

Die Kompetenz für hochlegierte Werkstoffe  
The competence for high-alloy materials

INOX



HASTELLOY



VERGÜTUNGSSTÄHLE  
HEAT-TREATABLE  
STEELS



WERKZEUGSTÄHLE  
TOOL-STEELS

2016



- Anschnitt  
Chamfer **Form B, C, E**
- Innenkühlung  
Internal cooling **IK**
- Gewindetyp  
Type of thread **M, MF, G, UNC, UNF**
- HL – Multilayer Beschichtung  
HL – Multilayer Coating **HL**

**Speziell ausgelegt für die Bearbeitung von:**

- Rost- und säurebeständige Stähle
- Werkzeugstähle
- Hastelloy
- Vergütungsstähle

**Vorteile:**

- Ebenfalls universell einsetzbar
- Hohe Prozesssicherheit
- Hohe Wirtschaftlichkeit
- Gewinden bis 3xD

**Specially designed for machining:**

- Stainless steels
- Tool-steels
- Hastelloy
- Heat-treatable steels

**Advantages:**

- Also for universal application
- High process reliability
- High efficiency
- Threading up to 3xD

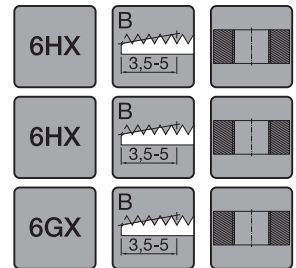
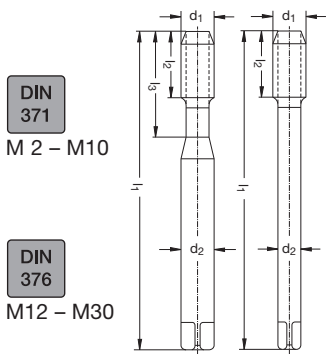
		DIN 371	DIN 374	DIN 376	DIN 2184-1	DIN 5156	
Katalog-Nr. · Catalogue no.		<b>XB00HL-PM</b>	<b>XB00IKHL-PM</b>	<b>XC50HL-PM</b>	<b>XE50HL-PM</b>	<b>XC50IKHL-PM</b>	
Schneidstoff · Cutting material		HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	
Anschnitt · Chamfer		B	B	C	E	C	
Toleranz · Tolerance		6HX/6GX/2BX	6HX	6HX/6GX/2BX	6HX	6HX	
Beschichtung · Coating		HL	HL	HL	HL	HL	
Gewindeart · Type of thread		1	1	3	3	3	
Werkstoffgruppen · Classification of work materials	Katalogseite · Catalogue page	M	4	4	4	4	4
		MF	5		5		
		G	5		5		
		UNC	6		6		
		UNF	6		6		
<b>1 Stähle · Steels</b>							
1.1/1.2	Baustähle, unlegierte und niedriglegierte Stähle (Rm < 800 N/mm <sup>2</sup> ) · Structural steels, unalloyed and low-alloyed (Rm < 800 N/mm <sup>2</sup> )	<b>22–26</b>	<b>25–30</b>	<b>18–22</b>	<b>18–22</b>	<b>18–22</b>	
1.3	Legierte Stähle (Rm < 800 N/mm <sup>2</sup> ) · Alloyed steels (Rm < 800 N/mm <sup>2</sup> )	<b>18–22</b>	<b>22–26</b>	<b>15–18</b>	<b>15–18</b>	<b>15–18</b>	
1.4	Legierte, vergütete Stähle (Rm 800–1200 N/mm <sup>2</sup> ) · Alloyed, pre-hardened steels (Rm 800–1200 N/mm <sup>2</sup> )	<b>15–18</b>	<b>15–18</b>	<b>10–12</b>	<b>10–12</b>	<b>10–12</b>	
1.5	Werkzeugstähle (Rm < 1300 N/mm <sup>2</sup> ) · Tool-steels (Rm < 1300 N/mm <sup>2</sup> )	<b>10–14</b>	<b>12–16</b>	<b>10–12</b>	<b>10–12</b>	<b>10–12</b>	
