

Hoch effizienter VHM-Bohrer zum Tieflochbohren

# Super MultiDrill XHGS-Serie

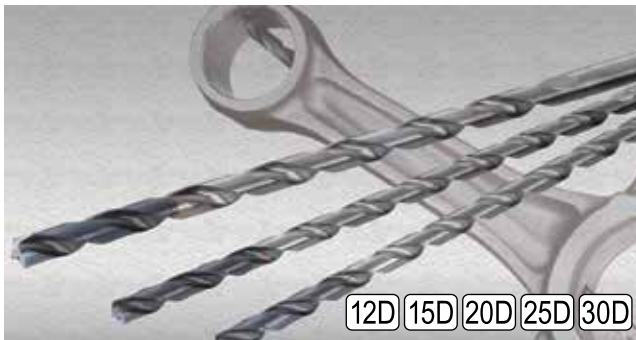


- Höhere Effizienz beim Tieflochbohren:  
12D, 15D, 20D, 25D, 30D als Standard
- Geringere Schnittkräfte durch die besondere RX-Geometrie
- Verbesserte Spankontrolle durch eine neue „J-Spannut“
- DEX-Beschichtung ermöglicht hohe Standzeiten
- Geeignet für MQL-System

# Super MultiDrill XHGS/PHT-Serie

VHM-Bohrer zum Tieflochbohren

## ■ Serie



Anwendung	Typ	Durchmesserbereich (mm)	Bohrtiefe (L/D)
Tieflochbohren	MDW0000XHGS12	Ø3,0 ~ 12,0	~12
	MDW0000XHGS15	Ø3,0 ~ 12,0	~15
	MDW0000XHGS20	Ø3,0 ~ 12,0	~20
	MDW0000XHGS25	Ø3,0 ~ 12,0	~25
	MDW0000XHGS30	Ø3,0 ~ 10,0	~30
Pilotlochbohr.	MDW0000PHT	Ø3,0 ~ 12,0	~2

## ■ Allgemeine Eigenschaften

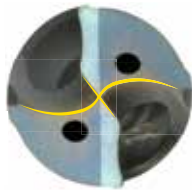
Die Super MultiDrill XHGS-Serie ist eine Weiterentwicklung der Tieflochbohrerserie. Der XHGS-Bohrer zeichnet sich durch eine sehr gute Spankontrolle und verbesserte Stabilität aus und erreicht dadurch eine noch höhere Effizienz beim Tieflochbohren.

## ■ Eigenschaften und Anwendungen

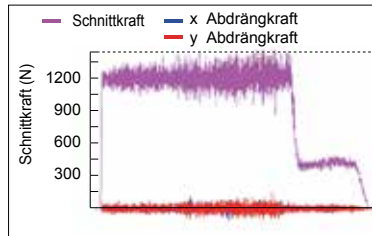
### Geringer Schnittwiderstand

Der Bohrer erzeugt durch die neue, spezielle RX-Geometrie geringe Schnittkräfte.

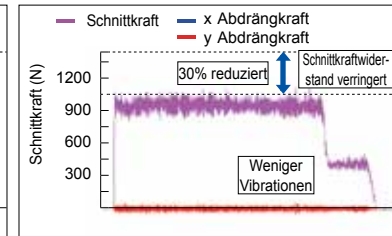
**RX**  
GEOMETRIE



### Herkömmlicher Bohrer



### XHGS-Bohrer



Werkstückstoff: C45  
 Bohrer: MDW050XHT20 (herkömmlich), MDW0500XHGS20 (Ø5,0mm, 20D)  
 Schnittdaten:  $v_c=80\text{m/min}$ ,  $f=0,35\text{mm/U}$  ( $\Rightarrow$  zum Zeitpunkt des Eindringens  $f=0,08\text{mm/U}$ ),  $H=90\text{mm}$   
 Kühlung: MQL

### Spankontrolle

Durch die neue „J-Spannut“ wird eine stabilere Spankontrolle beim Tieflochbohren erreicht.

**J-Spannut**



XHGS-Bohrer

Herkömml. Bohrer



$f = 0,35\text{mm/U}$

$f = 0,40\text{mm/U}$

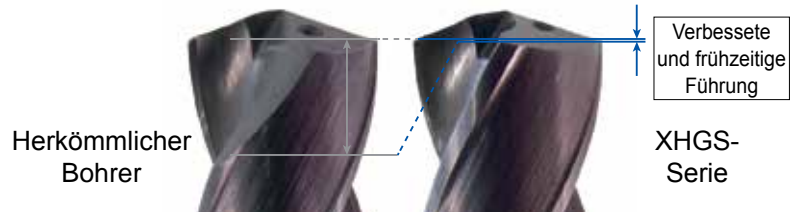
$f = 0,45\text{mm/U}$

Eine verbesserte Spanabfuhr ermöglicht es, die Spindellastschwankung zu reduzieren und sorgt für eine stabile, lange Standzeit.

