

PL 3 ...

Toolmaker edge square with sliding knife straight edge

According to works standard

PL 3 ...

Werkzeugmacher Haarwinkel mit verschiebbarem Haarlineaal

Baumasse nach Werksnorm

PL 3 ...

Équerres de dressage coulissante avec règle de dressage coulissante

Selon norme d'usine

GRP
111

FAM
282

| Item Nr. | Designation | Specification | |
|------------|-------------|---|---|
| 19.11.1002 | PL 3-SET | Edge square with PM 530S / Haarwinkel mit PM 530S / Équerres avec PM 530S 40 x 20 x 10mm 60 HRc |  |
| 19.11.1003 | PL 3-10 | Nut / Mutter / Écrou |  |
| 19.11.1004 | PL 3-44 | Edge holder 3mm / Linealhalter 3mm / Règle adapteur 3mm |  |
| 19.11.1005 | PL 3-66 | Edge holder 6mm / Linealhalter 6mm / Règle adapteur 6mm |  |
| 19.11.1006 | PL 3-14 | Socket screw / Bolzen / Boulon as six pans |  |
| 19.11.1007 | PL 3-12 | Prism stick / Prismstift / Goupille à prisme |  |
| 19.11.1008 | PL 3-15 | Spring / Feder / Ressort |  |
| 19.11.1009 | PL 3-13 | Spanner / Schlüssel / Clé |  |
| 19.11.1010 | PL 3-55 | Push on block / Stellblok / Bloc à charriage |  |

Ordering example :

2 pcs PL 3-SET (Item number 19.11.1002)

PL 4 ...

Toolmaker edge square with sliding knife straight edge

According to works standard

PL 4 ...

Werkzeugmacher Haarwinkel mit verschiebbarem Haarlineaal

Baumasse nach Werksnorm

PL 4 ...

Équerres de dressage coulissante avec règle de dressage coulissante

Selon norme d'usine

GRP
I11

FAM
283

| Item Nr. | Designation | Specification | |
|------------|-------------|---|---|
| 19.11.1012 | PL 4-SET | Edge square with PM 660S / Haarwinkel mit PM 660S / Équerres avec PM 660S 50 x 25 x 10mm 60 HRc |  |
| 19.11.2099 | PL 4-11 | Nut / Mutter / Écrou |  |
| 19.11.2100 | PL 4-67 | Edge holder 6mm / Linealhalter 6mm / Règle adaptateur 6mm |  |
| 19.11.2101 | PL 4-16 | Washer / Unterleging / Rondelle |  |

Ordering example :

2 pcs PL 4-SET (Item number 19.11.1012)

PL 1 ...

Toolmaker edge square with
sliding knife straight edge

According to works standard

PL 1 ...

Werkzeugmacher Haarwinkel mit
verschiebbarem Haarlineaal

Baumasse nach Werksnorm


PL 1 ...

Équerres de dressage coulissante
avec règle de dressage
coulissante

Selon norme d'usine

GRP
I11

FAM
114

| Item Nr. | Designation | Specification | |
|------------|-------------|--|---|
| 19.11.2105 | PL 1-SET | Edge square with PM 312S / Haarwinkel mit PM 312S / Équerres avec PM 312S 30 x 10 x 3mm 60 HRC |  |

Ordering example :

2 pcs PL 1-SET (Item number 19.11.2105)

PM ...
Sliding knife straight edge for
toolmaker edge square
According to works standard

Carbide

PM ...
Verschiebbare linealen für
Werkzeugmacher Harwinkel
Baumasse nach Werksnorm

Hartmetall

PM ...
Règle de dressage coulissante
pour équerre d'outillage
Selon norme d'usine