1.6	Rost-, säure-, und hitzebeständige Stähle · Stainless, acid- and heat-proof steels	<b>12–15</b>	<b>12–15</b>	<b>10–12</b>	<b>10–12</b>	<b>10–12</b>	
<b>2 Gusseisen · Grey cast iron</b>							
2.1/2.2	Gusseisen mit Lamellengraphit · Grey cast iron	18–22	18–22	15–18	15–18	15–18	
2.3/2.4	Kugelgraphitguss/Gusseisen mit Vermikulargraphit · Nodular cast iron/Compacted graphite iron	15–18	15–18	12–16	12–16	12–16	
<b>3 Kupfer/Kupferlegierungen · Copper/Copper alloys</b>							
3.1/3.3	Kupfer (unlegiert, niedriglegiert, langspanend) · Copper (unalloyed, low-alloyed, long-chipping)	22–26	26–32	18–22	18–22	22–26	
3.2	Kupfer-Legierungen (kurzspanend) · Copper alloys (short chipping)	10–12	12–15	10–12	10–12	10–12	
3.4	Kupfer-Sonderlegierungen (< 200 HB) · Copper alloys (< 200 HB)	18–22	18–22	15–18	15–18	15–18	
3.5	Kupfer-Sonderlegierungen (200–300 HB) · Copper alloys (200–300 HB)	10–12	12–15	10–12	10–12	10–12	
3.6	Kupfer-Sonderlegierungen (> 300 HB) · Copper alloys (> 300 HB)	10–12	12–15	10–12	10–12	10–12	
<b>4 Aluminium/Aluminiumlegierungen · Aluminium/Aluminium alloys</b>							
4.1/4.2	Aluminium (unlegiert, niedriglegiert) · Aluminium (low-alloys)	<b>32–40</b>	<b>40–50</b>	<b>26–32</b>	<b>26–32</b>	<b>32–40</b>	
4.3/4.4	Aluminium-Legierungen (0,5%–15% Si) · Aluminium alloys (0,5%–15% Si)	18–22	18–22	15–18	15–18	15–18	
4.5	Aluminium-Legierungen (> 15% Si) · Aluminium alloys (> 15% Si)	15–18	15–18	12–16	12–16	12–16	
<b>6 Nickel/Nickellegierungen · Nickel/Nickel alloys</b>							
6.1	Reinnickel · Pure nickel	8–10	8–10	6–8	6–8	6–8	
6.2	Nickellegierungen (Rm < 900 N/mm <sup>2</sup> ) · Nickel alloys (Rm < 900 N/mm <sup>2</sup> )	6–8	6–8	5–6	5–6	5–6	
<b>7 Kunststoffe · Plastics</b>							
7.1	Thermoplaste · Thermoplastics	<b>32–40</b>	<b>40–50</b>	<b>26–32</b>	<b>26–32</b>	<b>32–40</b>	
7.2	Duroplaste und Pressstoffe · Thermosetting polymers and pressed materials	15–18	15–18	12–16	12–16	12–16	
7.3	Faserverstärkte Kunststoffe · Reinforced plastics	15–18	15–18	12–16	12–16	12–16	

\* Fett = optimal geeignet · \* Bold = recommended use

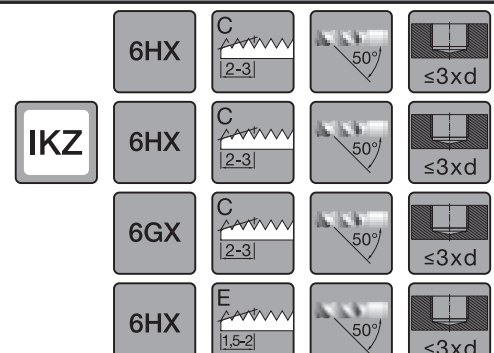
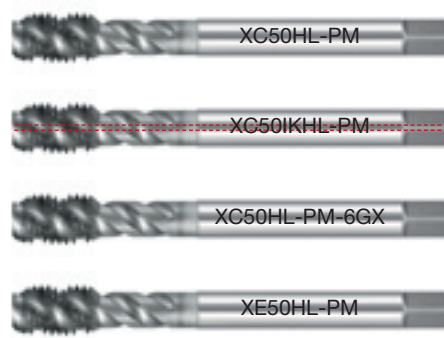
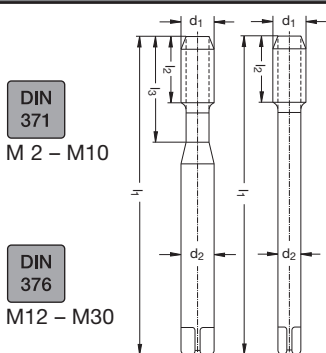


