

高能率深穴加工用超硬ソリッドドリル  
High Efficiency Solid Carbide Drills for Deep Hole Drilling

# スーパーマルチドリル **XHGS**型/PHT型

SUPER MULTIDRILL XHGS series / PHT series 第3版

深穴加工に死角なし

10D, 25D, 30Dタイプを大幅拡充(0.1mmとび)

小径タイプ(φ2.1~2.4mm)拡充で充実のラインアップ

No dead zone in deep hole drilling!!

Large expansion of 10D, 25D and 30D type  
(diameter of every 0.1mm), and small  
diameter type(φ2.1-2.4mm).



φ2.1mm - φ16.0mm

**10D 12D 15D 20D 25D 30D**

刃先径×20倍の深穴を  $v_f=1,000\text{mm/min}$  を超える高能率で加工

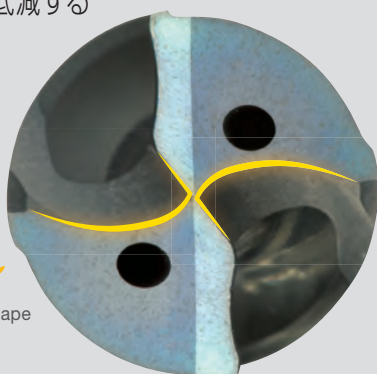
Drill to depths 20x drill diameter at high efficiency of  $v_f=1,000\text{mm/min}$ .



高能率加工時の切削抵抗を低減する  
特殊シンニング形状

**RX**  
THINNING  
RXシンニング

The application of a special thinning shape  
reduces cutting resistance during  
high efficiency drilling.



深穴加工時の安定した切りくず処理を実現する  
新溝形状(Jフルート)を採用

ドリル専用コーティング「DEX コート」の採用で、  
多様な被削材に対して長寿命を実現

MQL(セミドライ)および2液ミスト(油・水同時吐出)  
への対応可

New flute shape "J flute" with improved chip control stability when drilling  
deep holes.

The "DEX COATING" provides long tool life with a wide variety of work materials.  
Compatible with the MQL (Minimum Quantity Lubrication) system and dual-  
fluid mist (simultaneous spray of oil and water).



## ■ 概要 General Features

「スーパーマルチドリルXHGS型」は、深穴加工の更なる高能率加工のため、高いドリル強度と安定した切りくず排出を実現した次世代の超深穴加工用ドリルです。

Super MultiDrill XHGS type, a next-generation drill special for deep hole drilling, features stable chip control and improved strength to further enhance efficiency of deep hole drilling.

## ■ 特長 Characteristics

### ● 深穴加工 Deep Hole Drilling

- ・ 深穴加工時の安定した切りくず処理性を向上させた新溝形状（Jフルート）の適用
- ・ ドリル径の20倍の深穴を $v_f=1,000\text{mm/min}$ を超える高能率で加工（刃径 $\phi 5$  S48C相当）
- ・ 特殊シンニング形状（RXシンニング）の採用で高能率加工時の切削抵抗を低減

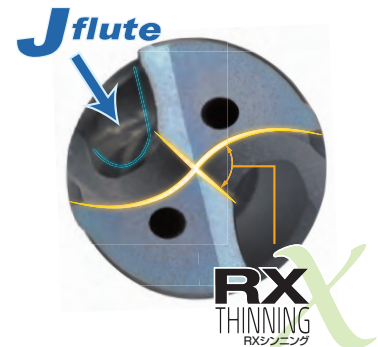
- ・ New groove shape (J flute) with improved chip control stability when drilling deep holes
- ・ Drill to depths 20x drill diameter at high efficiency of  $v_f=1,000\text{mm/min}$  ( $\phi 5$  equivalent to S48C)
- ・ The application of a special thinning shape (RX thinning) reduces cutting resistance during high efficiency drilling.

### ● 長寿命 Long Tool Life

- ・ 専用コーティング「DEXコート」の採用により、多様な被削材に対して長寿命を実現
- ・ 切りくず排出性の向上により、主軸負荷変動の低減が可能となり安定長寿命を実現
- ・ Special DEX coating provides long tool life with a wide variety of work materials.
- ・ Improved chip evacuation makes it possible to reduce spindle load fluctuation, ensuring stable, long tool life.

