

Brocas Inteiriças de Metal Duro

Linha MS



DRILL





Brocas inteiriças de metal duro

MS (Refrigeração interna)

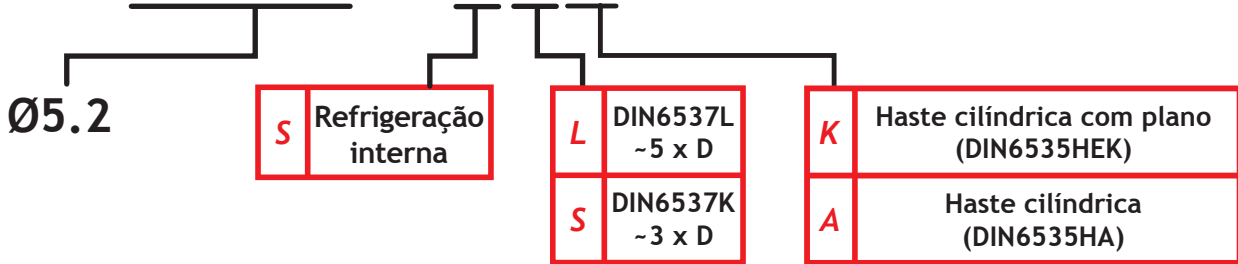


CARACTERÍSTICAS

- Refrigeração interna
- Comprimento de corte 3 x D e 5 x D
- Geometria com aresta de corte resistente
- Para uma grande variedade de materiais
- Hastes tipos cilíndrica e cilíndrica com plano
- Metal duro supermicrogrão
- Cobertura PVD para maior vida da ferramenta

REFERÊNCIA PARA PEDIDO

MS0520 - SLK



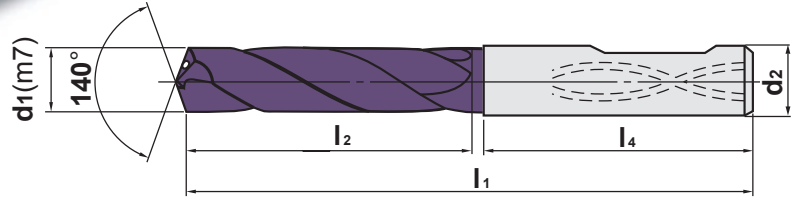
CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS

- Brocas inteiriças de metal duro tipo MS....S.. (Refrigeração Interna)

