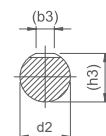
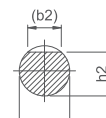
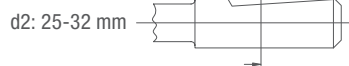
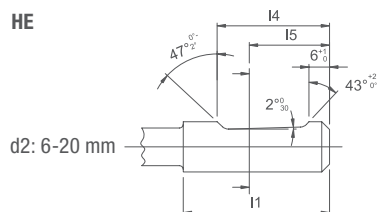


HA

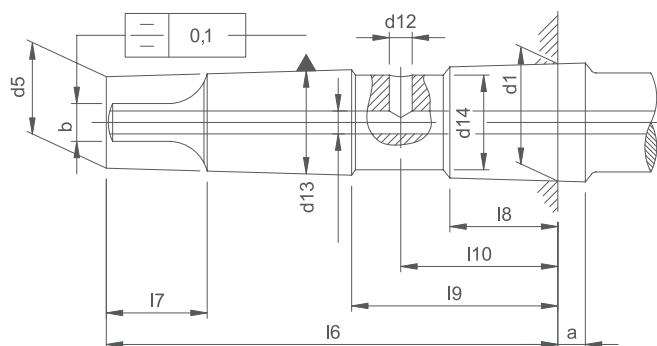
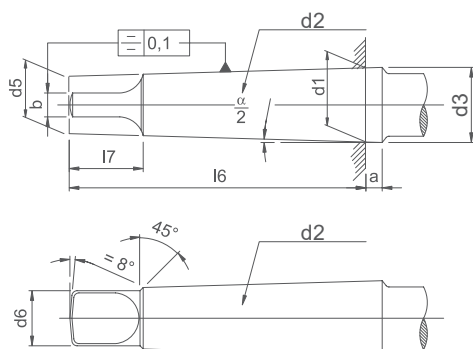


HE



| d2 | (b2)<br>h1 | (b3) | h2   | (h3) | l1<br>+2<br>0 | l4<br>0<br>-1 | l5   | r2  |
|----|------------|------|------|------|---------------|---------------|------|-----|
| 6  | 4,3        |      | 5,1  |      | 36            | 25            | 18   | 1,2 |
| 8  | 5,5        |      | 6,9  |      |               |               |      |     |
| 10 | 7,1        |      | 8,5  |      | 40            | 28            | 20   |     |
| 12 | 8,2        |      | 10,4 |      | 45            | 33            | 22,5 |     |
| 14 | 8,1        |      | 12,7 |      |               |               |      | 1,6 |
| 16 | 10,1       |      | 14,2 |      | 48            | 36            | 24   |     |
| 18 | 10,8       |      | 16,2 |      |               |               |      |     |
| 20 | 11,4       |      | 18,2 |      | 50            | 38            | 25   |     |
| 25 | 13,5       | 9,3  | 23,0 | 24,1 | 56            | 44            | 32   |     |

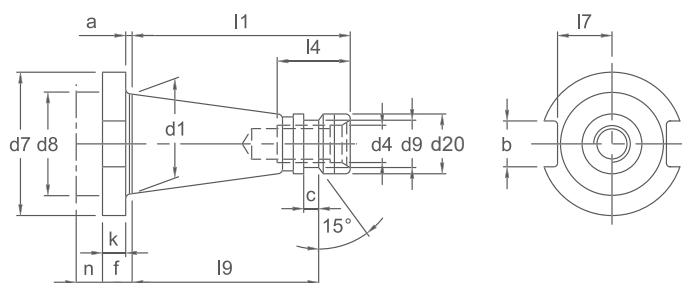
**NL** Form BK, met inwendig koelkanaal  
**FR** Forme BK, avec trou d'huile interne  
**ES** Forma BK, con canal de refrigeración interno  
**DE** Form BK, mit innerem Kühlkanal



| d2   | a   | b<br>h13 | d1     | d3   | d5   | d6   | d12  | d13  | d14<br>0 | l6    | l7   | l8   | l9   | l10  | $\frac{\alpha}{2}$ |
|------|-----|----------|--------|------|------|------|------|------|----------|-------|------|------|------|------|--------------------|
|      |     |          |        |      |      |      |      | -0,1 | -0,1     |       |      |      |      |      |                    |
| 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"           |

