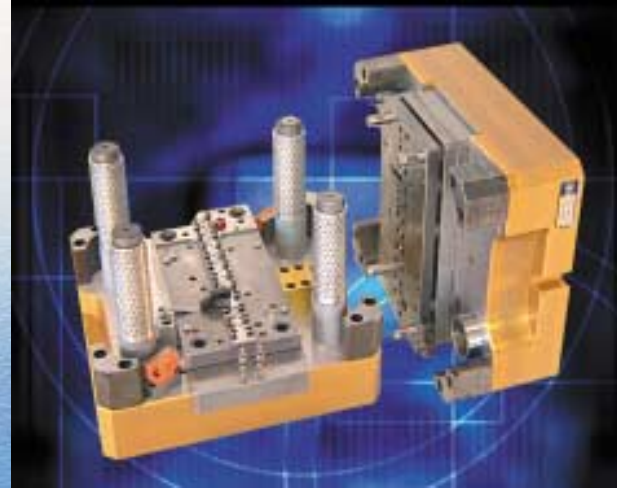
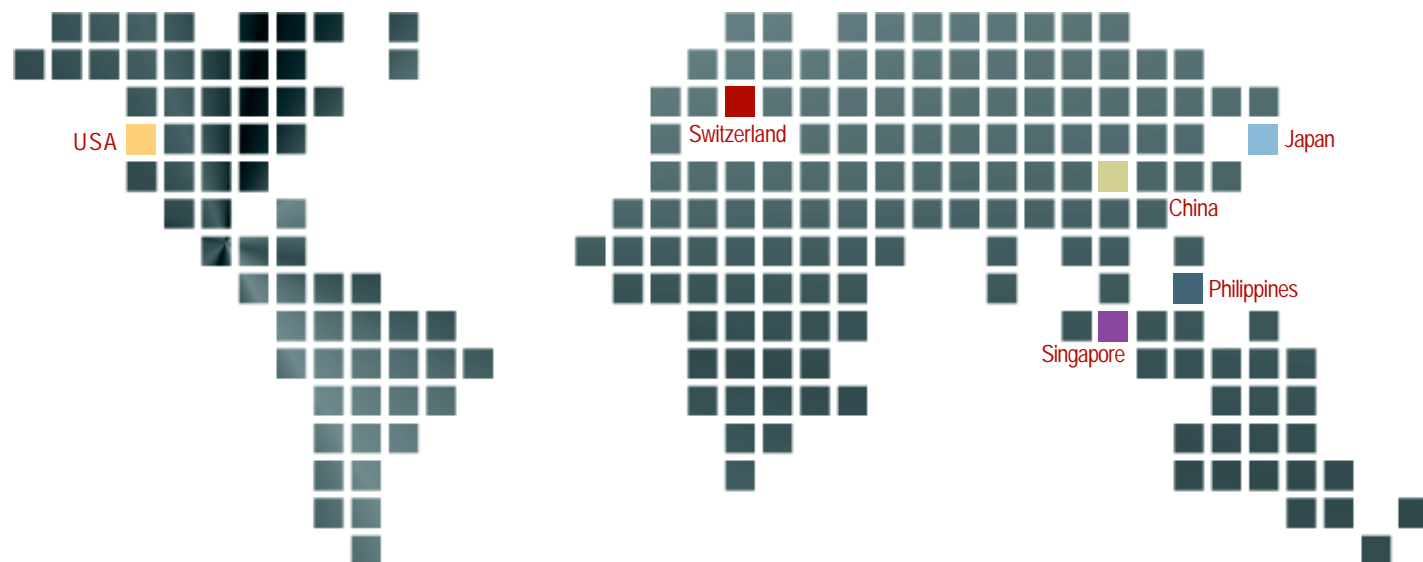


Buchsen / Canons

SPT Roth AG

Werkstrasse 28,
CH-3250 Lyss, Switzerland
Tel : ++ 41 32 387 80 80
Fax : ++ 41 32 387 80 88
E-Mail : info@sptroth.com
www.smallprecisiontools.com