### ● 環境対策 Environmentally-friendly

- ・ MQL（Minimal Quantity Lubrication：最少量潤滑）への対応可能
- ・ 2液ミスト（油・水同時吐出）への対応可能
- ・ Compatible with the MQL (Minimum Quantity Lubrication) system.
- ・ Compatible with dual-fluid mist (simultaneous spray of oil and water).



## ■ シリーズ構成 Series

用途 Application	型式 Series	刃径範囲(mm) Diameter Range	穴深さ(l/φ) Hole Depth	内容 Remarks
深穴用 Deep Hole Drilling	MDW□□□□XHGS10	$\phi 2.1 \sim 16.0$	~10	76型番在庫 76 items in stock
	MDW□□□□XHGS12	$\phi 2.5 \sim 16.0$	~12	28型番在庫 28 items in stock
	MDW□□□□XHGS15	$\phi 2.1 \sim 16.0$	~15	76型番在庫 76 items in stock
	MDW□□□□XHGS20	$\phi 2.1 \sim 14.0$	~20	72型番在庫 72 items in stock
	MDW□□□□XHGS25	$\phi 2.1 \sim 12.0$	~25	68型番在庫 68 items in stock
	MDW□□□□XHGS30	$\phi 2.1 \sim 10.0$	~30	64型番在庫 64 items in stock
ガイド穴用 Guide Hole Drilling	MDW□□□□PHT	$\phi 2.1 \sim 16.0$	~2	76型番在庫 76 items in stock

## ■ 使用実例 Application Examples

● 自動車部品（S38C相当材） Automotive Component (Equivalent to S38C)

使用工具： $\phi 5.0 \times 115\text{mm}$  (PHT型)、 $\phi 5.0 \times 170\text{mm}$  (XHGS型)  
Tool PHT Type XHGS Type

設備：横形1軸NC  
Equipment Horizontal single-axis NC machine

給油：MQL給油（エア一元圧 0.5MPa）吐出量 約4cc/h  
Coolant Supply MQL Air pressure Volume approx.

切削条件： $v_c=80\text{m/min}$   $f=0.28\text{mm/rev}$   $H=85\text{mm/穴}$  (3穴/台)  
Cutting Conditions Holes (3 Per Unit)

寿命：500台(113m)  
Tool life 500 Units

● 自動車部品（S43C相当材） Automotive Component (Equivalent to S43C)

使用工具： $\phi 6.0 \times 170\text{mm}$  (PHT型)、 $\phi 6.0 \times 230\text{mm}$  (XHGS型)  
Tool PHT Type XHGS Type

設備：横形1軸NC  
Equipment Horizontal single-axis NC machine

給油：MQL給油（エア一元圧 0.5MPa）吐出量 約40cc/h  
Coolant Supply MQL Air pressure Volume approx.

切削条件： $v_c=80\text{m/min}$   $f=0.18\text{mm/rev}$   $H=110\text{mm/穴}$  (4穴/台)  
Cutting Conditions Holes (4 Per Unit)

寿命：150本(113m)  
Tool life 150 Units

● 自動車部品（FCD700相当材） Automotive Component (Equivalent to FCD700)

使用工具： $\phi 5.0 \times 105\text{mm}$  (PHT型)、 $\phi 5.0 \times 155\text{mm}$  (XHGS型)  
Tool PHT Type XHGS Type

設備：横形1軸NC  
Equipment Horizontal single-axis NC machine

給油：MQL給油（エア一元圧 0.4MPa）吐出量 約4cc/h  
Coolant Supply MQL Air pressure Volume approx.

切削条件： $v_c=50\text{m/min}$   $f=0.18\text{mm/rev}$   $H=60\text{mm/穴}$  (5穴/台)  
Cutting Conditions Holes (5 Per Unit)

寿命：400台(120m)  
Tool life 400 Units

● 機械部品（S45C相当材） Machine Component (Equivalent to S45C)

使用工具： $\phi 6.0 \times 90\text{mm}$  (PHT型)、 $\phi 6.0 \times 145\text{mm}$  (XHGS型)  
Tool PHT Type XHGS Type

設備：横形1軸NC  
Equipment Horizontal single-axis NC machine

給油：MQL給油（エア一元圧 0.5MPa）吐出量 約60cc/h  
Coolant Supply MQL Air pressure Volume approx.

