

Perçage Profond Hautes Performances

# Forets Super MultiDrill XHGS

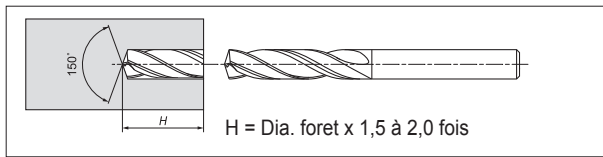


- Plus grande efficacité en perçage profond :  
12D, 15D, 20D, 25D, 30D
- Faible effort de coupe grâce au design RX de l'amincissement
- Contrôle copeau améliorée grâce au design "J" de la goujure
- Le revêtement DEX accroît la durée de vie
- Compatible avec la micro pulvérisation (Système MQL)

### ■ Méthode de Perçage Recommandée

#### 1. Foret pilote PHT pour trou de guidage adapté

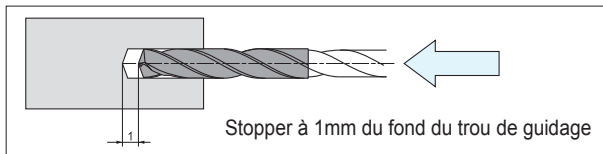
Choisir le diamètre adapté du foret pilote type PHT en rapport avec le foret long type XHGS.  
(Le diamètre du pilote peut varier de +0,02mm à +0,05mm par rapport au diamètre du foret long)



#### 2. Réduire les conditions de coupe à l'entrée du trou de guidage

TRS : 500 tr/min

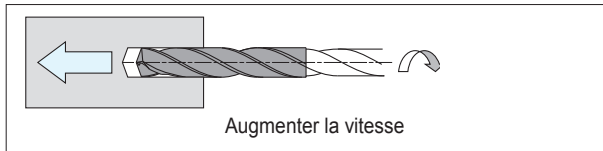
Avance : 1000 ~ 2000 mm/min



Important :

Risque de casse du foret si les conditions de coupe sont élevées à l'entrée du trou de guidage.

#### 3. Augmenter la vitesse jusqu'à atteindre le nombre de tours souhaités puis commencer le perçage

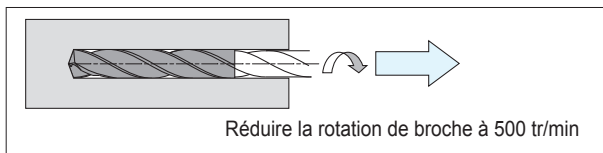


Sur machine CN, ne commencer le perçage que lors que la pleine vitesse est atteinte.

#### 4. Après le perçage, réduire la rotation de broche et sortir

TRS : 500 tr/min

Avance : 1000 ~ 2000 mm/min



Sortir le foret pendant les vitesses élevées reste dangereux et pourrait entraîner la casse due notamment au porte-à-faux.

#### 5. Autres remarques

Préparation de surface plane avant de faire le trou de guidage. Spot face :



MultiDrill Type MDF or



Faise monobloc 2 tailles

Réduire l'avance  $f=0,05\text{mm/tr}$  juste avant le trou débouchant sur surface inclinée.

### ■ Refroidissement

#### 1. Arrosage Interne

Solution adéquate / émulsion

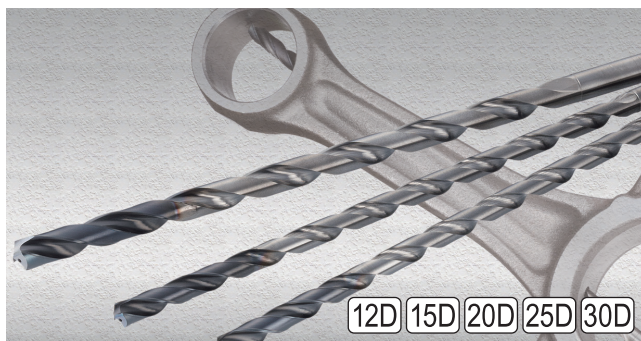
Pression jet : Aciers : 1,5 ~ 2,0 MPa (La pression élevées = meilleur dégagement copeaux / réduction de l'usure)  
Fontes & Alliages Aluminium : 4,0 ~ 6,0MPa (Priorité au refroidissement)

#### 2. MQL Interne

Pression jet : 0,5MPa ou plus élevé

Volume huile : Il est recommandé de régler le volume maximal d'huile possible sur la machine.

\*Consulter le fabricant pour le perçage des alliages d'aluminium.