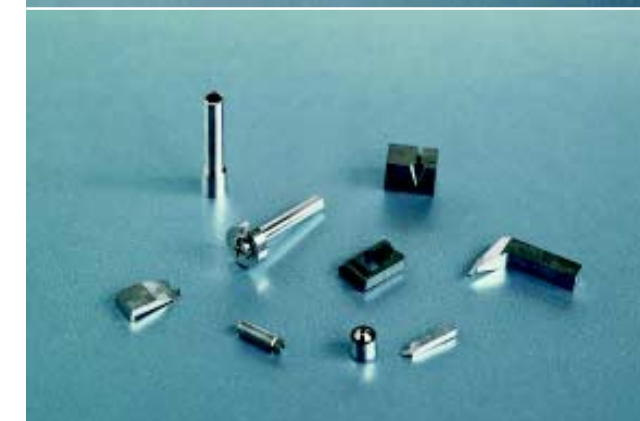




Buchsen
Douilles



Werkzeuge für die
Kaltumformung
Outils pour travail à froid



Verschleisteile
Pièces d'usure



Teile in Keramik (CIM + MIM)
Pièces en céramique

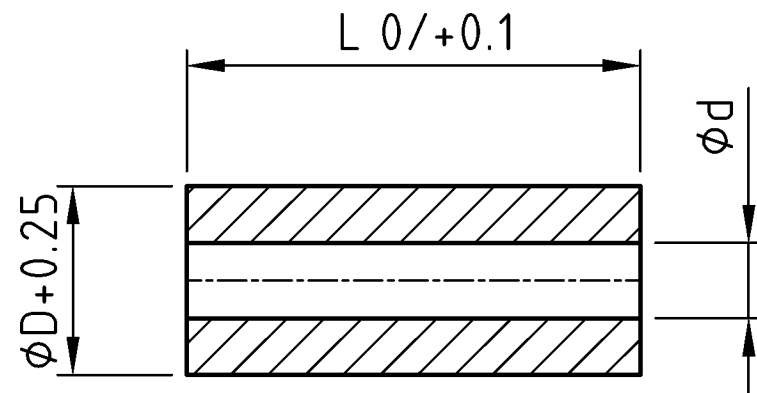
| | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|
| SPT Roth Ltd | | Small Precision Tools Inc | | SPT Asia Pte Ltd | |
|  |  |  |  |  |  |
| Since 1890 SPT Roth Ltd Lyss, Switzerland | 1995 / 2002 SPT Roth Ltd Lyss, Switzerland | 1974 Small Precision Tools Inc. California, USA | 1979 SPT Asia Pte Ltd. Singapore |  |  |
| Small Precision Tools (Phil.) Corp | | Small Precision Tools Co Ltd | | SPT Japan KK | |
| 1991 Small Precision Tools (Phils.) Inc. Manila, Philippines | 1995 Small Precision Tools Co. Ltd. Wuxi, China | 2001 SPT Japan K.K. Yokohama, Japan | | | |

Kundenspezifische Fertigung auf Anfrage

Exécutions spéciales sur demande

Typ A10 - A50
Zylindrisch, Halbfabrikat

Type A10 - A50
Produit demi-fini cylindrique



* D = roh + 0.25 von Einbaumass
(D = Fertig-Einbaumass, geschliffen durch Sie)

* D = brut + 0.25
(D = dimension de montage finie, finissage par vos soins)

| Material | Bezeichnung |
|----------------|-------------|
| Vollhartmetall | WC |

| Matière | Désignation |
|-----------|-------------|
| Métal dur | WC |

| Verfügbare Bereiche | mm |
|---------------------|-----------------|
| Aussendurchmesser | Ø 0.80 - Ø 6.50 |
| Bohrung | Ø 0.10 - Ø 5.00 |

| Gammes disponibles | mm |
|--------------------|-----------------|
| Diamètre extérieur | Ø 0.80 - Ø 6.50 |
| Diamètre intérieur | Ø 0.10 - Ø 5.00 |