**M**

**HSSE-PM**

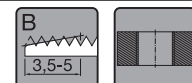


Katalog-Nr. / Catalogue no.		XB00HL-PM		XB00IKHL-PM		XB00HL-PM-6GX								
		HL	€	HL	€	HL	€							
d <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	□	z	∅	Code	€	Code	€	Code	€
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]						
M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	3	1,6	614 038	16,50	-	-	-	-
M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	3	2,05	614 039	16,30	-	-	-	-
M 3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	3	2,5	614 040	13,10	-	-	614 280	14,85
M 4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3	3,3	614 042	13,90	-	-	614 281	15,45
M 5	0,8	70	16	25	6	4,9	3	4,2	614 043	14,30	-	-	614 282	16,10
M 6	1	80	19	30	6	4,9	3	5	614 044	15,50	614 320	35,65	614 283	19,80
M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	3	6,8	614 046	18,35	614 321	37,75	614 284	23,20
M 10	1,5	100	24	39	10	8	3	8,5	614 048	23,95	614 322	42,80	614 285	28,20
M 12	1,75	110	28	-	9	7	3	10,2	614 050	29,00	614 325	49,05	614 290	35,65
M 14	2	110	30	-	11	9	4	12	614 051	39,60	-	-	-	-
M 16	2	110	32	-	12	9	4	14	614 052	44,40	614 326	69,55	614 291	49,90
M 20	2,5	140	34	-	16	12	4	17,5	614 054	76,00	614 327	102,40	614 292	86,20
M 24	3	160	38	-	18	14,5	3	21	614 055	87,10	-	-	-	-
M 27	3	160	38	-	20	16	4	24	614 056	110,15	-	-	-	-
M 30	3,5	180	45	-	22	18	4	26,5	614 057	117,35	-	-	-	-

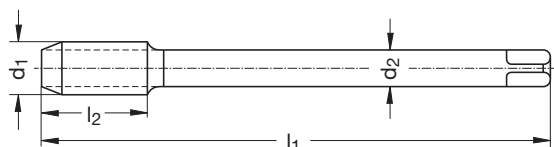


Katalog-Nr. / Catalogue no.		XC50HL-PM		XC50IKHL-PM		XC50HL-PM-6GX		XE50HL-PM						
		HL	€	HL	€	HL	€	HL	€					
d <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	□	z	∅	Code	€	Code	€	Code	€
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]						
M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	3	1,6	614 058	17,70	-	-	-	-
M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	3	2,05	614 059	17,30	-	-	-	-
M 3	0,5	56	5	18	3,5	2,7	3	2,5	614 060	13,40	-	-	614 300	17,40
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3	3,3	614 062	14,15	-	-	614 301	17,80
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3	4,2	614 063	14,50	-	-	614 302	18,25
M 6	1	80	10	30	6	4,9	3	5	614 064	16,85	614 330	26,60	614 303	21,20
M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	3	6,8	614 066	19,65	614 331	31,40	614 304	25,20
M 10	1,5	100	15	39	10	8	3	8,5	614 068	24,15	614 332	34,20	614 305	30,20
M 12	1,75	110	18	-	9	7	3	10,2	614 070	30,05	614 335	44,40	614 310	37,35
M 14	2	110	20	-	11	9	3	12	614 071	43,20	-	-	-	-
M 16	2	110	20	-	12	9	3	14	614 072	47,20	614 336	66,15	614 311	52,90
M 20	2,5	140	25	-	16	12	3	17,5	614 074	80,00	614 337	100,80	614 312	93,00
M 24	3	160	30	-	18	14,5	4	21	614 075	92,15	-	-	-	-
M 27	3	160	30	-	20	16	5	24	614 076	117,35	-	-	-	-
M 30	3,5	180	35	-	22	18	5	26,5	614 077	128,90	-	-	-	-