### Series

Applications	Series	Diameter Range (mm)	Hole Depth (L/D)
Deep Hole Drilling	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
Pilot Hole Drilling	MDW0000PHT	Ø3,0 ~ 12,0	~2

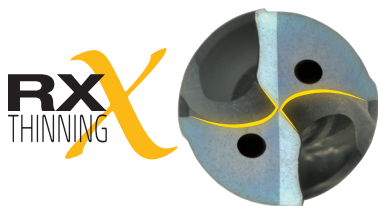
### Caractéristiques Générales

Super MultiDrill XHGS est la dernière génération de forets pour le perçage de trous profonds. Amélioration du contrôle copeaux, réduction des efforts de coupe, pour une plus grande efficacité de perçage.

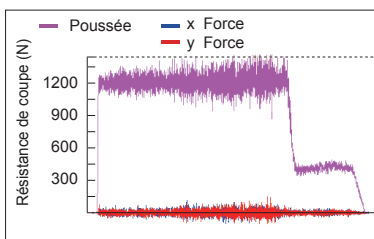
### Caractéristiques & Applications

#### Efforts de coupe Réduits

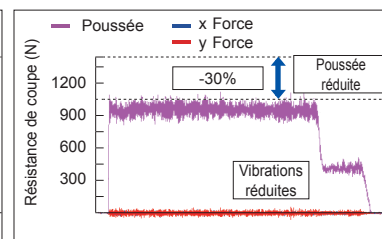
Les effets d'une nouvelle forme spécifique d'amincissement « RX » : réduction des efforts de coupe.



#### Foret Conventionnel



#### XHGS



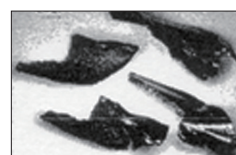
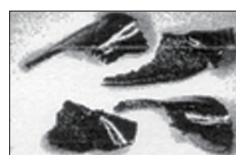
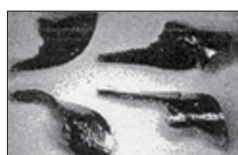
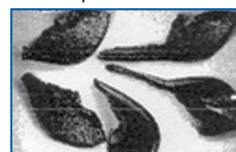
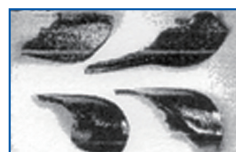
Matière : C45  
 Outils : MDW050XHT20 (conventionnel), MDW0500XHGS20 (Ø5,0mm, 20D)  
 Condi. coupe :  $v_c=80\text{m/min}$ ,  $f=0,35\text{mm/tr}$ , ( $\Rightarrow$  à l'entrée  $f=0,08\text{mm/tr}$ ),  $H=90\text{mm}$   
 Lubrification : micro pulvérisation MQL

#### Contrôle copeaux

Les effets d'un nouveau design de goujure « J flute » améliorent significativement la stabilité du foret & le contrôle copeaux.



Foret Standard



Copeaux uniformes

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

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

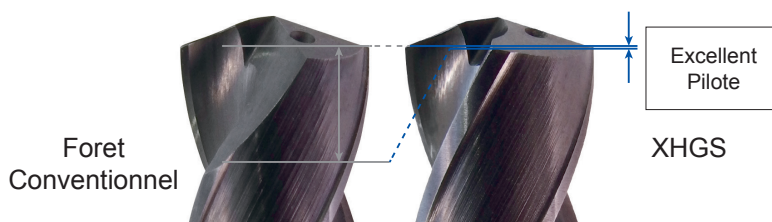
$f = 0,45\text{mm/tr}$

Améliorer l'évacuation des copeaux permet de réduire les fluctuations de charges sur la broche assurant ainsi une durée de vie plus longue.