Typ A10 - A50
Zylindrisch, Halbfabrikat

Type A10 - A50
Produit demi-fini cylindrique

Bestellangaben

| Typ | Toleranz "d" |
|-----|----------------|
| A10 | ± 0.001 |
| A20 | + 0.002 0 |
| A30 | 0 - 0.003 |
| A40 | + 0.01 0 |
| A50 | + 0.02 0 |
| A00 | nicht standard |

Spécifications pour la commande

| Type | Tolérance "d" |
|------|---------------|
| A10 | ± 0.001 |
| A20 | + 0.002 0 |
| A30 | 0 - 0.003 |
| A40 | + 0.01 0 |
| A50 | + 0.02 0 |
| A00 | non-standard |

| Beispiel eines Bedarfs | A10 |
|--------------------------|------|
| Durchmesser D Einbaumass | 3.00 |
| Bohrungsdurchmesser d | 0.60 |
| Länge L | 6.00 |
| Material | WC |
| Stückzahl | 10 |

| Exemple d'une utilisation | A10 |
|---------------------------------|------|
| Diamètre D dimension de montage | 3.00 |
| Diamètre intérieur d | 0.60 |
| Longueur L | 6.00 |
| Matière | WC |
| Nombre de pièces | 10 |

| Bestelltext | | | | | |
|-------------|-----|--------|--------|----------|------|
| Typ | D | d | L | Material | |
| 10 Stück | A10 | - 3.00 | - 0.60 | - 6.00 | - WC |

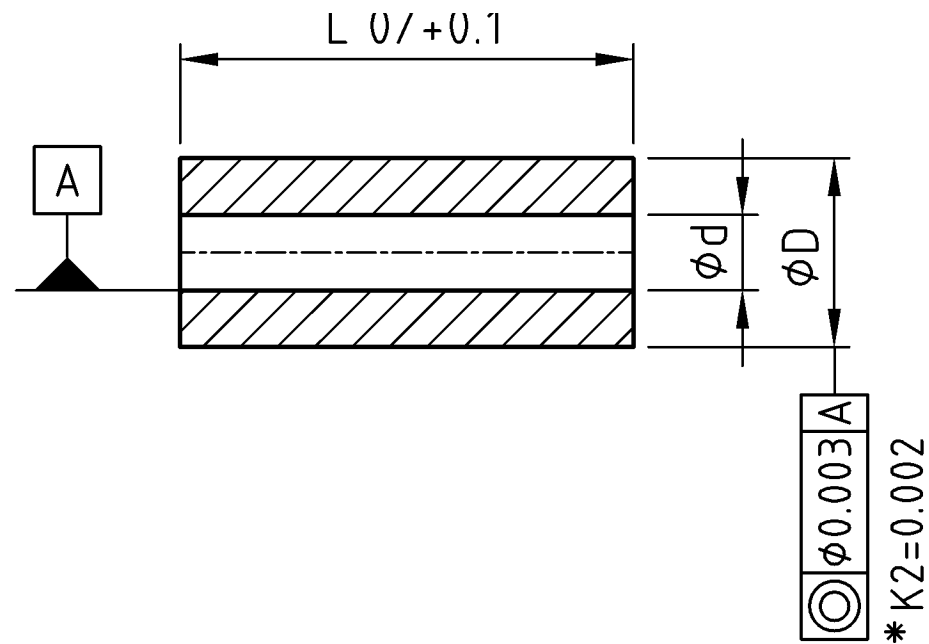
| Texte de commande | | | | | |
|-------------------|-----|--------|--------|---------|------|
| Type | D | d | L | Matière | |
| 10 pièces | A10 | - 3.00 | - 0.60 | - 6.00 | - WC |

| Bestelltext bei nicht standard | | | | | |
|--------------------------------|-----|--------|--------|--------|------------|
| 10 Stück | A00 | - 3.00 | - 0.60 | - 6.00 | - WC |
| | | | | | d = -0.002 |

| Texte de commande non-standard | | | | | |
|--------------------------------|-----|--------|--------|--------|------------|
| 10 pièces | A00 | - 3.00 | - 0.60 | - 6.00 | - WC |
| | | | | | d = -0.002 |