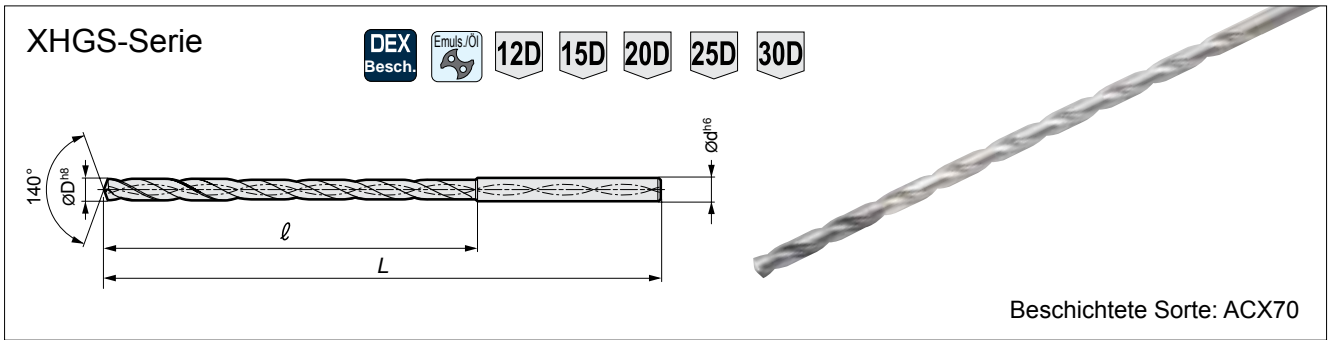
Werkstückstoff: C45  
 Bohrer: MDW050XHT20 (herkömmlich), MDW0500XHGS20 (Ø5,0mm, 20D)  
 Schnittdaten:  $v_c=80\text{m/min}$ ,  $H=90\text{mm}$   
 Kühlung: MQL

### Hohe Präzision & Stabilität

Durch sein einzigartiges Design bietet der Bohrer der XHGS-Serie, verglichen mit einem herkömmlichen Bohrer, eine hervorragende Präzision und Stabilität.



## MDW...XHGS mit Innenkühlung



## MDW...XHGS zum Tieflochbohren, ØD: 3,0 ~ 12,0mm

Tieflochbohrer XHGS-Serie																	
ØD (mm)	Ød (mm)	Kat. Nr. 12, 15, 20, 25, 30 ↘	Für 12 x D			Für 15 x D			Für 20 x D			Für 25 x D			Für 30 x D		
			Lager	Abmessungen (mm)		Lager	Abmessungen (mm)		Lager	Abmessungen (mm)		Lager	Abmessungen (mm)		Lager	Abmessungen (mm)	
				L	ℓ		L	ℓ		L	ℓ		L	ℓ		L	ℓ
3,0	4,0	MDW 0300XHGS□□HAK	●	85	57	●	94	66	●	109	81	●	124	96	●	139	111
3,5		0350XHGS□□HAK	●	89	61	●	100	72	●	117	89	●	135	107	●	152	124
4,0		0400XHGS□□HAK	●	95	67	●	107	79	●	127	99	●	147	119	●	167	139
4,5	5,0	MDW 0450XHGS□□HAK	●	104	76	●	118	90	●	140	112	●	163	135	●	184	156
5,0		0500XHGS□□HAK <sup>5*</sup>	●	108	80	●	123	95	●	148	120	●	173	145	●	198	170
5,0	6,0	MDW 0500XHGS□□HAK	●	116	80	●	131	95	●	156	120	●	181	145	●	206	170
5,5		0550XHGS□□HAK	●	124	88	●	141	105	●	168	132	●	196	160	●	223	187
6,0		0600XHGS□□HAK	●	130	94	●	148	112	●	178	142	●	208	172	●	238	202
6,5	8,0	MDW 0650XHGS□□HAK	●	138	102	●	158	122	●	190	154	●	223	187	●	255	219
6,8		0680XHGS□□HAK	●	144	108	●	164	128	●	198	162	●	236	200	●	266	230
7,0		0700XHGS□□HAK	●	145	109	●	166	130	●	201	165	●	236	200	●	271	235
7,5		0750XHGS□□HAK	●	151	115	●	174	138	●	211	175	●	249	213	●	286	250
8,0		0800XHGS□□HAK	●	157	121	●	181	145	●	221	185	●	261	225	●	301	265
8,5	10,0	MDW 0850XHGS□□HAK	●	171	131	●	197	157	●	239	199	●	282	242	●	324	284
9,0		0900XHGS□□HAK	●	177	137	●	204	164	●	249	209	●	294	254	●	339	299
9,5		0950XHGS□□HAK	●	183	143	●	212	172	●	259	219	●	305	265	●	352	312
10,0		1000XHGS□□HAK	●	187	147	●	217	177	●	267	227	●	317	277	●	367	327
10,5	12,0	1050XHGS□□HAK	●	202	157	●	234	189	●	286	241	●	339	294	-	-	-
11,0		MDW 1100XHGS□□HAK	●	208	163	●	241	196	●	296	251	●	351	306	-	-	-
11,5		1150XHGS□□HAK	●	213	168	●	248	203	●	305	260	●	363	318	-	-	-
12,0		1200XHGS□□HAK	●	219	174	●	255	210	●	315	270	●	375	330	-	-	-