MF Typ VA 6HX HSSE-PM 60° P DIN 374 DIN 13 ≤ 1300 N/mm<sup>2</sup>



MF



G

Katalog-Nr. / Catalogue no.										XB00HL-PM-MF		XC50HL-PM-MF	
										HL		HL	
d <sub>1</sub> [mm]	P [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	□ [mm]	z	∅ [mm]	∅ [mm]	Code	€	Code	€	
M 8	x 1	90	22 (10)	6	4,9	3	7		614 100	23,95	614 120	26,45	
M 10	x 1	90	20 (12)	7	5,5	3	9		614 101	26,45	614 121	29,00	
M 10	x 1,25	100	24 (12)	7	5,5	3	8,8		614 102	31,50	614 122	32,40	
M 12	x 1	100	22 (14)	9	7	3	11		614 103	37,20	614 123	38,40	
M 12	x 1,25	100	22 (14)	9	7	3	10,8		614 104	37,20	614 124	38,40	
M 12	x 1,5	100	22 (14)	9	7	3	10,5		614 105	33,40	614 125	36,80	
M 14	x 1,5	100	22 (16)	11	9	4	12,5		614 106	41,60	614 126	48,00	
M 16	x 1,5	100	22 (16)	12	9	4	14,5		614 107	57,15	614 127	59,75	
M 18	x 1,5	110	25 (20)	14	11	4	16,5		614 108	82,40	614 128	85,60	
M 20	x 1,5	125	25 (20)	16	12	4	18,5		614 109	91,20	614 129	93,60	

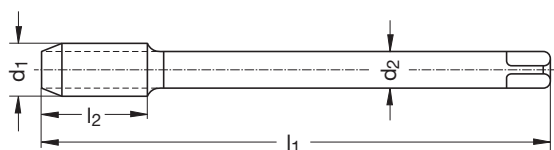
(l<sub>2</sub>) = für XC50HL-PM-MF  
(l<sub>2</sub>) = for XC50HL-PM-MF

HSSE-PM

G Typ VA HSSE-PM 55° P DIN 5156 DIN ISO 228 ≤ 1300 N/mm<sup>2</sup>



MF



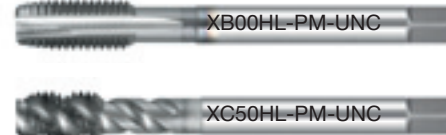
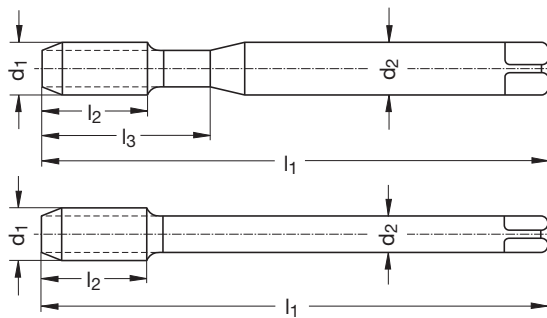
Katalog-Nr. / Catalogue no.										XB00HL-PM-G		XC50HL-PM-G	
										HL		HL	
P [Gg/1"]	d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	□ [mm]	z	∅ [mm]	∅ [mm]	Code	€	Code	€	
G 1/8	28	9,73	90	20 (12)	7	5,5	3	8,8	614 140	29,00	614 160	29,40	
G 1/4	19	13,16	100	21 (15)	11	9	4	11,8	614 141	37,20	614 161	39,60	
G 3/8	19	16,66	100	21 (15)	12	9	4	15,25	614 142	43,90	614 162	47,15	
G 1/2	14	20,96	125	24 (18)	16	12	4	19	614 143	63,70	614 163	67,70	
G 5/8	14	22,91	125	24 (18)	18	14,5	4	21	614 144	74,90	614 164	77,75	
G 3/4	14	26,44	140	26 (20)	20	16	5	24,5	614 145	100,00	614 165	106,40	
G 1	11	33,25	160	28 (22)	25	20	5	30,75	614 146	147,20	614 166	163,20	