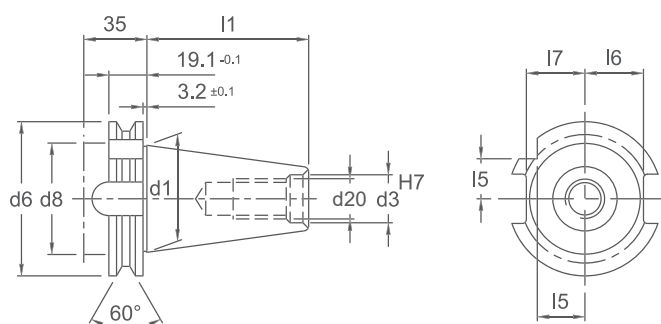


NL SK-opname volgens DIN 2080  
 FR Attachements SA selon DIN 2080  
 ES Sujeción SA según DIN 2080  
 DU SK-Aufnahmen nach DIN 2080



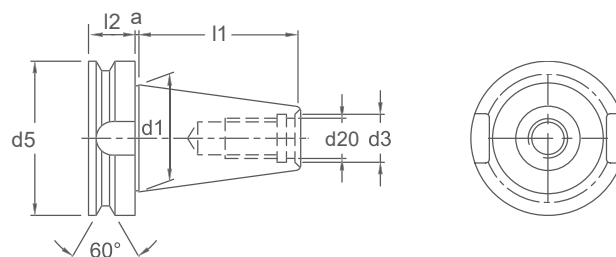
| d2    | d1     | a   | b    | d20  | d4  | d7   | d8  | l1    | l4 | l7   | l9  | d9   | c  | k  | f    | n  |
|-------|--------|-----|------|------|-----|------|-----|-------|----|------|-----|------|----|----|------|----|
| SK 30 | 31,75  | 1,6 | 16,1 | 17,4 | M12 | 50   | 36  | 68,4  | 24 | 16,2 |     |      |    | 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



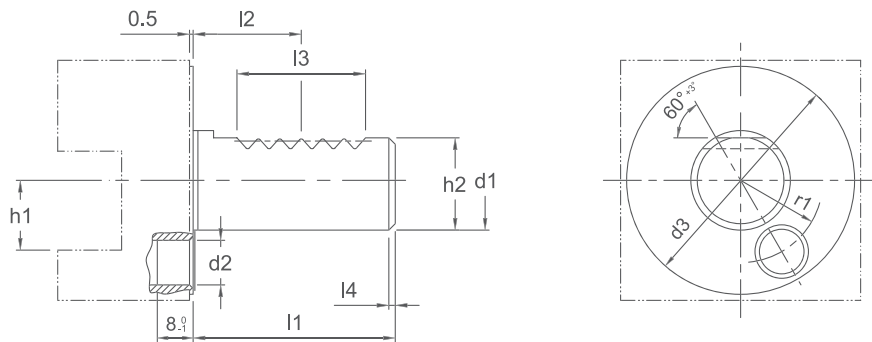
| d2    | d1    | d20 | d3 | d6    | d8 | l1     | l5    | l6    | l7    |
|-------|-------|-----|----|-------|----|--------|-------|-------|-------|
| SK 30 | 31,75 | M12 | 13 | 50,00 | 45 | 47,8   | 15,00 | 16,40 | 19,00 |
| SK 40 | 44,45 | M16 | 17 | 63,55 | 50 | 68,40  | 18,50 | 22,80 | 25,00 |
| 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 |

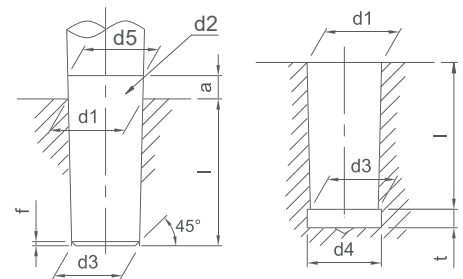
NL VDI-opnames volgens DIN 69880  
FR Porte-outils VDI selon DIN 69880  
ES Portaherramientas VDI según DIN 69880  
DE VDI-Aufnahmen nach DIN 69880



| d1<br>h6 | l1<br>+0,3 | d2 | Tol. | d3  | h1<br>max | h2<br>+0,1 | l2<br>+0,05 | l3<br>min | l4<br>1 | r1<br>+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          |