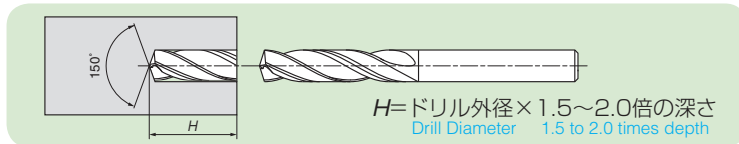
切削条件： $v_c=80\text{m/min}$   $f=0.20\text{mm/rev}$   $H=62\text{mm/穴}$  (3穴/台)  
Cutting Conditions Holes (3 Per Unit)

寿命：550台(104m)  
Tool life 550 Units

## ■ 推奨加工方法 Recommended Drilling Method

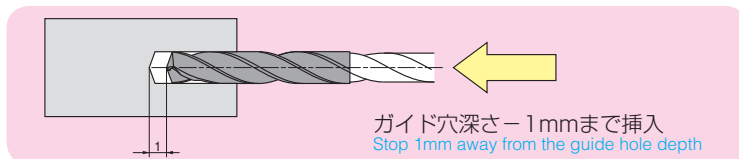
### ① ガイド穴専用PHT型にてガイド穴加工 Drill a guide hole using the dedicated PHT type

- ガイド穴加工用ドリルPHT型は深穴加工用ドリルXHGS型と同じ呼び径をご使用ください。  
(ガイド刃径はロングドリル刃径に対して+0.02mm~+0.05mm大きく設計されています)
- Select the same nominal diameter for the dedicated guide hole drill PHT type as the deep hole drill XHGS type.  
(The guide drill diameter is designed +0.02 mm to +0.05 mm larger than the long drill diameter)



### ② 深穴ドリルXHGS型を低回転にてガイド穴へ挿入 Feed the deep hole drill XHGS type through the guide hole at low rotation speed

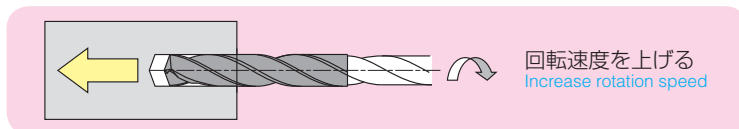
- 回転速度：500min<sup>-1</sup>  
Rotation Speed
- 送り速度：1,000~2,000mm/min  
Feed Rate



\* 設定切削速度でガイド穴へ挿入すると、ドリル外周振れによりドリル肩部が損傷する場合があります。

\* If the drill is inserted into the guide hole at the set cutting speed, peripheral run-out may cause shoulder damage to the drill.

### ③ 設定切削速度まで回転速度を上げ、その後切削送り Increase rotation speed until the set cutting speed is reached, and start normal drilling operation

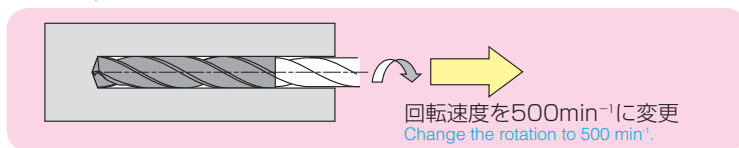


\* NC機によっては設定回転数前に切削送り指示が出る事がありますので、切削送り指示前にドwell指示を入れる事を推奨します。

\* When using an NC machine, you may be instructed to begin normal drilling operation before the set rotation speed is reached, so it is recommended to enter a dwell instruction before normal drilling operation is instructed.

### ④ 加工後、回転速度を下げ、被削材よりドリルを抜く After drilling, rotation speed is reduced and the drill is retracted from the work material

- 回転速度：500min<sup>-1</sup> 送り速度：1,000~2,000mm/min  
Rotation Speed Feed Rate

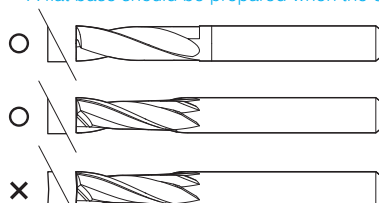


\* 高速回転でドリルを被削材から抜くと、ドリルが振れて折損する可能性があるため危険です。

\* Retracting a drill from the work material at a high rotation speed is dangerous as doing so may result in breakage due to run-out.

### ⑤ その他注意点 Other Notes

- 入口側が非平面（傾斜面・円筒面など）の場合には、あらかじめフラット座を加工しておく必要があります。  
A flat base should be prepared when the entrance point is a non-horizontal surface (such as an inclined or cylindrical surface).