(l<sub>2</sub>) = für XC50HL-PM-G  
(l<sub>2</sub>) = for XC50HL-PM-G



**UNC**

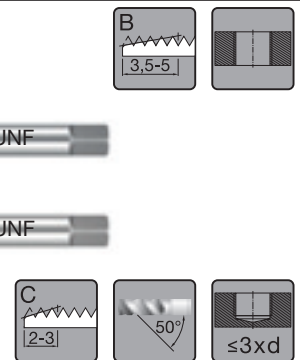
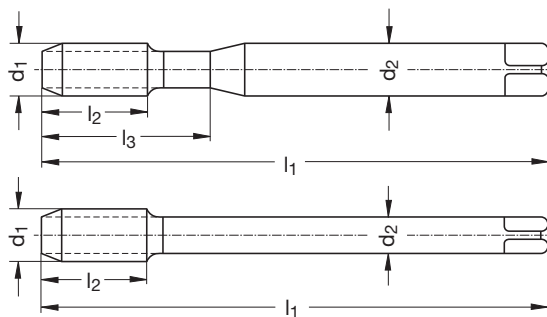
**UNF**



**HSSE-PM**

Katalog-Nr. / Catalogue no.		XB00HL-PM-UNC		XC50HL-PM-UNC									
		HL		HL									
#	P [Gg/1"]	d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	l <sub>3</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	□ [mm]	z	∅ [mm]	Code	€	Code	€
#	<b>2 - 56</b>	2,18	45	9 (9)	12	2,8	2,1	3	1,85	614 180	<b>22,40</b>	614 200	<b>22,40</b>
#	<b>4 - 40</b>	2,85	56	11 (5)	18	3,5	2,7	3	2,35	614 181	<b>18,80</b>	614 201	<b>19,00</b>
#	<b>6 - 32</b>	3,51	56	12 (6)	20	4,0	3,0	3	2,85	614 182	<b>17,10</b>	614 202	<b>17,50</b>
#	<b>8 - 32</b>	4,17	63	13 (7)	21	4,5	3,4	3	3,50	614 183	<b>17,50</b>	614 203	<b>18,20</b>
#	<b>10 - 24</b>	4,83	70	16 (9)	25	6,0	4,9	3	3,90	614 184	<b>18,80</b>	614 204	<b>19,40</b>
	<b>1/4" - 20</b>	6,35	80	19 (10)	30	7,0	5,5	3	5,10	614 185	<b>22,30</b>	614 205	<b>23,25</b>
	<b>5/16" - 18</b>	7,94	90	22 (13)	35	6,0	4,9	3	6,60	614 186	<b>23,25</b>	614 206	<b>24,65</b>
	<b>3/8" - 16</b>	9,53	100	24 (15)	39	7,0	5,5	3	8,00	614 187	<b>27,20</b>	614 207	<b>28,25</b>
	<b>1/2" - 13</b>	12,70	110	28 (18)	-	9,0	7,0	4	10,80	614 188	<b>36,35</b>	614 208	<b>37,45</b>
	<b>5/8" - 11</b>	15,88	110	32 (20)	-	12,0	9,0	4	13,50	614 189	<b>43,90</b>	614 209	<b>47,15</b>