Typ B10 - B50 Zylindrische Ausführung

Type B10 - B50 Exécution cylindrique



| Material | Bezeichnung |
|------------------------------|-------------|
| Vollhartmetall | WC |
| Werkzeugstahl gehärtet | TS |
| Schnellarbeitsstahl gehärtet | HSS |

| Matière | Désignation |
|-----------------------|-------------|
| Métal dur | WC |
| Acier d'outils trempé | TS |
| Acier rapide trempé | HSS |

| Verfügbare Bereiche | mm |
|---------------------|------------------|
| Aussendurchmesser | Ø 0.50 - Ø 10.00 |
| Bohrung | Ø 0.10 - Ø 9.00 |

| Gammes disponibles | mm |
|--------------------|------------------|
| Diamètre extérieur | Ø 0.50 - Ø 10.00 |
| Diamètre intérieur | Ø 0.10 - Ø 9.00 |

| Kleinstmögliche Toleranz | mm |
|--------------------------|-------|
| Aussendurchmesser | 0.002 |
| Bohrung | 0.002 |
| Koaxialität | 0.002 |
| Rauheitsklasse | N2 |

| Tolérance minimale | mm |
|--------------------|-------|
| Diamètre extérieur | 0.002 |
| Diamètre intérieur | 0.002 |
| Concentricité | 0.002 |
| Rugosité | N2 |

Typ B10 - B50 Zylindrische Ausführung

Type B10 - B50 Exécution cylindrique

Bestellangaben

| Typ | Toleranz "d" |
|-----|----------------|
| B10 | ± 0.001 |
| B20 | + 0.002 0 |
| B30 | 0 - 0.003 |
| B40 | + 0.01 0 |
| B50 | + 0.02 0 |
| B00 | nicht standard |

Spécifications pour la commande

| Type | Tolérance "d" |
|------|---------------|
| B10 | ± 0.001 |
| B20 | + 0.002 0 |
| B30 | 0 - 0.003 |
| B40 | + 0.01 0 |
| B50 | + 0.02 0 |
| B00 | non-standard |

| Typ | Toleranz "D" |
|-----|--------------------|
| D10 | + 0.004 + 0.002 |
| D20 | + 0.002 0 |
| D30 | + 0.004 0 |
| D40 | + 0.006 0 |
| D50 | + 0.05 0 |
| D00 | nicht standard |

| Type | Tolérance "D" |
|------|--------------------|
| D10 | + 0.004 + 0.002 |
| D20 | + 0.002 0 |
| D30 | + 0.004 0 |
| D40 | + 0.006 0 |
| D50 | + 0.05 0 |
| D00 | non-standard |

| Beispiel eines Bedarfs | B10 / D10 |
|------------------------|-----------|
| Durchmesser D | 3.00 |
| Bohrungsdurchmesser d | 0.60 |
| Länge L | 6.00 |
| Material | WC |
| Stückzahl | 10 |

| Exemple d'une utilisation | B10 / D10 |
|---------------------------|-----------|
| Diamètre D | 3.00 |
| Diamètre intérieur d | 0.60 |
| Longueur L | 6.00 |
| Matière | WC |
| Nombre de pièces | 10 |

| Bestelltext | | | | |
|-------------|---------|---------------------------|---|----------|
| Typ d/Typ D | D | d | L | Material |
| 10 Stück | B10/D10 | - 3.00 - 0.60 - 6.00 - WC | | |