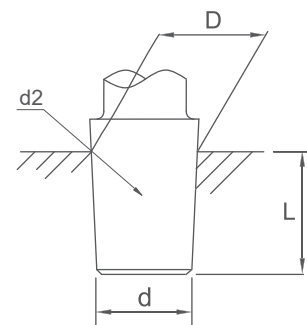
NL Boorstift-opnames volgens DIN 238  
FR Attachements pour mandrin porte-forets selon DIN 238  
ES Sujeción espiga para portabrocas según DIN 238  
DE Bohrfutterkegel-Aufnahmen nach DIN 238

| 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

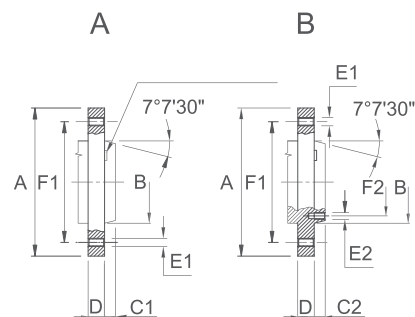
| d2       | D      | d      | L      | Con. (%) |
|----------|--------|--------|--------|----------|
| J1       | 9,754  | 8,469  | 16,669 | 7,709    |
| J2 short | 13,940 | 12,386 | 19,050 | 8,155    |
| J2       | 14,199 | 12,386 | 22,225 | 8,155    |
| J33      | 15,850 | 14,327 | 25,400 | 6,350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





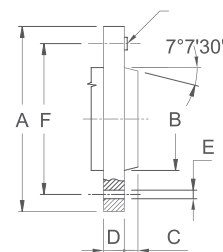
NL Machinespilneuzen volgens DIN 55026 (bevestiging van voren)  
 FR Broches de machine selon DIN 55026 (fixation par l'avant)  
 ES Cabezales de torno según DIN 55026 (montaje delantero)  
 DE Maschinenspindeln nach DIN 55026 (Befestigung von vorne)

| 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<br>(11xM18) | 235   | 8xM20<br>(8xM18)   | 165,1 |
| 15  | 380  | 285,791 | 19 | 20,638 | 42 | 12xM24<br>(12xM22) | 330,2 | 11xM24<br>(11xM22) | 247,6 |
| 20  | 520  | 412,795 | 21 | 22,225 | 48 | 12xM24             | 463,6 | 11xM24             | 398,3 |



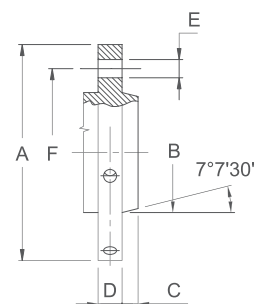
NL Machinespilneuzen met Bajonetbevestiging volgens DIN 55027  
 FR Broches de machine avec fixation Baïonnette selon DIN 55027  
 ES Cabezales de torno con fijación Bayoneta según DIN 55027  
 DE Maschinenspindeln mit Bajonet-Befestigung nach DIN 55027

| 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 |



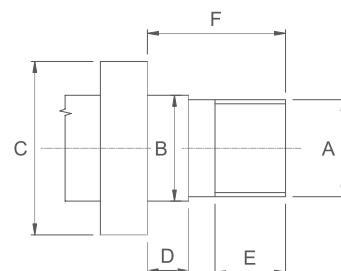
NL Machinespilneuzen met Camlockbevestiging volgens DIN 55029  
 FR Broches de machine avec fixation Camlock selon DIN 55029  
 ES Cabezales de torno con fijación Camlock según DIN 55029  
 DE Maschinenspindeln mit Camlock-Befestigung nach DIN 55029