(l<sub>2</sub>) = für XC50HL-PM-UNC  
 (l<sub>2</sub>) = for XC50HL-PM-UNC



Katalog-Nr. / Catalogue no.		XB00HL-PM-UNF		XC50HL-PM-UNF									
		HL		HL									
#	P [Gg/1"]	d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	l <sub>3</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	□ [mm]	z	∅ [mm]	Code	€	Code	€
#	<b>4 - 48</b>	2,85	56	11 (5)	18	3,5	2,7	3	2,40	614 220	<b>20,40</b>	614 240	<b>21,55</b>
#	<b>6 - 40</b>	3,51	56	12 (6)	20	4,0	3,0	3	2,95	614 221	<b>18,80</b>	614 241	<b>19,40</b>
#	<b>8 - 36</b>	4,17	63	13 (7)	21	4,5	3,4	3	3,50	614 222	<b>19,80</b>	614 242	<b>20,40</b>
#	<b>10 - 32</b>	4,83	70	16 (8)	25	6,0	4,9	3	4,10	614 223	<b>20,20</b>	614 243	<b>21,60</b>
	<b>1/4" - 28</b>	6,35	80	19 (10)	30	7,0	5,5	3	5,50	614 224	<b>24,30</b>	614 244	<b>27,00</b>
	<b>5/16" - 24</b>	7,94	90	22 (13)	35	6,0	4,9	3	6,90	614 225	<b>29,00</b>	614 245	<b>29,40</b>
	<b>3/8" - 24</b>	9,53	90	20 (15)	39	7,0	5,5	3	8,50	614 226	<b>30,05</b>	614 246	<b>30,05</b>
	<b>1/2" - 20</b>	12,70	100	22 (18)	-	9,0	7,0	4	11,50	614 227	<b>36,35</b>	614 247	<b>37,45</b>
	<b>5/8" - 18</b>	15,88	100	22 (20)	-	12,0	9,0	4	14,50	614 228	<b>49,60</b>	614 248	<b>51,60</b>

(l<sub>2</sub>) = für XC50HL-PM-UNF  
 (l<sub>2</sub>) = for XC50HL-PM-UNF

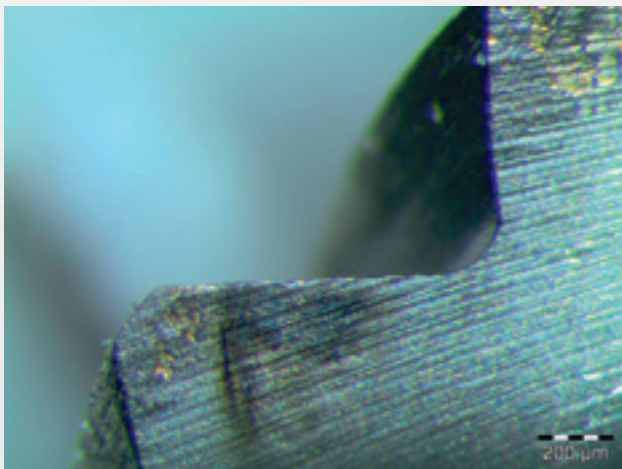
**Einsatzbeispiel · Example of application:**

Es wurden Gewinde in Serie gegen das bisher eingesetzte Wettbewerbswerkzeug gefertigt. Neben einer sehr guten Spanabfuhr, konnte der XTOP Gewindebohrer auch mit einer deutlich höheren Standmenge punkten.

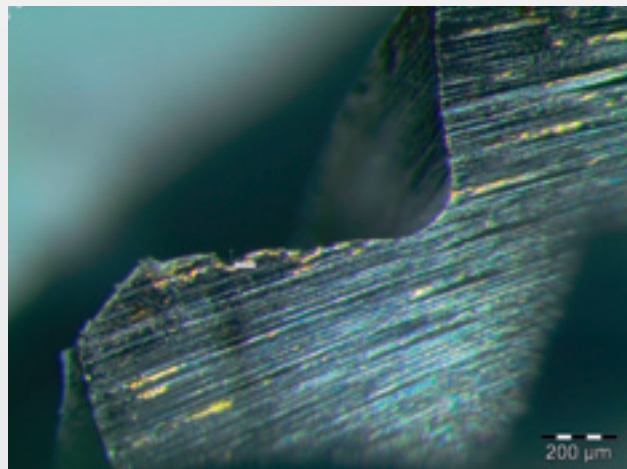
Tapping in mass production part against the current competitor tool.

Except of the good chip ejection, the XTOP tap could cut also much more threads.