| Material | Condição | Resist. à Tração N/mm ² | Dureza HB | Diâm. da Broca Ø1.0 - Ø1.9 | | Diâm. da Broca Ø2.0 - Ø2.9 | | Diâm. da Broca Ø3.0 - Ø5.9 | | Diâm. da Broca Ø6.0 - Ø9.9 | | Diâm. da Broca Ø10.0 - Ø14.0 | | |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|------|
| | | | | Vel. de Corte (m/min) | Avanço (mm/rot) | Vel. de Corte (m/min) | Avanço (mm/rot) | Vel. de Corte (m/min) | Avanço (mm/rot) | Vel. de Corte (m/min) | Avanço (mm/rot) | Vel. de Corte (m/min) | Avanço (mm/rot) | |
| P | Aço Carbono (S) ≤0.25%C | recozido | <500 | 150 | 70 | 0.20 | 70 | 0.20 | 100 | 0.18 | 110 | 0.25 | 130 | 0.30 |
| | Aço Carbono (P) ≤0.25%C | recozido | -680 | 200 | 60 | 0.20 | 60 | 0.20 | 100 | 0.18 | 110 | 0.25 | 130 | 0.30 |
| | Aço Carbono ≤0.55%C | revenido | >800 | 275 | 60 | 0.15 | 60 | 0.15 | 80 | 0.18 | 90 | 0.25 | 100 | 0.30 |
| | Aço Revenido ≤0.55%C | recozido | -680 | 300 | 50 | 0.10 | 50 | 0.10 | 60 | 0.18 | 70 | 0.25 | 80 | 0.30 |
| | Aço Ferram./Aço Fundido | revenido | >800 | 350 | 40 | 0.08 | 40 | 0.08 | 50 | 0.15 | 60 | 0.20 | 70 | 0.25 |
| Aço Baixo Carbono, Aço Ferram. | recozido | <680 | <200 | 60 | 0.20 | 60 | 0.20 | 50 | 0.18 | 80 | 0.25 | 80 | 0.30 | |
| Aço Mola, Aço p/ Nitretação | revenido | 850 | 250 | 60 | 0.15 | 60 | 0.15 | 60 | 0.18 | 70 | 0.25 | 80 | 0.30 | |
| Aço Cementado | revenido | >850 | >250 | 60 | 0.15 | 60 | 0.15 | 60 | 0.18 | 70 | 0.25 | 80 | 0.30 | |
| Aço Rolamento, Aço Fundido | revenido | >1000 | >300 | 40 | 0.10 | 40 | 0.10 | 50 | 0.15 | 60 | 0.20 | 70 | 0.30 | |
| Aço Alta Liga / Resist. ao Calor | recozido | <680 | <200 | 60 | 0.20 | 60 | 0.20 | 50 | 0.15 | 55 | 0.20 | 60 | 0.25 | |
| Aço para Válvulas | revenido | 850 | 250 | 60 | 0.15 | 60 | 0.15 | 45 | 0.15 | 50 | 0.20 | 55 | 0.25 | |
| Aço Ferramenta | revenido | >850 | >250 | 50 | 0.12 | 50 | 0.12 | 50 | 0.18 | 55 | 0.20 | 60 | 0.25 | |
| Aço Fundido | revenido | >1000 | >300 | 40 | 0.10 | 40 | 0.10 | 45 | 0.15 | 50 | 0.20 | 55 | 0.25 | |
| M | Aço Inoxidável | ferrit./mart. | 680 | 200 | 40 | 0.05 | 40 | 0.08 | 45 | 0.15 | 50 | 0.20 | 60 | 0.25 |
| | Aço Resistente ao Calor | martensítico | 850 | 250 | 40 | 0.05 | 40 | 0.08 | 45 | 0.15 | 50 | 0.20 | 60 | 0.25 |
| | Aço Fundido | austenítico | -950 | 230 | 40 | 0.05 | 40 | 0.08 | 45 | 0.15 | 50 | 0.20 | 60 | 0.25 |
| K | Ferro Fundido Cinzento | ferrítico | 100 - 400 | <180 | 70 | 0.15 | 80 | 0.20 | 100 | 0.20 | 100 | 0.25 | 110 | 0.30 |
| | | perlítico | | 220 | 60 | 0.10 | 70 | 0.15 | 85 | 0.20 | 90 | 0.25 | 100 | 0.30 |
| | Ferro Fundido Nodular | ferrítico | 400 - 800 | <180 | 40 | 0.10 | 50 | 0.15 | 80 | 0.20 | 80 | 0.25 | 90 | 0.30 |
| | | perlítico | | 250 | 30 | 0.05 | 40 | 0.10 | 80 | 0.20 | 80 | 0.25 | 90 | 0.30 |
| Ferro Fundido Anod. | ferrítico | 350 - 700 | <180 | 40 | 0.10 | 50 | 0.15 | 50 | 0.20 | 65 | 0.20 | 75 | 0.25 | |
| | perlítico | | 220 | 30 | 0.05 | 40 | 0.10 | 50 | 0.15 | 60 | 0.20 | 70 | 0.22 | |

MS (Refrig. interna)


| Tolerância D | D ≤ 3.0 | 3.0 < D ≤ 6.0 | 6.0 < D ≤ 10.0 | 10.0 < D ≤ 14.0 |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| m7 | +0.016 +0.004 | +0.016 +0.004 | +0.021 +0.006 | +0.025 +0.007 |



| Ø d1 (mm) | Referência para pedido | DIN 6537 (l/d) | Refrigeração (Int./Ext.) | Tipo de haste | Ø d2 | Dimensões (mm) | | |
|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|---------|----------------|----|----|
| | | | | | | l1 | l2 | l4 |
| 3.0 | MS0300-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0300-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0300-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0300-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| 3.1 | MS0310-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0310-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0310-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0310-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| 3.3 | MS0330-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0330-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0330-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0330-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| 3.4 | MS0340-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0340-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0340-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0340-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| 3.5 | MS0350-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0350-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0350-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0350-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| 3.7 | MS0370-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0370-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 62 | 20 | 36 |
| | MS0370-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0370-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| 3.8 | MS0380-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0380-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0380-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 74 | 36 | 36 |
| | MS0380-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 74 | 36 | 36 |
| 3.9 | MS0390-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0390-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0390-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 74 | 36 | 36 |
| | MS0390-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 74 | 36 | 36 |
| 4.0 | MS0400-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0400-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0400-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 74 | 36 | 36 |
| | MS0400-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 74 | 36 | 36 |