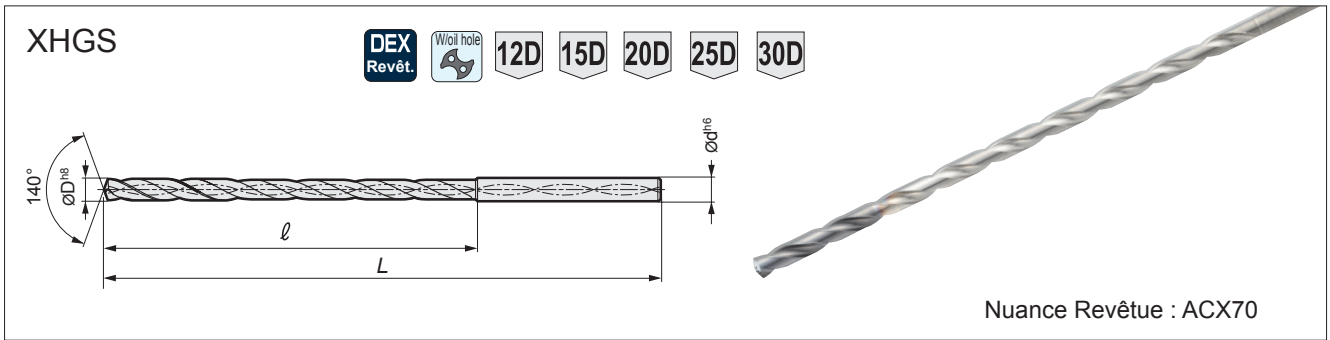
Matière : C45  
 Outils : MDW050XHT20 (conventionnel), MDW0500XHGS20 (Ø5,0mm, 20D)  
 Condi. coupe :  $v_c=80\text{m/min}$ ,  $H=90\text{mm}$   
 Lubrification : micro pulvérisation MQL

#### Haute Précision & Stabilité

La gamme XHGS offre d'excellentes performances notamment de guidage grâce à son design unique.



■ MDW...XHGS avec Arrosage Interne



■ MDW...XHGS pour le Perçage Profond, Dia. ØD: 3,0 ~ 12,0mm

Forets XHGS Hautes Performances de Perçage Profond																	
ØD (mm)	Ød (mm)	Cat. No. 12, 15, 20, 25, 30 ↘	Prof. de Perçage 12 x D			Prof. de Perçage 15 x D			Prof. de Perçage 20 x D			Prof. de Perçage 25 x D			Prof. de Perçage 30 x D		
			Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (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>ST</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	-	-	-

(\*) Description : Ø foret = 5mm, Ø queue = 5mm, (Ex. pour 20xD: MDW050XHGS20HAK5)  
Dia. & Longueur non standard sont sur commande (Ø 2,5 ~ Ø16,0 possible)

● Stock Europe

■ Identification

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

Super MultiDrill	Queue suivant DIN6535
ØD = 4,0mm	Profondeur de perçage(rapport L/D)
Extra long	Outil destiné aux aciers, (Double listel)
Trou d'huile hélicoïdal	Amincissement d'âme RX + goujure J

## ■ MDW...PHT avec Arrosage Interne



## ■ MDW...PHT pour Trou de Guidage

Foret Pilote pour Trou de Guidage							
ØD (mm)	Ød (mm)	Cat. No.	Stock	Dimensions (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

Dia. et longueurs non standard sont sur commande

● Stock Europe

## ■ Identification

### MDW 0403 PHT ACW70

Super MultiDrill		Nuance revêtue
ØD = 4,03mm		Foret pilote avec trou d'huile hélicoïdal

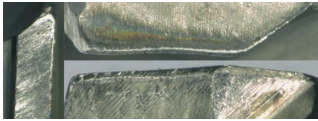

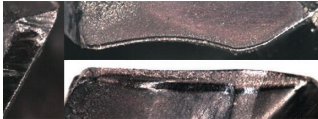
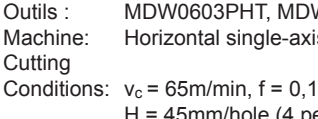

## ■ Conditions de Coupe Recommandées

Min. - Optimum - Max.