Carbure monobloc

GRP
111

FAM
284

| Item Nr. | Designation | b | L | l ₁ | h ₁ | l ₂ | h ₂ | h ₃ | |
|------------|-------------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| 19.11.1013 | PM 312S | 1,2 | 30 | 1 | - | - | - | - | |
| 19.11.1014 | PM 512S | 1,2 | 50 | 15 | - | - | - | - | |
| 19.11.1015 | PM 515 | 1,5 | 50 | - | - | - | - | - | |
| 19.11.1016 | PM 715 | 1,5 | 70 | - | - | - | - | - | |
| 19.11.1017 | PM 530S | 3,0 | 50 | 46 | - | - | - | - | |
| 19.11.1018 | PM 630S | 3,0 | 60 | 46 | - | - | - | - | |
| 19.11.1019 | PM 630 | 3,0 | 60 | - | - | - | - | - | |
| 19.11.1020 | PM 1030S | 3,0 | 100 | 46 | - | - | - | - | |
| 19.11.1021 | PM 231 | 3,0 | 50 | 16 | 1,0 | - | - | - | |
| 19.11.1022 | PM 138S | 3,0 | 60 | 52 | 0,8 | 8 | - | - | |
| 19.11.1023 | PM 138 | 3,0 | 60 | 25 | 0,8 | 10 | 1,5 | - | |
| 19.11.1024 | PM 138L | 3,0 | 100 | 25 | 1,5 | - | - | - | |
| 19.11.1025 | PM 138LS | 3,0 | 100 | 25 | 0,8 | 10 | 1,5 | - | |
| 19.11.1026 | PM 660 | 6,0 | 80 | - | - | - | - | - | |
| 19.11.1027 | PM 369 | 6,0 | 90 | 5,5 | 1,5 | 25 | 2,0 | 4,5 | |
| 19.11.1028 | PM 370 | 6,0 | 110 | 18 | 2,0 | 19 | 2,5 | - | |
| 19.11.1029 | PM 1060 | 6,0 | 100 | - | - | - | - | - | |

CS ...
Control squares
According to works standard


CS ...
Kontrollwinkel
Baumasse nach Werksnorm

CS ...
Équerres de contrôle
Selon norme d'usine

GRP
111

FAM
325



| Item Nr. | Designation | Specifiacation | |
|------------|-------------|---|---|
| 19.11.1038 | CS 9040 | 40 – 40 – 4mm 90° x 45° x 45° 60 HRc Tol. ± 0,002mm |  |
| 19.11.1038 | CS 9060 | 60 – 60 – 10mm 90° x 45° x 45° 60 HRc Tol. ± 0,002mm |  |

Ordering example :
2 pcs CS 9040 (Item number 19.11.1038)

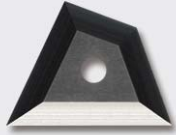
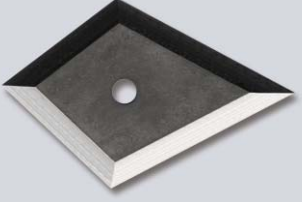

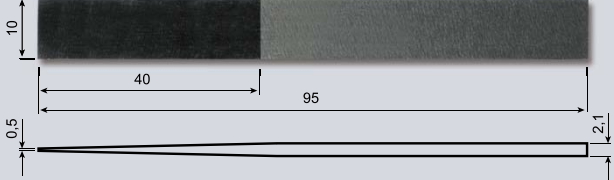
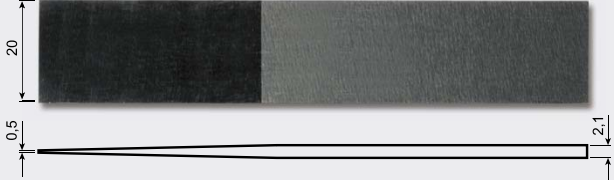
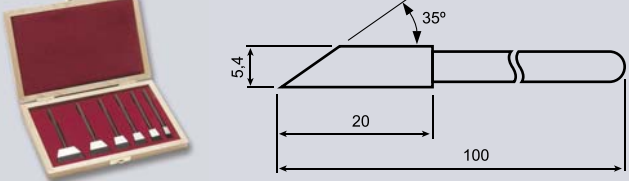
FH ...
 Knife straight edges
 According to works standard