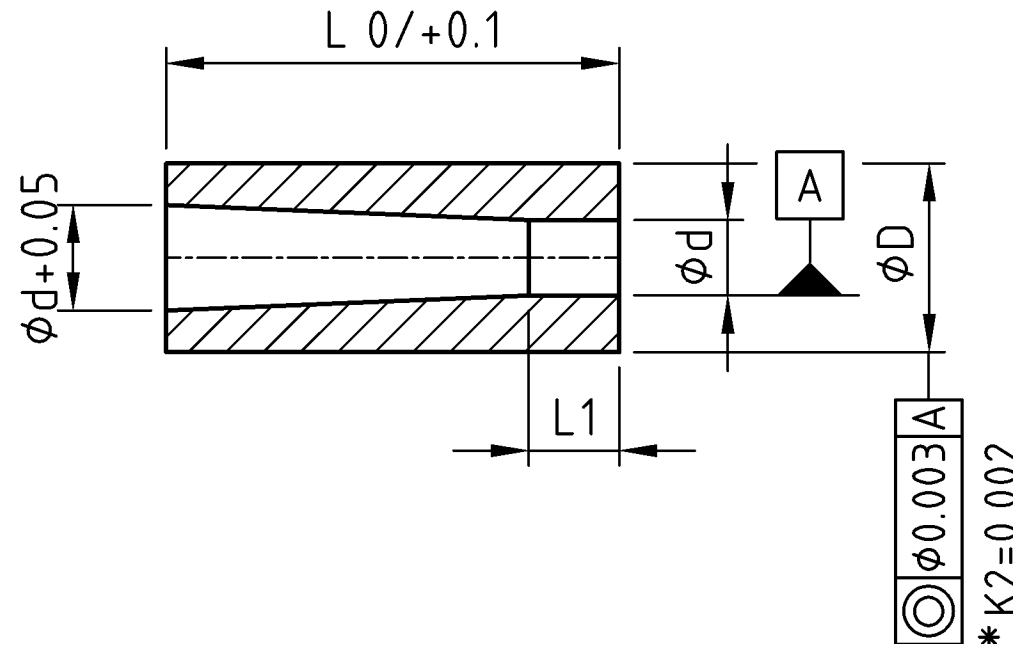
| Texte de commande | | | | |
|-------------------|---------|---------------------------|---|---------|
| Type d/Type D | D | d | L | Matière |
| 10 pièces | B10/D10 | - 3.00 - 0.60 - 6.00 - WC | | |

| Bestelltext bei nicht standard | | | | |
|--------------------------------|---------|---------------------------|----------------------|--|
| 10 Stück | B00/D00 | - 3.00 - 0.60 - 6.00 - WC | | |
| | | d = +0.003 | | |
| | | D = -0.003, K2* | (*Koaxialität 0.002) | |

| Texte de commande non-standard | | | | |
|--------------------------------|---------|---------------------------|------------------------|--|
| 10 pièces | B00/D00 | - 3.00 - 0.60 - 6.00 - WC | | |
| | | d = +0.003 | | |
| | | D = -0.003, K2* | (*concentricité 0.002) | |

Typ C10 - C50 Mit konischer Freistellung

Type C10 - C50 Avec dégagement cône



| Material | Bezeichnung |
|------------------------------|-------------|
| Vollhartmetall | WC |
| Werkzeugstahl gehärtet | TS |
| Schnellarbeitsstahl gehärtet | HSS |

| Matière | Désignation |
|-----------------------|-------------|
| Métal dur | WC |
| Acier d'outils trempé | TS |
| Acier rapide trempé | HSS |

| Verfügbare Bereiche | mm |
|---------------------|------------------|
| Aussendurchmesser | Ø 1.00 - Ø 10.00 |
| Bohrung | Ø 0.10 - Ø 9.00 |

| Gammes disponibles | mm |
|--------------------|------------------|
| Diamètre extérieur | Ø 1.00 - Ø 10.00 |
| Diamètre intérieur | Ø 0.10 - Ø 9.00 |

| Kleinstmögliche Toleranz | mm |
|--------------------------|-------|
| Aussendurchmesser | 0.002 |
| Bohrung | 0.002 |
| Koaxialität | 0.002 |
| Rauheitsklasse | N2 |

| Tolérance minimale | mm |
|--------------------|-------|
| Diamètre extérieur | 0.002 |
| Diamètre intérieur | 0.002 |
| Concentricité | 0.002 |
| Rugosité | N2 |