Dia. Perçage ØD (mm)	Conditions de coupe	Aciers doux (~200HB)	Aciers (~250HB)	Aciers alliés (~300HB)	Aciers trempés (~40HRC)	Fontes Ft FGS
~Ø3,0	v <sub>c</sub>	50 - <b>60</b> - 80	60 - <b>80</b> - 100	40 - <b>55</b> - 70	30 - <b>40</b> - 50	40 - <b>55</b> - 70
	f	0,12 - <b>0,15</b> - 0,20	0,12 - <b>0,15</b> - 0,20	0,10 - <b>0,13</b> - 0,16	0,06 - <b>0,08</b> - 0,12	0,15 - <b>0,18</b> - 0,23
~Ø5,0	v <sub>c</sub>	50 - <b>60</b> - 80	60 - <b>80</b> - 100	50 - <b>60</b> - 70	30 - <b>45</b> - 55	50 - <b>60</b> - 70
	f	0,15 - <b>0,20</b> - 0,25	0,15 - <b>0,23</b> - 0,30	0,12 - <b>0,15</b> - 0,20	0,08 - <b>0,10</b> - 0,14	0,17 - <b>0,25</b> - 0,35
~Ø10,0	v <sub>c</sub>	50 - <b>70</b> - 90	60 - <b>80</b> - 110	50 - <b>65</b> - 80	30 - <b>50</b> - 60	50 - <b>65</b> - 80
	f	0,20 - <b>0,25</b> - 0,30	0,20 - <b>0,25</b> - 0,32	0,15 - <b>0,20</b> - 0,25	0,10 - <b>0,15</b> - 0,20	0,25 - <b>0,28</b> - 0,35
~Ø12,0	v <sub>c</sub>	60 - <b>80</b> - 100	60 - <b>90</b> - 120	50 - <b>65</b> - 80	40 - <b>55</b> - 70	50 - <b>65</b> - 80
	f	0,25 - <b>0,30</b> - 0,35	0,25 - <b>0,30</b> - 0,35	0,15 - <b>0,23</b> - 0,27	0,12 - <b>0,15</b> - 0,23	0,25 - <b>0,30</b> - 0,35

Note : Réduire la vitesse avec l'arrosage MQL et augmenter la vitesse avec l'arrosage interne.  
Réduire l'avance de 50% lors du perçage avec le foret pilote MDW...PHT.

## ■ Exemples d'Application

Semiconductor Manufacturing Machine Component (X5CrNiS1810)		
Outils :	MDW0403PHT, MDW0400XHGS25 (Ø4,0mm 25D)	 <p>Reduction in processing time achieved via continuous feed, eliminating the pecking cycle required by the competitor drill.</p>
Machine:	Vertical machining center (BT40)	
Cutting		
Conditions:	$v_c = 44\text{m/min}$ , $f = 0,08\text{mm/tr}$ , $H = 105\text{mm/hole}$ (5 per unit)	
Arrosage :	Internal coolant (emulsion, pump pressure 2MPa)	
Tool Life:	60 units (31,5m)	
Generator Component (Inconel)		
Outils :	MDW1103PHT, MDW1100XHGS25 (Ø11,0mm)	 <p>Processing efficiency and tool life improvements achieved.</p>
Machine:	Horizontal machining center	
Cutting		
Conditions:	$v_c = 30\text{m/min}$ , $f = 0,10\text{mm/tr}$ , $H = 300\text{mm/hole}$	
Arrosage :	Internal coolant (emulsion, pump pressure 2MPa)	
Tool Life:	3 holes (0,9m)	
Automotive Component (FCA)		
Outils :	MDW0803PHT, MDW0800XHGS30 (Ø8,0mm)	
Machine:	Horizontal single-axis NC-machine	
Cutting		
Conditions:	$v_c = 60\text{m/min}$ , $f = 0,32\text{mm/tr}$ , $H = 250\text{mm/hole}$	
Arrosage :	MQL (air pressure 0,5MPa, volume approx. 4cc/h)	
Tool Life:	600 units (150m)	
Automotive Component (C40)		
Outils :	MDW0503PHT, MDW0500XHGS25 (Ø5,0mm)	
Machine:	Horizontal single-axis NC-machine	
Cutting		
Conditions:	$v_c = 80\text{m/min}$ , $f = 0,28\text{mm/tr}$ , $H = 85\text{mm/hole}$ (3 per unit)	
Arrosage :	MQL (air pressure 0,5MPa, volume approx. 4cc/h)	
Tool Life:	500 units (113m)	
Automotive Component (42CrMo4)		
Outils :	MDW0603PHT, MDW0600XHGS25 (Ø6,0mm)	
Machine:	Horizontal single-axis NC-machine	
Cutting		
Conditions:	$v_c = 65\text{m/min}$ , $f = 0,16\text{mm/tr}$ , $H = 45\text{mm/hole}$ (4 per unit)	
Arrosage :	MQL (air pressure 0,5MPa, volume approx. 3cc/h)	
Tool Life:	500 units (90m)	



(Germany)  
SUMITOMO ELECTRIC Hardmetal GmbH  
Siemensring 84, D - 47877 Willich

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



(UK and Ireland)  
SUMITOMO ELECTRIC Hardmetal Ltd.  
Summerleys Road, Princes Risborough  
Buckinghamshire HP27 9PW, UK

Tel. +44(0)1844 342081, Fax: +44(0)1844 342415  
enquiries@sumitomo-hardmetal.co.uk  
www.SumitomoTool.com



Distributed by: