	11 x 1/2-13 UNC	133,4	8 x 1/2-13 UNC	82,6
8	209,5	139,735	17,462	28,6	11 x 5/8-11 UNC	171,4	8 x 5/8-11 UNC	111,1
11	279,4	196,885	19,05	34,9	11 x 3/4-10 UNC	235	8 x 3/4-10 UNC	165,1
15	381	285,8	20,638	41,3	12 x 7/8-9 UNC	330,2	11 x 7/8-9 UNC	247,6

A2						
Nr.	A	B max.	C -0,025	D	E1	F1
3	92,1	53,985	11,1	15,9	3 x 7/15-14 UNC	70,66
4	108	63,525	11,1	19	11 x 7/16-14 UNC	82,55
5	133,4	82,575	12,7	22,2	11 x 7/16-14 UNC	104,8
6	165,1	106,39	14,3	25,4	11 x 1/2-13 UNC	133,4
8	209,5	139,735	15,9	28,6	11 x 5/8-11 UNC	171,4
11	279,4	196,885	17,5	34,9	11 x 3/4-10 UNC	235
15	381	285,8	19	41,3	12 x 7/8-9 UNC	330,2

B1								
Nr.	A	B max.	C -0,025	D	G	F1	E2	F2
5	133,4	82,275	14,288	22,2	11 x 7/16-14 UNC	104,8	8 x 7/16-14 UNC	61,9
6	165,1	106,390	15,875	25,4	11 x 1/2-13 UNC	133,4	8 x 1/2-13 UNC	82,6
8	209,5	139,735	17,462	28,6	11 x 5/8-11 UNC	171,4	8 x 5/8-11 UNC	111,1
11	279,4	196,885	19,05	34,9	11 x 3/4-10 UNC	235	8 x 3/4-10 UNC	165,1
15	381	285,8	20,638	41,3	12 x 7/8-9 UNC	330,2	11 x 7/8-9 UNC	247,6

B2						
Nr.	A	B max.	C	D	G	F1
3	92,1	53,985	11,1	15,9	3 x 11,9	70,66
4	108	63,525	11,1	19	11 x 11,9	82,55
5	133,4	82,575	12,7	22,2	11 x 11,9	104,8
6	165,1	106,39	14,3	25,4	11 x 13,5	133,4
8	209,5	139,735	15,9	28,6	11 x 16,7	171,4
11	279,4	196,885	17,5	34,9	11 x 20,2	235
15	381	285,8	19	41,3	12 x 23,4	330,2

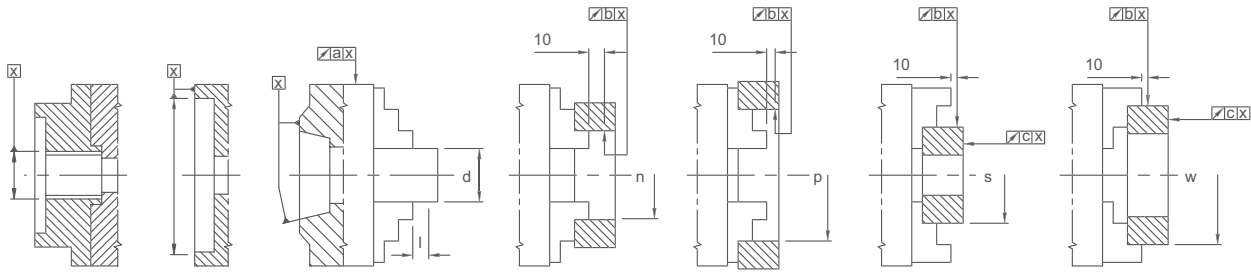
Type L, con. 7 : 24					
Nr.	A	B + 0,051	C	D	E
L00	3 3/4-6 UNS	69,850	50,800	14,288	9,525 x 9,525 x 38,1
L0	4 1/2-6 UNS	82,550	60,325	15,875	9,525 x 9,525 x 44,45
L1	6 - 6 UNS	104,775	73,025	19,050	15,875 x 15,875 x 60,32
L2	7 3/4-5 UNS	133,350	85,725	25,400	19,05 x 19,05 x 73,02
L3	10 3/8-4 UNS	165,100	94,425	28,575	25,4 x 25,4 x 82,55





REF. 85.410, 85.420, 85.421, 85.422, 85.423, 85.450, 85.500, 85.510

NL Centreernauwkeurigheid voor klauwplaten
 FR Tolérance de centrage pour les mandrins
 ES Tolerancia de centrado para los platos de garras
 DE Zentriergenauigkeit von Backenfutter



Ø	80 - 85	100 - 110	125 - 140	160	200	250	315	400	500	630	800
d	10	10	18	18	30	30	52	53	75	75	160
	-	14	25	30	40	53	75	100	100	125	200
	14	18	30	40	53	75	100	125	125	160	250
l	40	40	60	60	80	80	120	120	160	160	160
n	40	40	50	50	80	80	125	125	200	200	325
p	60	75	100	135	162	200	252	282	282	325	500
s	35	50	62	88	96	150	210	250	300	400	400
w + 85.855	63	80	100	100	160	160	250	250	400	400	500
w + 85.840	-	-	120	150	185	225	300	350	400	400	500

NL Centreernauwkeurigheid voor stalen en gietijzeren klauwplaten 80 - 400 mm
 FR Tolérance de centrage pour les mandrins en acier et en fonte 80 - 400 mm
 ES Tolerancia de centrado para los platos de garras de acero y de fundición 80 - 400 mm
 DE Zentriergenauigkeit von Stahl- und Gusseisenbackenfutter 80 - 400 mm

	Tol. (mm)				
	85 - 100	125 - 160	200 - 250	315	400
a	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060
b	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065
c	0,015	0,020	0,025	0,030	0,030

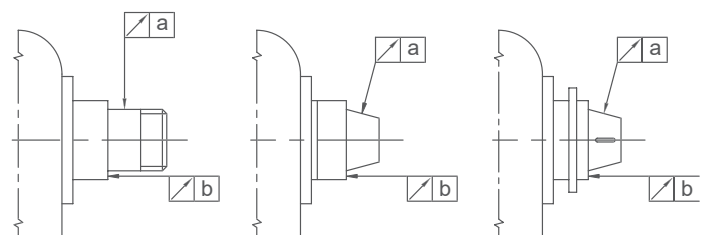
NL Centreernauwkeurigheid voor gietijzeren klauwplaten 500 - 800 mm
 FR Tolérance de centrage pour les mandrins en fonte 500 - 800 mm
 ES Tolerancia de centrado para los platos de garras de fundición 500 - 800 mm
 DE Zentriergenauigkeit von Gusseisenbackenfutter 500 - 800 mm

	Tol. (mm)		
	500	630	800
a	0,10	0,10	0,15
b	0,075	0,10	0,15
c	0,05	0,05	0,06

REF. 85.410, 85.420, 85.422, 85.423, 85.500, 85.510

NL Centreernauwkeurigheid machinespilneuzen
 FR Tolérance de centrage broches de machine
 ES Tolerancia de centrado cabezales de torno
 DE Zentriergenauigkeit Maschinenspindeln

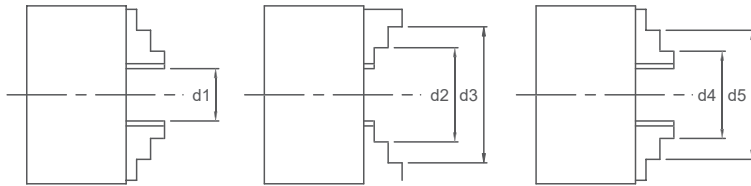
	Tol. (mm)	
	80 - 160	200 - 800
a	0,003 mm	0,005 mm
b	0,003 mm	0,005 mm