エンドミルまたはフラットマルチドリルMDF型にて座ぐり加工  
Spot facing using an endmill or flat multidrill MDF type

但し凹形状エンドミルは使用不可  
Concave endmills cannot be used

- 出口側が非平面の場合には、ドリル欠損抑制と出口側バリ抑制のため貫通直前に送り速度を $f=0.05\text{mm/rev}$ に上げて加工してください。

- When the exit point is a non-horizontal surface, decrease the feed rate to  $f=0.05\text{mm/rev}$  just before drilling through to reduce drill breakage and burrs at the exit point.

## ■ 切削油について Coolant

### ① 内部給油時 Internal Coolant Supply

- 油剤はJIS A1種 1号相当（エマルジョン）をご使用ください。  
Use JIS A1 class 1 oil or equivalent (emulsion).
- ポンプ元圧  
Pump pressure  
鋼：1.5~2.0MPa（高圧では冷却効果が強くなり、切りくず・摩耗に影響を与えます）  
Steel : 1.5 to 2.0MPa (Cooling effect increases at higher pressures, affecting chips/wear)  
鋳鉄・アルミニウム合金：4.0~6.0MPa（冷却性を重視）  
Cast iron/aluminum alloy: 4.0 to 6.0MPa (emphasize cooling performance)

### ② 内部MQL時 Internal MQL

- エアー圧 : 0.5MPa以上  
Air pressure 0.5MPa higher
- 吐出量 : ご使用装置の最大吐出量設定を推奨します。  
Discharge volume  
\* アルミニウム合金への適用はメーカーにご相談ください。  
It is recommended to set the maximum discharge volume possible on the machine.  
\* Consult the manufacturer before using with aluminium alloy.

### ③ 内部2液ミスト時 Internal dual-liquid mist

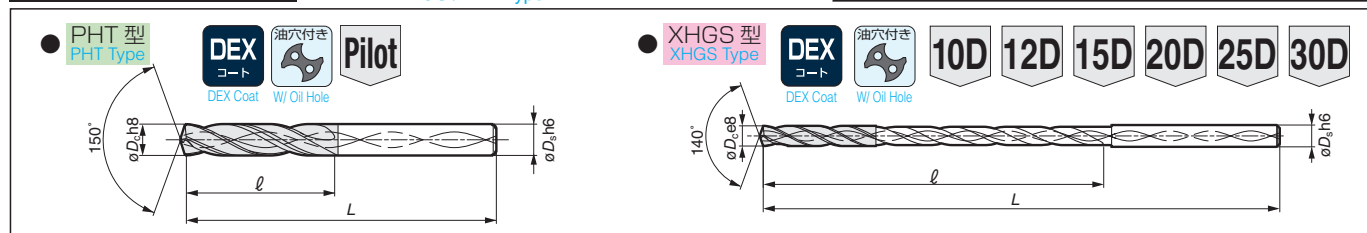
- エアー圧 : 0.5MPa以上  
Air pressure 0.5MPa higher
- 吐出量 : ご使用装置の最適値での加工を推奨します。  
Discharge volume  
It is recommended to use the optimum value of the machine when drilling.



## 内部給油式 Internal Coolant Supply

## (XHGS型/PHT型) XHGS / PHT Type

炭素鋼・合金鋼 Carbon Steel, Alloy Steel	調質鋼 Tempered Steel	合金鋼・合金鋼 Alloy Steel, Alloy Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金 Ti Alloy	耐熱鋼 Heat Resistant Steel	鋳鉄 Cast Iron	鋳鋼 Cast Steel	アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	複合材料 CFRP Composite
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