| 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

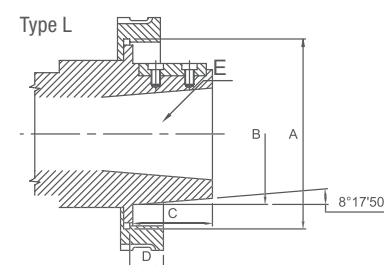
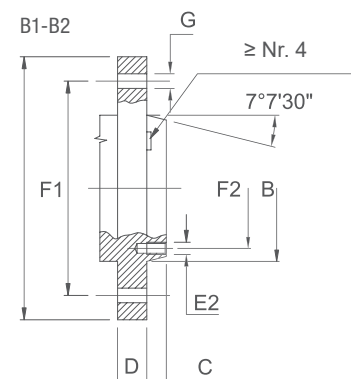
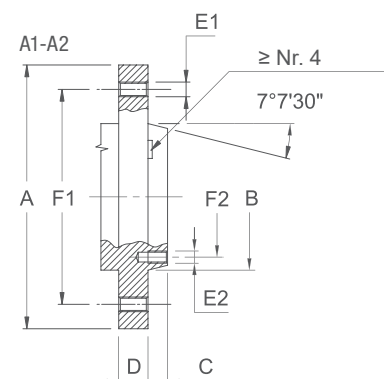
| A1  |       |         |          |      |                  |       |                 |       |
|-----|-------|---------|----------|------|------------------|-------|-----------------|-------|
| Nr. | A     | B max.  | C -0,025 | D    | E1               | F1    | E2              | F2    |
| 5   | 133,4 | 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     |





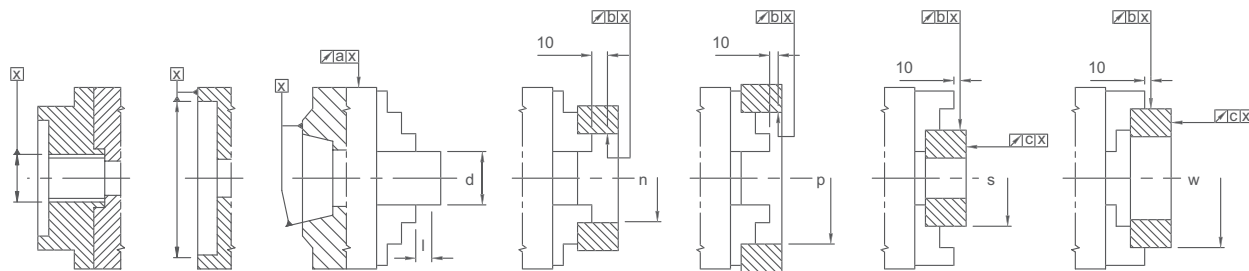
REF. 85.410, 85.420, 85.421, 85.422, 85.423, 85.450, 85.500, 85.510

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

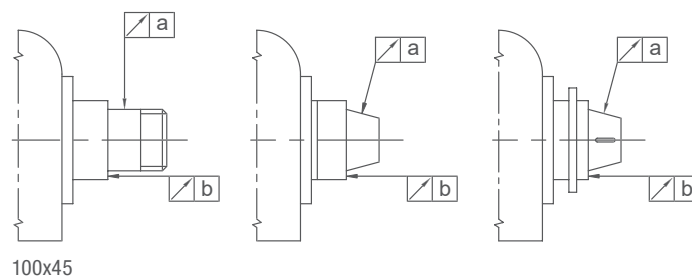
NL Centreernauwkeurigheid machinespilneuzen

FR Tolérance de centrage broches de machine

ES Tolerancia de centrado cabezales de torno

DE Zentriergenauigkeit Maschinenspindeln

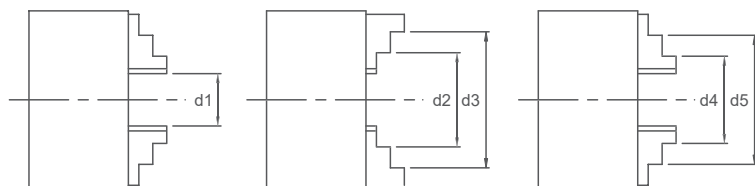
|   | Tol. (mm) |           |
|---|-----------|-----------|
|   | 80 - 160  | 200 - 800 |
| a | 0,003 mm  | 0,005 mm  |
| b | 0,003 mm  | 0,005 mm  |