(\*) Kat. Nr. Bestellbeispiel: Bohrer-Ø = 5mm, Schaft-Ø = 5mm (z.B. für 20xD: MDW050XHGS20HAK5)

Abweichende Standardmaße (Durchmesser, Länge) auf Anfrage (möglich: Ø2,5 ~ Ø16,0)

● Eurolager

## Bezeichnungsschlüssel

**MDW 0400 XHGS 30 HAK ACX70** (Sorte)

Super MultiDrill	Schaftausführung DIN6535
ØD = 4,0mm	Bohrtiefe (L/D-Verhältnis)
Extra lange Ausführung	Geometrie für Stahl mit doppelter Führungsfase
Mit Innenkühlung	Spezielle Geometrien (RX-Geometrie) + „J-Spannut“

## ■ MDW...PHT mit Innenkühlung

PHT-Serie







Beschichtete Sorte: ACW70

## ■ MDW...PHT zum Pilotlochbohren

Pilotbohrer							
ØD (mm)	Ød (mm)	Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)			
				L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
3,03	4,0	MDW 0303 PHT	●	52	9	22	28
3,53		0353 PHT	●	52	9	22	28
4,03	5,0	MDW 0403 PHT	●	59	12	29	28
4,53		0453 PHT	●	59	12	29	28
5,03	6,0	MDW 0503 PHT	●	71	15	33	36
5,53		0553 PHT	●	71	15	33	36
6,03	8,0	MDW 0603 PHT	●	76	18	38	36
6,53		0653 PHT	●	76	18	38	36
6,83		0683 PHT	●	76	18	38	36
7,03		0703 PHT	●	82	21	43	36
7,53		0753 PHT	●	82	21	43	36
8,03	10,0	MDW 0803 PHT	●	88	24	46	40
8,53		0853 PHT	●	88	24	46	40
9,03		0903 PHT	●	88	24	46	40
9,53		0953 PHT	●	88	24	46	40
10,03	12,0	MDW 1003 PHT	●	104	30	55	45
10,53		1053 PHT	●	104	30	55	45
11,03		1103 PHT	●	104	30	55	45
11,53		1153 PHT	●	104	30	55	45
12,03	14,0	MDW 1203 PHT	●	117	42	68	45

Abweichende Standardmaße (Durchmesser, Länge): Auf Anfrage ● Eurolager

## ■ Bezeichnungsschlüssel

### MDW 0403 PHT ACW70

Super MultiDrill	Beschichtete Sorte
ØD = 4,03mm	Pilotbohrer mit Innenkühlung

## ■ Empfohlene Schnittbedingungen

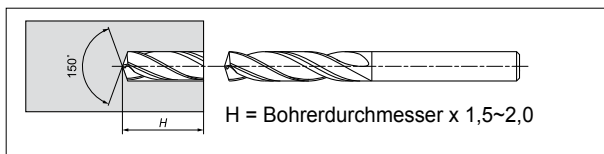
Min. - Optimum - Max.