### ●刃径 Diameter φ2.1 ~ φ2.8mm

刃径 Diameter φDc (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法(mm) Dimensions		シャンク径 Shank φDs (mm)
				ℓ	L	
2.1	P	●	MDW 0210PHT	15	68	3.0
	10	●	0210XHGS10	38	86	
	15	●	0210XHGS15	50	98	
	20	●	0210XHGS20	63	111	
	25	●	0210XHGS25	75	123	
	30	●	0210XHGS30	88	136	
2.2	P	●	MDW 0220PHT	15	68	3.0
	10	●	0220XHGS10	38	86	
	15	●	0220XHGS15	50	98	
	20	●	0220XHGS20	63	111	
	25	●	0220XHGS25	75	123	
	30	●	0220XHGS30	88	136	
2.3	P	●	MDW 0230PHT	15	68	3.0
	10	●	0230XHGS10	38	86	
	15	●	0230XHGS15	50	98	
	20	●	0230XHGS20	63	111	
	25	●	0230XHGS25	75	123	
	30	●	0230XHGS30	88	136	
2.4	P	●	MDW 0240PHT	15	68	3.0
	10	●	0240XHGS10	38	86	
	15	●	0240XHGS15	50	98	
	20	●	0240XHGS20	63	111	
	25	●	0240XHGS25	75	123	
	30	●	0240XHGS30	88	136	
2.5	P	●	MDW 0250PHT	15	68	3.0
	10	●	0250XHGS10	38	86	
	12	●	0250XHGS12	43	91	
	15	●	0250XHGS15	50	98	
	20	●	0250XHGS20	63	111	
	25	●	0250XHGS25	75	123	
2.6	P	●	MDW 0260PHT	17.5	68	3.0
	10	●	0260XHGS10	45	93	
	12	●	0260XHGS12	51	99	
	15	●	0260XHGS15	60	108	
	20	●	0260XHGS20	75	123	
	25	●	0260XHGS25	90	138	
2.7	P	●	MDW 0270PHT	17.5	68	3.0
	10	●	0270XHGS10	45	93	
	12	●	0270XHGS12	51	99	
	15	●	0270XHGS15	60	108	
	20	●	0270XHGS20	75	123	
	25	●	0270XHGS25	90	138	
2.8	P	●	MDW 0280PHT	17.5	68	3.0
	10	●	0280XHGS10	45	93	
	12	●	0280XHGS12	51	99	
	15	●	0280XHGS15	60	108	
	20	●	0280XHGS20	75	123	
	25	●	0280XHGS25	90	138	

P:ガイド穴用  
Guide Holes

材種 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Grade XHGS Type PHT Type

### ●刃径 Diameter φ2.9 ~ φ3.6mm

刃径 Diameter φDc (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法(mm) Dimensions		シャンク径 Shank φDs (mm)
				ℓ	L	
2.9	P	●	MDW 0290PHT	17.5	68	3.0
	10	●	0290XHGS10	45	93	
	12	●	0290XHGS12	51	99	
	15	●	0290XHGS15	60	108	
	20	●	0290XHGS20	75	123	
	25	●	0290XHGS25	90	138	
3.0	P	●	MDW 0300PHT	17.5	68	3.0
	10	●	0300XHGS10	45	93	
	12	●	0300XHGS12	51	99	
	15	●	0300XHGS15	60	108	
	20	●	0300XHGS20	75	123	
	25	●	0300XHGS25	90	138	
3.1	P	●	MDW 0310PHT	20	72	4.0
	10	●	0310XHGS10	53	101	
	12	●	0310XHGS12	60	108	
	15	●	0310XHGS15	70	118	
	20	●	0310XHGS20	88	136	
	25	●	0310XHGS25	105	153	
3.2	P	●	MDW 0320PHT	20	72	4.0
	10	●	0320XHGS10	53	101	
	12	●	0320XHGS12	60	108	
	15	●	0320XHGS15	70	118	
	20	●	0320XHGS20	88	136	
	25	●	0320XHGS25	105	153	
3.3	P	●	MDW 0330PHT	20	72	4.0
	10	●	0330XHGS10	53	101	
	12	●	0330XHGS12	60	108	
	15	●	0330XHGS15	70	118	
	20	●	0330XHGS20	88	136	
	25	●	0330XHGS25	105	153	
3.4	P	●	MDW 0340PHT	20	72	4.0
	10	●	0340XHGS10	53	101	
	12	●	0340XHGS12	60	108	
	15	●	0340XHGS15	70	118	
	20	●	0340XHGS20	88	136	
	25	●	0340XHGS25	105	153	
3.5	P	●	MDW 0350PHT	20	72	4.0
	10	●	0350XHGS10	53	101	
	12	●	0350XHGS12	60	108	
	15	●	0350XHGS15	70	118	
	20	●	0350XHGS20	88	136	
	25	●	0350XHGS25	105	153	
3.6	P	●	MDW 0360PHT	22.5	72	4.0
	10	●	0360XHGS10	60	108	
	12	●	0360XHGS12	68	116	
	15	●	0360XHGS15	80	128	
	20	●	0360XHGS20	100	148	
	25	●	0360XHGS25	120	168	