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,<br>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) |         |           |     |           |     |     |     |     |     |     |     |
|--------|---------|-----------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|        | 80 - 85 | 100 - 110 | 125 | 140 - 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 |
| Nm     | 35      | 50        | 75  | 120       | 160 | 180 | 200 | 280 | 360 | 460 | 500 |

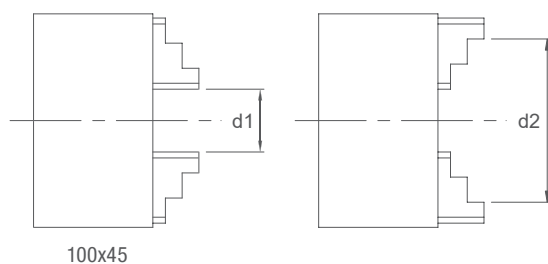
NL Totale spankracht (daN) voor klauwplaten  
FR Force de serrage totale (daN) pour serrage des mandrins  
ES Fuerza de sujeción total (daN) para platos de garras  
DE Gesamtspannkraft (daN) für Backenfutter

| Ø (mm) |         |           |      |           |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|---------|-----------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
|        | 80 - 85 | 100 - 110 | 125  | 140 - 160 | 200  | 250  | 315  | 400  | 500  | 630  | 800  |
| daN    | 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



|    | Ø (mm) |     |     |     |     |     |     |     |
|----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| d1 | 85     | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 250 | 315 |
| d2 | 3      | 3   | 8   | 8   | 8   | 10  | 10  | 15  |
| d2 | 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 Höchstdrehzahl 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 Höchstdrehzahl 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   |

NL Tabel aantrekmoment voor ER spantangen  
 FR Tableau de couple de serrage pour pinces ER  
 ES Tabla de embrague para pinzas ER  
 DE Tabelle der Anzugsmoment für ER-Spannzangen

| Type of Collet Chuck | Collet Nut | Shank-Ø     | Max. tightening torque [Nm] | Max. transmittable torque [Nm]<br>(For smallest shaft dimension h6) | Max. rpm |
|----------------------|------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|
| ER11                 | M14 x 0.75 | 0.5 - 2.5   | 7                           | < 1.0                                                               | 40000    |
|                      |            | 3.0 - 7.0   | 10                          | 2.5 - 10.0                                                          |          |
| ER16                 | M22 x 1.50 | 0.5 - 1.0   | 10                          | < 1.0                                                               | 40000    |
|                      |            | 1.5 - 3.5   | 25 - 30                     | 1.0 - 3.0                                                           |          |
|                      |            | 4.0 - 10.0  | 50 - 55                     | 10.0 - 55.0                                                         |          |
|                      |            | 1.5 - 2.0   | 15                          | 1.0 - 2.0                                                           | 40000    |
| ER20                 | M25 x 1.50 | 2.5 - 6.5   | 30 - 35                     | 2.5 - 15.0                                                          |          |
|                      |            | 7.0 - 13.0  | 50 - 55                     | 26.0 - 60.0                                                         |          |
|                      |            | 1.0 - 3.0   | 25 - 30                     | 1.0 - 3.0                                                           | 35000    |
| ER25                 | M32 x 1.50 | 3.5 - 6.5   | 35 - 40                     | 4.0 - 15.0                                                          |          |
|                      |            | 7.0 - 16.0  | 55 - 60                     | 38.0 - 130.0                                                        |          |
|                      |            | 1.5 - 3.0   | 30 - 35                     | 1.0 - 4.0                                                           | 35000    |
| ER25                 | M40 x 1.50 | 3.5 - 6.5   | 55 - 60                     | 6.0 - 25.0                                                          |          |
|                      |            | 7.0 - 20.0  | 110 - 120                   | 55.0 - 250.0                                                        |          |
|                      |            | 2.0 - 7.0   | 60 - 70                     | 3.0 - 25.0                                                          | 25000    |
| ER40                 | M50 x 1.50 | 8.0 - 11.0  | 100 - 110                   | 35.0 - 50.0                                                         |          |
|                      |            | 12.0 - 26.0 | 140 - 150                   | 85.0 - 250.0                                                        |          |
|                      |            |             |                             |                                                                     |          |