Bohrerdurchmesser ØD (mm)	Schnitt- bedingungen	Kohlenstoffstahl (~200HB)	Unlegierter Stahl (~250HB)	Legierter Stahl (~300HB)	Vergüteter Stahl (~40HRC)	Grauguss (GG~GGG)
~Ø3,0	v <sub>c</sub>	50 - 60 - 80	60 - 80 - 100	40 - 55 - 70	30 - 40 - 50	40 - 55 - 70
	f	0,12 - 0,15 - 0,20	0,12 - 0,15 - 0,20	0,10 - 0,13 - 0,16	0,06 - 0,08 - 0,12	0,15 - 0,18 - 0,23
~Ø5,0	v <sub>c</sub>	50 - 60 - 80	60 - 80 - 100	50 - 60 - 70	30 - 45 - 55	50 - 60 - 70
	f	0,15 - 0,20 - 0,25	0,15 - 0,23 - 0,30	0,12 - 0,15 - 0,20	0,08 - 0,10 - 0,14	0,17 - 0,25 - 0,35
~Ø10,0	v <sub>c</sub>	50 - 70 - 90	60 - 80 - 110	50 - 65 - 80	30 - 50 - 60	50 - 65 - 80
	f	0,20 - 0,25 - 0,30	0,20 - 0,25 - 0,32	0,15 - 0,20 - 0,25	0,10 - 0,15 - 0,20	0,25 - 0,28 - 0,35
~Ø12,0	v <sub>c</sub>	60 - 80 - 100	60 - 90 - 120	50 - 65 - 80	40 - 55 - 70	50 - 65 - 80
	f	0,25 - 0,30 - 0,35	0,25 - 0,30 - 0,35	0,15 - 0,23 - 0,27	0,12 - 0,15 - 0,23	0,25 - 0,30 - 0,35

Hinweis: Einsatz von MQL ⇒ geringere Schnittgeschwindigkeit, Einsatz von Innenkühlung ⇒ höhere Schnittgeschwindigkeit  
Für PHT die Vorschübe um 50% reduzieren.

### ■ Empfehlungen für den Einsatz der Bohrer

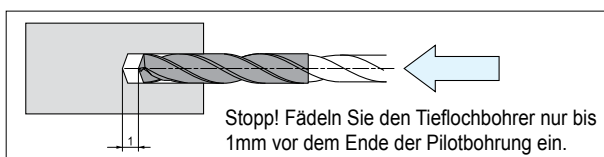
1. Bohren einer Pilotbohrung mit dem dazugehörigen PHT-Pilotbohrer  
Der Durchmesser des Pilotbohrers entspricht dem Durchmesser des XHGS-Bohrers mit einem Aufmaß von +0,02mm bis +0,05mm.



2. Beginnen Sie die Bohrung mit dem XHGS-Tieflochbohrer bei einer geringen Drehzahl.

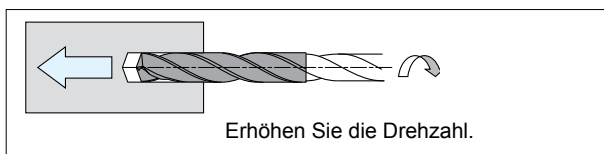
Drehzahl: 500min<sup>-1</sup>.

Vorschub: 1.000 bis 2.000mm/min



**Achtung:**  
Bohren Sie nicht sofort mit der vorgegebenen hohen Drehzahl, es könnte zu Schäden am Bohrer kommen.

3. Drehzahl erhöhen, bis die geforderte Schnittgeschwindigkeit erreicht ist und normalen Bohrprozess starten

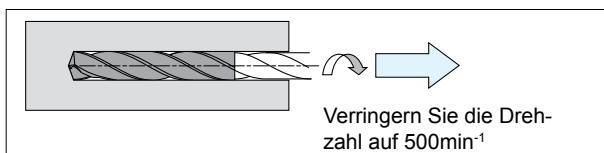


**Achtung: Verweilzeit!**  
Beginnen Sie erst dann mit dem Bohrvorgang, wenn die volle Drehzahl erreicht ist.

4. Nach Tieflochbohrung - Reduzierung der Drehzahl und Herausziehen des Bohrers mit hoher Vorschubgeschwindigkeit

Drehzahl: 500min<sup>-1</sup>

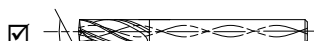
Vorschub: 1.000 bis 2.000mm/min



**Achtung:**  
Das Entfernen des Bohrers bei hoher Drehzahl kann zum Bruch des Bohrers führen.

5. Weitere Hinweise

Auf unebenen Flächen empfehlen wir das Anspiegeln einer Hilfsfläche. Produkte zum Plansenken:



Flachbohrer der MultiDrill MDF-Serie



Bohrnutenfräser

Bei Querbohrungen oder schrägen Austrittsflächen Vorschub auf 0,05mm/U reduzieren.