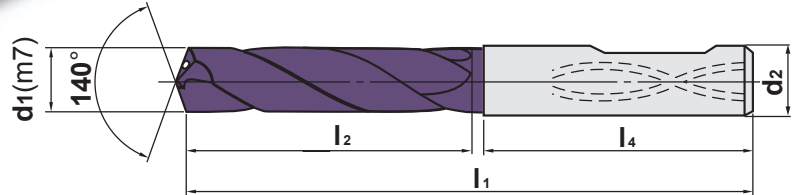


DRILL

| Ø d1 (mm) | Referência para pedido | DIN 6537 (l/d) | Refrigeração (Int./Ext.) | Tipo de haste | Ø d2 | Dimensões (mm) | | |
|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|---------|----------------|----|----|
| | | | | | | l1 | l2 | l4 |
| 4.1 | MS0410-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0410-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0410-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 74 | 36 | 36 |
| | MS0410-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 74 | 36 | 36 |
| 4.2 | MS0420-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0420-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0420-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 74 | 36 | 36 |
| | MS0420-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 74 | 36 | 36 |
| 4.3 | MS0430-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0430-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0430-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 74 | 36 | 36 |
| | MS0430-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 74 | 36 | 36 |
| 4.5 | MS0450-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0450-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0450-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 74 | 36 | 36 |
| | MS0450-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 74 | 36 | 36 |
| 4.6 | MS0460-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0460-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 24 | 36 |
| | MS0460-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 74 | 36 | 36 |
| | MS0460-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 74 | 36 | 36 |
| 4.8 | MS0480-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0480-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0480-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 82 | 44 | 36 |
| | MS0480-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 82 | 44 | 36 |
| 5.0 | MS0500-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0500-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0500-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 82 | 44 | 36 |
| | MS0500-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 82 | 44 | 36 |
| 5.1 | MS0510-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0510-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0510-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 82 | 44 | 36 |
| | MS0510-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 82 | 44 | 36 |
| 5.2 | MS0520-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0520-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0520-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 82 | 44 | 36 |
| | MS0520-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 82 | 44 | 36 |
| 5.5 | MS0550-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0550-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0550-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 82 | 44 | 36 |
| | MS0550-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 82 | 44 | 36 |
| 5.6 | MS0560-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0560-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0560-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 82 | 44 | 36 |
| | MS0560-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 82 | 44 | 36 |
| 5.7 | MS0570-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0570-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0570-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 82 | 44 | 36 |
| | MS0570-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 82 | 44 | 36 |
| 5.8 | MS0580-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0580-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0580-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 82 | 44 | 36 |
| | MS0580-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 82 | 44 | 36 |

MS○○○○○-S○○○ (Refrig. interna)


| Tolerância D | D≤3.0 | 3.0<D≤6.0 | 6.0<D≤10.0 | 10.0<D≤14.0 |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| m7 | +0.016 +0.004 | +0.016 +0.004 | +0.021 +0.006 | +0.025 +0.007 |



| Ø d1 (mm) | Referência para pedido | DIN 6537 (l/d) | Refrigeração (Int./Ext.) | Tipo de haste | Ø d2 | Dimensões (mm) | | |
|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|---------|----------------|----|----|
| | | | | | | l1 | l2 | l4 |
| 6.0 | MS0600-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0600-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 66 | 28 | 36 |
| | MS0600-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 6 | 82 | 44 | 36 |
| | MS0600-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 6 | 82 | 44 | 36 |
| 6.1 | MS0610-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0610-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0610-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0610-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 6.2 | MS0620-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0620-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0620-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0620-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 6.5 | MS0650-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0650-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0650-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0650-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 6.6 | MS0660-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0660-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0660-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0660-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 6.8 | MS0680-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0680-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0680-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0680-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 6.9 | MS0690-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0690-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0690-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0690-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 7.0 | MS0700-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0700-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 34 | 36 |
| | MS0700-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0700-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 7.3 | MS0730-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0730-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0730-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0730-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |



Condições de Corte



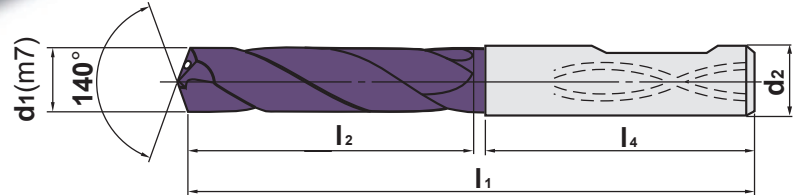


DRILL

| Ø d1 (mm) | Referência para pedido | DIN 6537 (l/d) | Refrigeração (Int./Ext.) | Tipo de haste | Ø d2 | Dimensões (mm) | | |
|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|---------|----------------|----|----|
| | | | | | | l1 | l2 | l4 |
| 7.4 | MS0740-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0740-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0740-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0740-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 7.5 | MS0750-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0750-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0750-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0750-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 7.8 | MS0780-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0780-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0780-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0780-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 8.0 | MS0800-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0800-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 79 | 41 | 36 |
| | MS0800-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 8 | 91 | 53 | 36 |
| | MS0800-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 8 | 91 | 53 | 36 |
| 8.3 | MS0830-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0830-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0830-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS0830-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |
| 8.5 | MS0850-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0850-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0850-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS0850-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |
| 8.6 | MS0860-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0860-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0860-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS0860-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |
| 8.7 | MS0870-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0870-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0870-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS0870-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |
| 8.8 | MS0880-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0880-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0880-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS0880-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |
| 9.0 | MS0900-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0900-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0900-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS0900-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |
| 9.3 | MS0930-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0930-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0930-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS0930-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |
| 9.5 | MS0950-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0950-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0950-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS0950-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |
| 9.8 | MS0980-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0980-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS0980-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS0980-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |

MS (Refrig. interna)


| Tolerância D | D ≤ 3.0 | 3.0 < D ≤ 6.0 | 6.0 < D ≤ 10.0 | 10.0 < D ≤ 14.0 |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| m7 | +0.016 +0.004 | +0.016 +0.004 | +0.021 +0.006 | +0.025 +0.007 |



| Ø d1 (mm) | Referência para pedido | DIN 6537 (l/d) | Refrigeração (Int./Ext.) | Tipo de haste | Ø d2 | Dimensões (mm) | | |
|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|---------|----------------|----|----|
| | | | | | | l1 | l2 | l4 |
| 10.0 | MS1000-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS1000-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 89 | 47 | 40 |
| | MS1000-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 10 | 103 | 61 | 40 |
| | MS1000-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 10 | 103 | 61 | 40 |
| 10.2 | MS1020-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1020-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1020-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1020-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 10.3 | MS1030-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1030-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1030-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1030-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 10.4 | MS1040-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1040-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1040-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1040-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 10.5 | MS1050-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1050-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1050-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1050-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 10.7 | M1070-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1070-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1070-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1070-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 10.8 | MS1080-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1080-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1080-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1080-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 11.0 | MS1100-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1100-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1100-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1100-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 11.2 | MS1120-SSA | ~3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1120-SSK | ~3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1120-SLA | ~5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1120-SLK | ~5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |

| Ø d1 (mm) | Referência para pedido | DIN 6537 (l/d) | Refrigeração (Int./Ext.) | Tipo de haste | Ø d2 | Dimensões (mm) | | |
|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|---------|----------------|----|----|
| | | | | | | l1 | l2 | l4 |
| 11.4 | MS1140-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1140-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1140-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1140-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 11.5 | MS1150-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1150-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1150-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1150-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 11.7 | MS1170-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1170-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1170-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1170-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 11.8 | MS1180-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1180-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1180-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1180-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 12.0 | MS1200-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1200-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 102 | 55 | 45 |
| | MS1200-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 12 | 118 | 71 | 45 |
| | MS1200-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 12 | 118 | 71 | 45 |
| 12.5 | MS1250-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1250-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1250-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 14 | 124 | 77 | 45 |
| | MS1250-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 124 | 77 | 45 |
| 12.6 | MS1260-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1260-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1260-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 14 | 124 | 77 | 45 |
| | MS1260-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 124 | 77 | 45 |
| 12.7 | MS1270-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1270-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1270-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 14 | 124 | 77 | 45 |
| | MS1270-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 124 | 77 | 45 |
| 13.0 | MS1300-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1300-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1300-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 14 | 124 | 77 | 45 |
| | MS1300-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 124 | 77 | 45 |
| 13.5 | MS1350-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1350-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1350-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 14 | 124 | 77 | 45 |
| | MS1350-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 124 | 77 | 45 |
| 13.7 | MS1370-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1370-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1370-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 14 | 124 | 77 | 45 |
| | MS1370-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 124 | 77 | 45 |
| 14.0 | MS1400-SSA | -3 | Int. | Cilíndrica | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1400-SSK | -3 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 107 | 60 | 45 |
| | MS1400-SLA | -5 | Int. | Cilíndrica | 14 | 124 | 77 | 45 |
| | MS1400-SLK | -5 | Int. | Cilíndrica com plano | 14 | 124 | 77 | 45 |