FH ...
 Haarlinealen
 Baumasse nach Werksnorm

FH ...
 Règles de dressage
 Selon norme d'usine

GRP
111

FAM
324

| Item Nr. | Designation | Specification | |
|------------|-------------|--|---|
| 19.11.1030 | FH 1 | Carbide / Hartmetall / Carbure 40 – 33 – 18 – 25mm Tol. ± 0,002mm |  |
| 19.11.1031 | FH 2 | Carbide / Hartmetall / Hartmetall / 50 – 39 – 35 – 49mm Tol. ± 0,002mm |  |
| 19.11.1032 | FH 3 | Carbide / Hartmetall / Hartmetall / 35 – 12 – 23 – 49mm Tol. ± 0,002mm |  |
| 19.11.1034 | FH 7 | 0,5 x 10 x 40 x 95 x 2,1mm Tol. ± 0,002mm |  |
| 19.11.1035 | FH 8 | 0,5 x 20 x 40 x 95 x 2,1mm Tol. ± 0,002mm |  |
| 19.11.1037 | FH 7180 | 40 – 30 – 20 – 15 – 12 – 8mm Tol. ± 0,002mm |  |

Ordering example :
 2 pcs FH 7180 (Item number 19.11.1037)

HL ...
Knives straight edges
According to DIN 874/00

HL ...
Haarlinealen
Baumasse nach DIN 874/00

HL ...
Équerres
Selon DIN 874/00

GRP
112

FAM
326



| Item Nr. | Designation | L |
|------------|-------------|-----|
| 19.12.1001 | HL 610/050 | 50 |
| 19.12.1002 | HL 610/075 | 75 |
| 19.12.1003 | HL 610/100 | 100 |
| 19.12.1004 | HL 610/125 | 125 |
| 19.12.1005 | HL 610/150 | 150 |
| 19.12.1006 | HL 610/200 | 200 |
| 19.12.1007 | HL 610/250 | 250 |
| 19.12.1008 | HL 610/300 | 300 |
| 19.12.1009 | HL 610/400 | 400 |
| 19.12.1010 | HL 610/500 | 500 |
| 19.12.1011 | HL 610/800 | 800 |

Ordering example :
2 pcs HL 610/200 (Item number 19.12.1006)

WH ...
Edge square with sliding edge
According to works standard

WH ...
Haarwinkel mit verschiebbarem
Lineaal
Baumasse nach Werksnorm

WH ...
Équerres avec règle de dressage
coulissante
Selon norme d'usine

GRP
111

FAM
327

| Item Nr. | Designation | Specification | |
|------------|-------------|--|---|
| 19.11.1051 | WH 416-SET | Sliding square with WH 416-20 / Verstellbare Winkel mit WH 416-20 / Équerres coulissantes avec WH 416-20 Tol. ± 0,002mm 60 HRc 90 x 100mm |  |
| 19.11.1052 | WH 416-10 | Edge / Linea / Règle 1,36 x 10 x 100mm |  |
| 19.11.1053 | WH 416-20 | Edge / Linea / Règle 1,36 x 20 x 100mm |  |
| 19.11.1054 | WH 416-S | Edge / Linea / Règle 1,36 x 10 x 100 (0,65 x 10)mm |  |
| 19.11.1055 | WH 416-U | Holder / Halter / Adapteur |  |
| 19.11.2102 | WH 416-N | Nut / Mutter / Écrou |  |
| 19.11.2103 | WH 416-W | Washer / Unterlegring / Rondelle |  |
| 19.11.2104 | WH 416-15 | Spring / Feder / Ressort |  |

Ordering example :
2 pcs WH 416-SET (Item number 19.11.1051)