Werkzeugtyp · Tool	XC50HL-PM
Werkstoff · Work material	1.4301 / X5CrNi1810
Abmessung · Size	M6
Tiefe · Depth	14 mm
Vc	12 m/min
KSS · Coolant	Emulsion 8%
Standmenge Wettbewerb · Toollife competitor	100%
Standmenge XTOP · Toollife XTOP	128%



WEXO XC50HL-PM



Wettbewerber · Competitor

<b>M</b> Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13	<b>HSSE-PM</b> Pulverstahl Powder steel	<b>ANSI B 1.1</b> Unified-Gewinde nach ANSI-B 1.1 Unified threads according to ANSI-B 1.1
<b>MF</b> Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13 ISO Metric fine thread DIN 13	<b>DIN 371</b> Baumaße nach DIN 371 Dimensions acc. DIN 371	<b>B</b> Anschnittform B, 3, 5 – 5 Gewindegänge Chamfer form B, 3, 5 – 5 threads
<b>G</b> Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228 Whitworth pipe thread DIN ISO 228	<b>DIN 374</b> Baumaße nach DIN 374 Dimensions acc. DIN 374	<b>C</b> Anschnittform C, 2 – 3 Gewindegänge Chamfer form C, 2 – 3 threads
<b>UNC</b> UNC-Gewinde ANSI-B 1.1 UNC thread ANSI-B 1.1	<b>DIN 376</b> Baumaße nach DIN 376 Dimensions acc. DIN 376	<b>E</b> Anschnittform E, 1, 5 – 2 Gewindegänge Chamfer form E, 1, 5 – 2 threads
<b>UNF</b> UNF-Gewinde ANSI-B 1.1 UNF thread ANSI-B 1.1	<b>DIN 2184-1</b> Baumaße nach DIN 2184-1 Dimensions acc. DIN 2184-1	Drallwinkel 50 Grad Helix angle 50 degree
<b>Typ VA</b> Für rostfreie Materialien und Stähle höherer Festigkeit For stainless materials and steels of higher tensile strength	<b>DIN 5156</b> Baumaße nach DIN 5156 Dimensions acc. DIN 5156	Für Durchgangsgewinde For through hole threads
<b>IKZ</b> Mit Innenkühlung With internal coolant	Flankenwinkel 55° Flank angle 55°	Für Grundlochgewinde ≤ 3x d For blind hole threads ≤ 3x d
<b>6HX</b> Toleranzklasse 6HX Tolerance class 6HX	Flankenwinkel 60° Flank angle 60°	<b>HL</b> Hartstoffschicht mit Gleit-Deckschicht Hard surface coating with anti-friction layer
<b>6GX</b> Toleranzklasse 6GX Tolerance class 6GX	<b>DIN 13</b> Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13 ISO Metric coarse thread DIN 13	<b>Vc</b> Schnittgeschwindigkeit Cutting speed
<b>2BX</b> Toleranzklasse 2BX Tolerance class 2BX	<b>DIN ISO 228</b> Rohrgewinde nach DIN ISO 228 Pipe threads according to DIN ISO 228	<b>Code</b> Artikel-Nummer Order number

**WEXO**<sup>®</sup> **XTOP**  
 KOMPETENZ IN PRÄZISION

Die neue Kompetenz für hochlegierte Werkstoffe

NEU  
 TOTAL  
 HIGH SPEED  
 HARD METAL

**WEXO**<sup>®</sup> **XTOP**  
 KOMPETENZ IN PRÄZISION

Variabel in Rostfrei  
 Variable in stainless steel

NEU  
 VARIABLE FLUTE  
 HEAT TREATABLE STEEL

Neu / New  
 Verfügbar ab 2016  
 Available from 2016

**WEXO**<sup>®</sup> **2015/2016**  
 KOMPETENZ IN PRÄZISION

- 35 HRC  
 M1 - M45

Neues Programm  
 New program

**Innengewindeformer  
 Forming taps**

**WEXO**<sup>®</sup>  
 KOMPETENZ IN PRÄZISION

**RatioDrill**

**DIE ALTERNATIVE**  
 The alternative  
 L'alternative  
 L'alternativa

**WEXO**<sup>®</sup>  
 KOMPETENZ IN PRÄZISION

**RatioMill**

**DIE ALTERNATIVE**  
 The alternative  
 L'alternative  
 L'alternativa

**WEXO**<sup>®</sup>  
 KOMPETENZ IN PRÄZISION

**RatioTap**

**DIE ALTERNATIVE**  
 The alternative  
 L'alternative  
 L'alternativa