### ■ Kühlung

1. Innenkühlung

Verwenden Sie geeignete Kühlmittel oder Emulsion.

Pumpendruck: Stahl: 1,5 bis 2,0 MPa (Kühleffekt erhöht sich bei höherem Druck, beeinflusst Späne/Verschleiß)  
Gusseisen und Aluminiumlegierungen: 4,0 bis 6,0 MPa (Priorität Kühlung)


2. Innere MQL (Minimalmengenschmierung)


Luftdruck: 0,5MPa oder höher


Durchflussvolumen: Es wird empfohlen, das maximal mögliche Durchflussvolumen an der Maschine einzustellen.

\*Konsultieren Sie den Hersteller, wenn Sie Aluminiumlegierungen bearbeiten wollen.

## ■ Anwendungsbeispiele

<b>Halbleiterindustrie (X5CrNiS1810)</b>	
Bohrer: MDW0403PHT, MDW0400XHGS25 (Ø4,0mm 25D)	 <p>Reduzierung der Bearbeitungszeit durch kontinuierlichen Vorschub, ohne die bei einigen Wettbewerbern notwendigen Entspanzyklen.</p>
Maschine: Vertikales Bearbeitungszentrum (BT40)	
Schnitt- daten: $v_c = 44\text{m/min}$ , $f = 0,08\text{mm/U}$ , $H = 105\text{mm/Bohrloch}$ (5 pro Einheit)	
Kühlung: Innenkühlung (Emulsion, Pumpendruck 2MPa)	
Standzeit: 60 Einheiten (31,5m)	

<b>Generator-Bauteil (Inconel)</b>	
Bohrer: MDW1103PHT, MDW1100XHGS25 (Ø11,0mm)	 <p>Erzielt höhere Produktivität und eine verbesserte Standzeit.</p>
Maschine: Horizontales Bearbeitungszentrum	
Schnitt- daten: $v_c = 30\text{m/min}$ , $f = 0,10\text{mm/U}$ , $H = 300\text{mm/Bohrloch}$	
Kühlung: Innenkühlung (Emulsion, Pumpendruck 2MPa)	
Standzeit: 3 Bohrungen (0,9m)	

<b>Automobilteil (Guss)</b>	
Bohrer: MDW0803PHT, MDW0800XHGS30 (Ø8,0mm)	
Maschine: Horizontales Bearbeitungszentrum	
Schnitt- daten: $v_c = 60\text{m/min}$ , $f = 0,32\text{mm/U}$ , $H = 250\text{mm/Bohrloch}$	
Kühlung: MQL, (Luftdruck 0,5MPa, Volumen ca. 4cc/h)	
Standzeit: 600 Einheiten (150m)	

<b>Automobilteil (C40)</b>	
Bohrer: MDW0503PHT, MDW0500XHGS25 (Ø5,0mm)	
Maschine: Horizontales Bearbeitungszentrum	
Schnitt- daten: $v_c = 80\text{m/min}$ , $f = 0,28\text{mm/U}$ , $H = 85\text{mm/Bohrloch}$ (3 pro Einheit)	
Kühlung: MQL (Luftdruck 0,5MPa, Volumen ca. 4cc/h)	
Standzeit: 500 Einheiten (113m)	

<b>Automobilteil (42CrMo4)</b>	
Bohrer: MDW0603PHT, MDW0600XHGS25 (Ø6,0mm)	
Maschine: Horizontales Bearbeitungszentrum	
Schnitt- daten: $v_c = 65\text{m/min}$ , $f = 0,16\text{mm/U}$ , $H = 45\text{mm/Bohrloch}$ (4 pro Einheit)	
Kühlung: MQL (Luftdruck 0,5MPa, Volumen ca. 3cc/h)	
Standzeit: 500 Einheiten (90m)	



SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH  
Siemensring 84, D - 47877 Willich

Tel. +49(0)2154 4992-0, Fax +49(0)2154 41072, Info@SumitomoTool.com www.SumitomoTool.com



Vertretung:



**MAS GmbH**  
Postfach 1840 · 71208 Leonberg  
Glemseckstraße 69 · 71229 Leonbe g

Tel. +49 7152-6065-0  
Fax +49 7152-6065-65

zentrale@mas-tools.de  
www.mas-tools.de