WKH ...
Edge squares
According to DIN 875

WKH ...
Haarwinkel
Baumasse nach DIN 875

WKH ...
Équerres
Selon DIN 875

GRP
I12

FAM
328



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

| Item Nr. | Designation | b | h | Fig. |
|------------|--------------|-----|-----|------|
| 19.12.1012 | WKH 1/025/00 | 25 | 20 | 1 |
| 19.12.1013 | WKH 1/040/00 | 40 | 28 | 1 |
| 19.12.1014 | WKH 2/025/00 | 25 | 20 | 2 |
| 19.12.1015 | WKH 2/040/00 | 40 | 28 | 2 |
| 19.12.1016 | WKH 2/050/00 | 50 | 40 | 2 |
| 19.12.1017 | WKH 2/075/00 | 75 | 50 | 2 |
| 19.12.1018 | WKH 2/100/00 | 100 | 70 | 2 |
| 19.12.1019 | WKH 2/150/00 | 150 | 100 | 2 |
| 19.12.1020 | WKH 2/200/00 | 200 | 130 | 2 |
| 19.12.1021 | WKH 2/250/00 | 250 | 165 | 2 |
| 19.12.1022 | WKH 2/300/00 | 300 | 200 | 2 |
| 19.12.1023 | WKH 3/050/0 | 50 | 40 | 3 |
| 19.12.1024 | WKH 3/075/0 | 75 | 50 | 3 |
| 19.12.1025 | WKH 3/100/0 | 100 | 70 | 3 |
| 19.12.1026 | WKH 3/150/0 | 150 | 100 | 3 |
| 19.12.1027 | WKH 3/200/0 | 200 | 130 | 3 |
| 19.12.1028 | WKH 3/300/0 | 300 | 165 | 3 |
| 19.12.1029 | WKH 4/100/0 | 100 | 70 | 4 |
| 19.12.1090 | WKH 4/150/0 | 150 | 100 | 4 |

Ordering example :

2 pcs WKH 2/100 (Item number 19.12.1018)

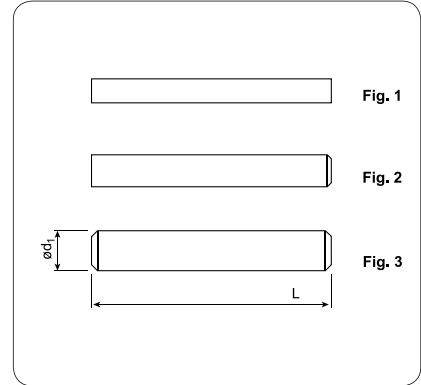
TCP ...
Control pins
According to works standard
60-64 HRc

TCP ...
Prüfstifte
Baumasse nach Werksnorm
60-64 HRc

TCP ...
Jeux de pige contrôlés
Selon norme d'usine
60-64 HRc

GRP
111

FAM
329



| Item Nr. | Designation | ød ₁ - Range | Increment | Quantity | L - Length | Tolerance | Fig. |
|---|------------------------|-------------------------|-----------|----------|------------|-----------|------|
| Set of control pins / Satz mit Prüfstiften / Jeu de piges de contrôle | | | | | | | |
| 19.11.1076 | TCP SET 0100-1000/0.10 | 1,00 – 10,00 | 0,10 | 91 pcs | | +/- 0,002 | |
| 19.11.1077 | TCP SET 0050-0500/0.05 | 0,50 – 5,00 | 0,05 | 91 pcs | | +/- 0,002 | |
| 19.11.1078 | TCP SET 0050-0200/0.02 | 0,50 – 2,00 | 0,02 | 76 pcs | | +/- 0,002 | |
| 19.11.1079 | TCP SET 0100-0200/0.01 | 1,00 – 2,00 | 0,01 | 101 pcs | | +/- 0,002 | |
| Separate control pins / Einzel-Prüfstifte / Piges de controle séparatement | | | | | | | |
| - | TCP 0010 – TCP 0019 | 0,10 – 0,19 | 0,01 | 1 | 40 | +/- 0,002 | 1 |
| - | TCP 0020 – TCP 0029 | 0,20 – 0,29 | 0,01 | 1 | 40 | +/- 0,002 | 1 |
| - | TCP 0030 – TCP 0049 | 0,30 – 0,49 | 0,01 | 1 | 40 | +/- 0,002 | 1 |
| - | TCP 0050 – TCP 0099 | 0,50 – 0,99 | 0,01 | 1 | 40 | +/- 0,002 | 1 |
| - | TCP 0100 – TCP 0299 | 1,00 – 2,99 | 0,01 | 1 | 70 | +/- 0,002 | 2 |
| - | TCP 0300 – TCP 0599 | 3,00 – 5,99 | 0,01 | 1 | 70 | +/- 0,002 | 2 |
| - | TCP 0600 – TCP 0999 | 6,00 – 9,99 | 0,01 | 1 | 70 | +/- 0,002 | 2 |
| - | TCP 1000 – TCP 1199 | 10,00 – 11,99 | 0,01 | 1 | 70 | +/- 0,002 | 3 |