Typ C10 - C50 Mit konischer Freistellung

Type C10 - C50 Avec dégagement cône

Bestellangaben

| Typ | Toleranz "d" |
|-----|----------------|
| C10 | ± 0.001 |
| C20 | + 0.002 0 |
| C30 | 0 - 0.003 |
| C40 | + 0.01 0 |
| C50 | + 0.02 0 |
| C00 | nicht standard |

| Typ | Toleranz "D" |
|-----|--------------------|
| D10 | + 0.004 + 0.002 |
| D20 | + 0.002 0 |
| D30 | + 0.004 0 |
| D40 | + 0.006 0 |
| D50 | + 0.05 0 |
| D00 | nicht standard |

| Beispiel eines Bedarfs | C10 / D10 |
|------------------------|-----------|
| Durchmesser D | 3.00 |
| Bohrungsdurchmesser d | 0.60 |
| Länge L1 | 1.00 |
| Länge L | 6.00 |
| Material | WC |
| Stückzahl | 10 |

| Bestelltext | | | | | | |
|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Typ | d/Typ D | D | d | L1 | L | Material |
| 10 Stück | C10/D10 | - 3.00 | - 0.60 | - 1.00 | - 6.00 | WC |

| Bestelltext bei nicht standard | | | | | | |
|--------------------------------|---------|-----------------|--------|--------|--------|----------------------|
| 10 Stück | C00/D00 | - 3.00 | - 0.60 | - 1.00 | - 6.00 | WC |
| | | d = +0.003 | | | | |
| | | D = -0.005, K2* | | | | (*Koaxialität 0.002) |

Spécifications pour la commande

| Type | Tolérance "d" |
|------|---------------|
| C10 | ± 0.001 |
| C20 | + 0.002 0 |
| C30 | 0 - 0.003 |
| C40 | + 0.01 0 |
| C50 | + 0.02 0 |
| C00 | non-standard |

| Type | Tolérance "D" |
|------|--------------------|
| D10 | + 0.004 + 0.002 |
| D20 | + 0.002 0 |
| D30 | + 0.004 0 |
| D40 | + 0.006 0 |
| D50 | + 0.05 0 |
| D00 | non-standard |

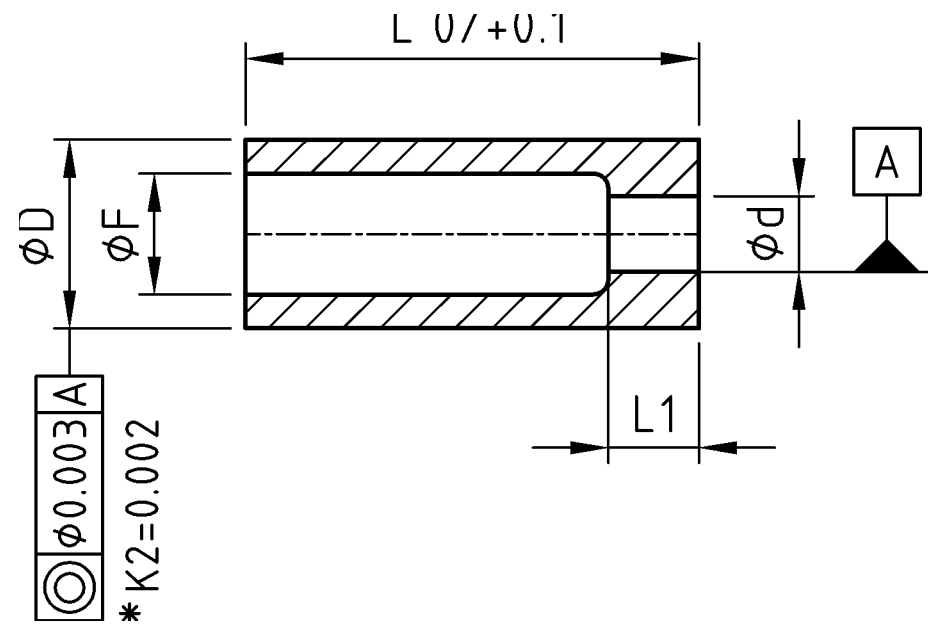
| Exemple d'une utilisation | C10 / D10 |
|---------------------------|-----------|
| Diamètre D | 3.00 |
| Diamètre intérieur d | 0.60 |
| Longueur L1 | 1.00 |
| Longueur L | 6.00 |
| Matière | WC |
| Nombre de pièces | 10 |