100x45

REF. 85.410, 85.420, 85.422, 85.423, 85.500, 85.510

NL **Spanbereik voor klauwplaten met vaste bekken**
 FR **Capacité de serrage des mandrins avec mors fixes**
 ES **Capacidad de fijación de platos de garras con garra fija**
 DE **Spannbereich von Backenfutter mit fester Backen**



	Ø (mm)													
	80	85	100	110	125	140	160	200	250	315	400	500	630	800
d1	2 - 27	2 - 40	3 - 33	3 - 33	3 - 50	3 - 50	3 - 64	4 - 90	5 - 118	5 - 131	10 - 180	20 - 235	30 - 335	150 - 482
d2	25 - 50	32 - 70	36 - 62	32 - 62	39 - 83	39 - 83	50 - 107	60 - 145	77 - 188	90 - 215	103 - 272	140 - 357	180 - 487	302 - 634
d3	45 - 71	64 - 102	62 - 93	62 - 93	80 - 125	80 - 125	98 - 160	130 - 200	160 - 250	190 - 315	230 - 400	276 - 500	345 - 630	468 - 800
d4	22 - 46	22 - 60	25 - 56	25 - 56	34 - 74	34 - 74	42 - 100	52 - 135	62 - 174	78 - 200	85 - 252	120 - 335	160 - 465	282 - 614
d5	45 - 69	54 - 92	56 - 87	56 - 87	72 - 115	72 - 115	94 - 154	120 - 202	145 - 256	172 - 299	210 - 380	245 - 476	325 - 630	448 - 780

NL **Spanbereik voor klauwplaten met gedeelde bekken**
 FR **Capacité de serrage des mandrins avec mors réglables**
 ES **Capacidad de fijación de platos de garras con garra móvil**
 DE **Spannbereich von Backenfutter mit geteilte Backen**

	Ø (mm)										
	125	140	160	200	250	315	400	500	630	800	
d1	3 - 50	3 - 50	3 - 64	4 - 90	5 - 118	5 - 131	10 - 180	20 - 235	30 - 335	150 - 482	
d2	52 - 96	52 - 96	62 - 121	72 - 156	86 - 197	103 - 226	127 - 294	110 - 400	120 - 570	240 - 724	
d3	95 - 125	95 - 125	115 - 160	133 - 200	160 - 250	190 - 315	230 - 400	190 - 500	200 - 630	316 - 800	
d4	34 - 76	34 - 76	42 - 97	50 - 130	58 - 165	65 - 182	72 - 228	120 - 410	140 - 590	252 - 736	
d5	75 - 118	75 - 118	88 - 146	105 - 190	125 - 135	145 - 265	165 - 329	200 - 485	210 - 665	328 - 812	

NL **Maximaal toegestane toerental (omw/min)**
 FR **Vitesse de rotation maximale (tour/min)**
 ES **Número de revoluciones máximo (rev/min)**
 DE **Zulässige Höchstzahl (U/min)**

	n = rpm										
Ref.	80 - 85	100 - 110	125	140 - 160	200	250	315	400	500	630	800
85.410 (3200)	4000	3500	3200	3000	2500	2000	1500	1000	700	500	300
85.500 (3600)	4000	3500	3200	3000	2500	2000	1500	1000	700	500	300
85.420 85.422, 85.423	6000	5200	4800	4500	4000	3500	2800	2000			
85.510 (3700)	6000	5200	4800	4500	4000	3500	2800	2000			

NL **Draaimoment aan sleutel (Nm)**
 FR **Couple de rotation de clé (Nm)**
 ES **Par de apriete (Nm)**
 DE **Drehmoment am Schlüssel (Nm)**

	Ø (mm)										
Nm	80 - 85	100 - 110	125	140 - 160	200	250	315	400	500	630	800
	35	50	75	120	160	180	200	280	360	460	500

NL **Totale spankracht (daN) voor klauwplaten**
 FR **Force de serrage totale (daN) pour serrage des mandrins**
 ES **Fuerza de sujeción total (daN) para platos de garras**
 DE **Gesamtspannkraft (daN) für Backenfutter**

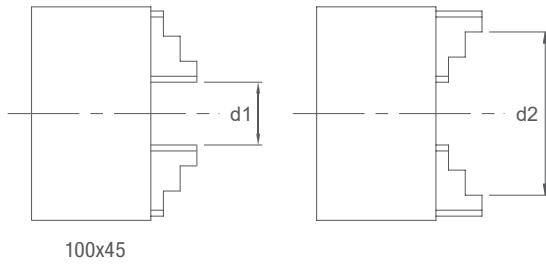
	Ø (mm)										
daN	80 - 85	100 - 110	125	140 - 160	200	250	315	400	500	630	800
	1000	1700	2400	3100	3700	4600	5500	6500	7200	8000	9000





REF. 85.600, 85.602

NL Spanbereik voor klauwplaten met omkeerbekken
 FR Capacité de serrage des mandrins avec mors réversibles
 ES Capacidad de fijación de platos con garras reversibles
 DE Spannbereich von Backenfutter mit Umkehrbacken



100x45

	Ø (mm)							
d1	85	100	125	150	160	200	250	315
d2	3	3	8	8	8	10	10	15
d1	85	100	125	150	160	200	250	315
d1	350	400	500	630	800	915	1000	1250
d2	15	20	45	50	50	120	170	170
d2	350	400	500	630	800	915	1000	1250

NL Maximaal toegestane toerental voor stalen klauwplaten (omw/min) - voor symmetrisch ingespannen werkstukken
 FR Vitesse de rotation maximale pour les mandrins en acier (tour/min) - pour le serrage concentrique des pièces
 ES Número de revoluciones máximo para los platos de garras de acero (rev/min) - para la sujeción concéntrica de las piezas
 DE Zulässige Höchstzahl von Stahlbackenfutter (U/min) - für symmetrisch gespannte Werkstücke

n = rpm							
85	100	125	150	160	200	250	315
4000	3800	3500	3200	3200	2500	2000	1500
350	400	500	630	800	915	1000	1250
1500	1100	700	550	450	200	200	150

NL Maximaal toegestane toerental voor gietijzeren klauwplaten (omw/min) - voor symmetrisch ingespannen werkstukken
 FR Vitesse de rotation maximale pour les mandrins en fonte (tour/min) - pour le serrage concentrique des pièces
 ES Número de revoluciones máximo para los platos de garras de fundición (rev/min) - para la sujeción concéntrica de las piezas
 DE Zulässige Höchstzahl von Gusseisenbackenfutter (U/min) - für symmetrisch gespannte Werkstücke

n = rpm							
85	100	125	150	160	200	250	315
					1800	1500	1200
350	400	500	630	800	915	1000	1250
1200	800	500	400	300	150	150	100

- NL Instelmomenten van tapinzetstukken met ratel (Nm)
- FR Tableau des réglages pour les têtes à tarauder à limiteur de couple (Nm)
- ES Tabla de los momentos torsor para casquillos para roscado con embrague de seguridad (Nm)
- DE Einstellmomente von Gewindebohrereinsatzstück mit Sicherheitskupplung (Nm)

M	Type 19/1	Type 31/2	Type 48/3
M2	0,6		
M3	1		
M3,5	1,5 - 2		
M4	2-3		
M5	5-6		
M6-M7	7-9	7-9	
M8-M9	16-19	16-19	
M10-M11	27-30	27-30	
M12	37-40	37-40	37-40
M14	37-40	50-53	50-53
M16	37-40	55-58	55-58
M18		85-90	85-90
M20		100-106	100-106
M22		100-106	110-115
M24		100-106	140-150
M27		100-106	150-160
M30			240-250
M33			260-270
M36			260-270
M39			260-270



SC 1



HSS-E 1



2



SC 3



HSS-E 3



4



5



6



7



8