Ordering example :

2 pcs TCP SET 0050-0500/0.05 (Item number 19.11.1077)

*) Control pins can be ordered to size separately in 0,01mm increments /
Prüfstiften können auch einzeln in 0,01mm steigender Stufung bestellt werden /
Les piges sont aussi disponible en gradation de 0,01mm séparatement

Ordering example :

2 pcs TCP 0058 (2 control pins in diameter 0,58)
2 pcs TCP 0540 (2 control pins in diameter 5,40)

*) Also available with +/- 0,001mm tolerance (in sets and separately) /
Auch in +/- 0,001mm Toleranzen verfügbar (in Sätze und einzeln) /
Aussi disponible avec une tolérance de +/-0,001mm (des jeux et séparatement)

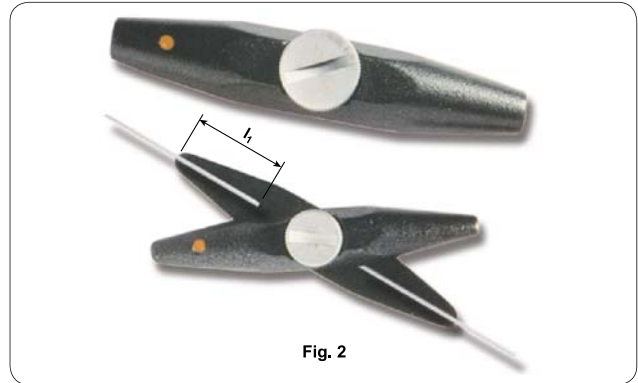
TCPH ...
 Holders for control pins

TCPH ...
 Halter für Prüfstifte

TCPH ...
 Adapteurs pour des jeu de piges
 de contrôle

GRP
112

FAM
345



| Item Nr. | Designation | Range | ød ₁ | L | l ₁ | Fig. |
|------------|-------------|-----------|-----------------|----|----------------|------|
| 19.12.1057 | TCPH D01 | 0,4 – 0,8 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1058 | TCPH D02 | 0,8 – 1,3 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1059 | TCPH D03 | 1,3 – 1,8 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1060 | TCPH D04 | 1,8 – 2,3 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1061 | TCPH D05 | 2,3 – 2,8 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1062 | TCPH D06 | 2,8 – 3,3 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1063 | TCPH D07 | 3,3 – 3,8 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1064 | TCPH D08 | 3,8 – 4,3 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1065 | TCPH D09 | 4,3 – 4,8 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1066 | TCPH D10 | 4,8 – 5,3 | 8 | 14 | | 1 |
| 19.12.1067 | TCPH V01 | 1 – 2 | | 60 | 26 | 2 |
| 19.12.1068 | TCPH V02 | 2 – 4 | | 68 | 30 | 2 |
| 19.12.1069 | TCPH V03 | 4 – 6 | | 76 | 33 | 2 |
| 19.12.1070 | TCPH V04 | 6 – 8 | | 84 | 35 | 2 |
| 19.12.1071 | TCPH V05 | 8 – 10 | | 92 | 37 | 2 |

Ordering example :
 2 pcs TCPH D08 (Item number 19.12.1064)