| Texte de commande | | | | | | |
|-------------------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Type | d/Type D | D | d | L1 | L | Matière |
| 10 pièces | C10/D10 | - 3.00 | - 0.60 | - 1.00 | - 6.00 | WC |

| Texte de commande non-standard | | | | | | |
|--------------------------------|---------|-----------------|--------|--------|--------|------------------------|
| 10 pièces | C00/D00 | - 3.00 | - 0.60 | - 1.00 | - 6.00 | WC |
| | | d = +0.003 | | | | |
| | | D = -0.005, K2* | | | | (*concentricité 0.002) |

Typ E10 - E50 Mit zylindrischer Freistellung

Type E10 - E50 Avec dégagement cylindrique



| Material | Bezeichnung |
|----------------|-------------|
| Vollhartmetall | WC |

| Matière | Désignation |
|-----------|-------------|
| Métal dur | WC |

| Verfügbare Bereiche | mm |
|---------------------|---------------------------------------|
| Aussendurchmesser | $\varnothing 1.50 - \varnothing 6.50$ |
| Bohrung | $\varnothing 0.10 - \varnothing 6.00$ |

| Gammes disponibles | mm |
|--------------------|---------------------------------------|
| Diamètre extérieur | $\varnothing 1.50 - \varnothing 6.50$ |
| Diamètre intérieur | $\varnothing 0.10 - \varnothing 6.00$ |

| Kleinstmögliche Toleranz | mm |
|--------------------------|-------|
| Aussendurchmesser | 0.002 |
| Bohrung | 0.002 |
| Koaxialität | 0.002 |
| Rauheitsklasse | N2 |

| Tolérance minimale | mm |
|--------------------|-------|
| Diamètre extérieur | 0.002 |
| Diamètre intérieur | 0.002 |
| Concentricité | 0.002 |
| Rugosité | N2 |

Typ E10 - E50 Mit zylindrischer Freistellung

Type E10 - E50 Avec dégagement cylindrique

Bestellangaben

| Typ | Toleranz "d" |
|-----|----------------|
| E10 | ± 0.001 |
| E20 | + 0.002 0 |
| E30 | 0 - 0.003 |
| E40 | + 0.01 0 |
| E50 | + 0.02 0 |
| E00 | nicht standard |

Spécifications pour la commande

| Type | Tolérance "d" |
|------|---------------|
| E10 | ± 0.001 |
| E20 | + 0.002 0 |
| E30 | 0 - 0.003 |
| E40 | + 0.01 0 |
| E50 | + 0.02 0 |
| E00 | non-standard |

| Typ | Toleranz "D" |
|-----|-------------------------|
| D10 | + 0.004 + 0.002 0 |
| D20 | + 0.002 0 |
| D30 | + 0.004 0 |
| D40 | + 0.006 0 |
| D50 | + 0.05 0 |
| D00 | nicht standard |

| Type | Tolérance "D" |
|------|-------------------------|
| D10 | + 0.004 + 0.002 0 |
| D20 | + 0.002 0 |
| D30 | + 0.004 0 |
| D40 | + 0.006 0 |
| D50 | + 0.05 0 |
| D00 | non-standard |