TTM ...
Technical magnifiers

TTM ...
Technikerlupen

TTM ...
Loupes techniques

GRP
112

FAM
332



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

| Item Nr. | Designation | Magn. | øD | l | b | h | Fig. |
|------------|--------------|-------|----|----|----|----|------|
| 19.12.1032 | TTM U25-2.5 | 2,5x | 25 | | | 28 | 1 |
| 19.12.1033 | TTM U25-5.0 | 5,0x | 25 | | | 28 | 1 |
| 19.12.1034 | TTM UA25-2.5 | 2.5x | 25 | | | 28 | 1 |
| 19.12.1035 | TTM UA25-4.0 | 4,0x | 25 | | | 28 | 1 |
| 19.12.1036 | TTM U30-10.0 | 10,0x | 30 | | | 29 | 1 |
| 19.12.1037 | TTM S70-4.0 | 4,0x | 70 | | | 60 | 2 |
| 19.12.1038 | TTM P23-8.0 | 8,0x | 23 | | | 45 | 3 |
| 19.12.1039 | TTM F10-12.0 | 12,0x | | 27 | 17 | 23 | 4 |
| 19.12.1040 | TTM F15-10.0 | 10,0x | | 35 | 22 | 27 | 4 |
| 19.12.1041 | TTM F20-8.0 | 8,0x | | 43 | 28 | 33 | 4 |
| 19.12.1042 | TTM F25-6.0 | 6,0x | | 51 | 34 | 42 | 4 |
| 19.12.1043 | TTM F30-5.0 | 5,0x | | 60 | 40 | 53 | 4 |
| 19.12.1044 | TTM G30-8.0 | 8,0x | 30 | | | | 5 |
| 19.12.1045 | TTM G50-4.0 | 4,0x | 50 | | | | 5 |
| 19.12.1046 | TTM K256-2.0 | 2,0x | | | | | 6 |
| 19.12.1047 | TTM K256-3.0 | 3,0x | | | | | 6 |

Ordering example :

2 pcs TTM F20-8.0 (Item number 19.12.1041)

*) Watchmakers magnifiers type "TTM UA..." are with black anodized aluminium casing /
Uhrmacherlupen Typ "TTM UA..." haben ein Schwarz eloxiertes aluminium Gehäuse /
Les loupes pour horlogers type "TTM UA..." sont équipé avec une monture éloxé noir d'aluminium

*) For the binocular head magnifiers type "TTM K256...", the following interchangeable prism frames are available: 1x / 1,5x / 2x / 2,5x / 3x
Für die Binokulare Kopfbandlupen Typ "TTM K256...", sind die folgenden auswechselrahmen mit Prismen verfügbar: 1x / 1,5x / 2x / 2,5x / 3x
Pour les loupes binoculaires serre têtes type "TTM K256...", les suivantes supportes avec des prismes sont disponible : 1x / 1,5x / 2x / 2,5x / 3x

TMG ...
Measuring instruments

TMG ...
Messwerkzeuge

TMG ...
Instruments de mesure

GRP
112

FAM
333



Fig. 1

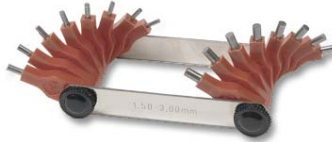


Fig. 1



Fig. 3

| Item Nr. | Designation | Graduation | Range | Fig. |
|--|-------------|------------|-------------|------|
| Feeler gauges / Fühlerlehren / Palpeurs | | | | |
| 19.12.1048 | TMG 81005 | 9 x | 0,05 – 1,00 | 1 |
| 19.12.1049 | TMG 81010 | 20 x 0,05 | 0,05 – 1,00 | 1 |
| 19.12.1050 | TMG 81011 | 20 x 0,10 | 0,10 – 2,00 | 1 |
| 19.12.1051 | TMG 81013 | 21 x 0,10 | 0,05 – 2,00 | 1 |
| Jet Gauges / Düsenlehren / Calibres à jet | | | | |
| 19.12.1052 | TMG 8360 | | 0,45 – 1,50 | 2 |
| 19.12.1053 | TMG 8361 | | 1,50 – 3,00 | 2 |
| Radius gauges / Radienschablonen / Calibres à rayon | | | | |
| 19.12.1054 | TMG 8424 | | 1 – 7 | 3 |
| 19.12.1055 | TMG 8425 | | 7,5 - 15 | 3 |
| 19.12.1056 | TMG 8426 | | 15,5 - 25 | 3 |

Ordering example :

2 pcs TMG 81010 (Item number 19.12.1049)

SL ...
Vernier calipers
Extra long jaws

SL ...
Taschenmessschieber
Extra lange Messerspitzen

SL ...
Pieds à coulisse
Bees extra longues

GRP
111

FAM
315



| Item Nr. | Designation | Graduation | Range | Fig. | |
|------------|-------------|------------|-------|------|--|
| 19.12.1071 | SL 45 | 150 x 40 | 0,05 | 1 | |
| 19.12.1072 | SL 47 | 150 x 40 | 0,05 | 2 | |

Ordering example :
2 pcs SL 47 (Item number 19.11.2072)