| Typ | Toleranz "F" |
|-----|----------------|
| F10 | + 0.02 0 |
| F20 | + 0.05 0 |
| F30 | + 0.10 0 |
| F00 | nicht standard |

| Type | Tolérance "F" |
|------|---------------|
| F10 | + 0.02 0 |
| F20 | + 0.05 0 |
| F30 | + 0.10 0 |
| F00 | non-standard |

| Beispiel eines Bedarfs | E10 / D10 / F10 |
|------------------------|-----------------|
| Durchmesser D | 3.00 |
| Bohrungsdurchmesser d | 0.60 |
| Freistellung F | 1.60 |
| Länge L1 | 1.50 |
| Länge L | 6.00 |
| Material | WC |
| Stückzahl | 10 |

| Exemple d'une utilisation | E10 / D10 / F10 |
|---------------------------|-----------------|
| Diamètre D | 3.00 |
| Diamètre intérieur d | 0.60 |
| Dégagement F | 1.60 |
| Longueur L1 | 1.50 |
| Longueur L | 6.00 |
| Matière | WC |
| Nombre de pièces | 10 |

| Bestelltext | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|--------|--------|----------|------|--|--|
| Typ d/Typ D/Typ F | D | d | L1 | L | Material | | | |
| 10 Stück | E10/D10/F20 | - 3.00 | - 0.60 | - 1.50 | - 6.00 | - WC | | |

| Texte de commande | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|--------|--------|--------|---------|------|--|--|
| Type d/Type D/Type F | D | d | L1 | L | Matière | | | |
| 10 pièces | E10/D10/F20 | - 3.00 | - 0.60 | - 1.50 | - 6.00 | - WC | | |

| Bestelltext bei nicht standard | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|-----------------|----------------------|--------|--------|------|--|--|
| 10 Stück | E00/D00/F30 | - 3.00 | - 0.60 | - 1.00 | - 6.00 | - WC | | |
| | | d = -0.003 | | | | | | |
| | | D = -0.005, K2* | (*Koaxialität 0.002) | | | | | |

| Texte de commande non-standard | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|-----------------|------------------------|--------|--------|------|--|--|
| 10 pièces | E00/D00/F30 | - 3.00 | - 0.60 | - 1.00 | - 6.00 | - WC | | |
| | | d = -0.003 | | | | | | |
| | | D = -0.005, K2* | (*concentricité 0.002) | | | | | |

SPT Roth Ltd

Werkstrasse 28, CH-3250 Lyss, Switzerland

Tel : ++ 41 32 387 80 80

Fax : ++ 41 32 387 80 88

E-Mail : info@sptroth.com

Small Precision Tools Inc

1330 Clegg Street, Petaluma, CA 94954, USA

Tel : 1 707 765 4545

Fax : 1 707 778 2271

E-Mail : info@sptca.com

SPT Asia Pte Ltd

970 Toa Payoh North, #07-25/26, Singapore 318992

Tel : 65 6253 5577

Fax : 65 6250 2725

E-Mail : info@sptasia.com

Small Precision Tools (Phil) Corp

35 Libertad Street, Mandaluyong City 1550, Philippines

Tel : 632 533-7067

Fax : 632 531-5780

E-Mail : sales@sptphil.com

Small Precision Tools Co Ltd

A2 Building, Liyuan Economic Development Zone,
Wuxi, Jiangsu, P.R.China 214072

Tel : + 86 510 8516 1968

Fax : + 86 510 8516 5233

E-Mail : info@sptchina.com

SPT Japan K.K.

9th floor, Shin-Yokohama U.U Building,
2-5-2, Shin-Yokohama, Kohoku-ku,
Yokohama-shi, Kanagawa, 222-0033 Japan

Tel: +81 45 470 6288

Fax: +81 45 470 6755

E-Mail: info@sptjapan.com