P:ガイド穴用  
Guide Holes

材種 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Grade XHGS Type PHT Type

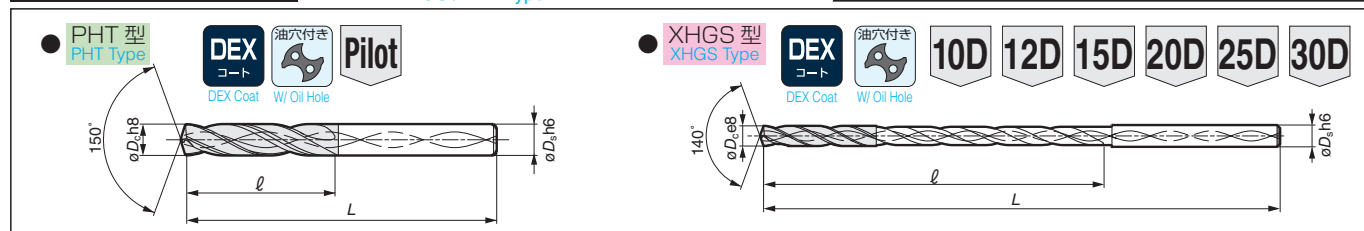
## 内部給油式

Internal Coolant Supply

## (XHGS型/PHT型)

XHGS / PHT Type

炭素鋼・合金鋼 Carbon Steel / Alloy Steel	調質鋼 Tempered Steel	合金鋼・合金鋼 Alloy Steel / Alloy Steel	ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金 Ti Alloy	耐熱鋼 Heat Resistant Steel	鋳鉄 Cast Iron	タタリ Tatari	アルミ Aluminum	銅合金 Copper Alloy	複合材 CFRP
~0.28%	0.28%~	0.28%~	0.28%~	0.28%~	0.28%~	0.28%~	0.28%~	0.28%~	0.28%~	0.28%~



### ●刃径 Diameter $\phi 3.7 \sim \phi 4.4\text{mm}$

刃径 Diameter $\phi D_c$ (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法(mm) Dimensions		シャンク径 Shank $\phi D_s$ (mm)
				$\ell$	L	
3.7	P	●	MDW 0370PHT	22.5	72	4.0
	10	●	0370XHGS10	60	108	
	12	●	0370XHGS12	68	116	
	15	●	0370XHGS15	80	128	
	20	●	0370XHGS20	100	148	
	25	●	0370XHGS25	120	168	
3.8	P	●	MDW 0380PHT	22.5	72	4.0
	10	●	0380XHGS10	60	108	
	12	●	0380XHGS12	68	116	
	15	●	0380XHGS15	80	128	
	20	●	0380XHGS20	100	148	
	25	●	0380XHGS25	120	168	
3.9	P	●	MDW 0390PHT	22.5	72	4.0
	10	●	0390XHGS10	60	108	
	12	●	0390XHGS12	68	116	
	15	●	0390XHGS15	80	128	
	20	●	0390XHGS20	100	148	
	25	●	0390XHGS25	120	168	
4.0	P	●	MDW 0400PHT	22.5	72	4.0
	10	●	0400XHGS10	60	108	
	12	●	0400XHGS12	68	116	
	15	●	0400XHGS15	80	128	
	20	●	0400XHGS20	100	148	
	25	●	0400XHGS25	120	168	
4.1	P	●	MDW 0410PHT	25	80	5.0
	10	●	0410XHGS10	68	118	
	12	●	0410XHGS12	77	127	
	15	●	0410XHGS15	90	140	
	20	●	0410XHGS20	113	163	
	25	●	0410XHGS25	135	185	
4.2	P	●	MDW 0420PHT	25	80	5.0
	10	●	0420XHGS10	68	118	
	12	●	0420XHGS12	77	127	
	15	●	0420XHGS15	90	140	
	20	●	0420XHGS20	113	163	
	25	●	0420XHGS25	135	185	
4.3	P	●	MDW 0430PHT	25	80	5.0
	10	●	0430XHGS10	68	118	
	12	●	0430XHGS12	77	127	
	15	●	0430XHGS15	90	140	
	20	●	0430XHGS20	113	163	
	25	●	0430XHGS25	135	185	
4.4	P	●	MDW 0440PHT	25	80	5.0
	10	●	0440XHGS10	68	118	
	12	●	0440XHGS12	77	127	
	15	●	0440XHGS15	90	140	
	20	●	0440XHGS20	113	163	
	25	●	0440XHGS25	135	185	

### ●刃径 Diameter $\phi 4.5 \sim \phi 5.2\text{mm}$

刃径 Diameter $\phi D_c$ (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法(mm) Dimensions		シャンク径 Shank $\phi D_s$ (mm)
				$\ell$	L	
4.5	P	●	MDW 0450PHT	25	80	5.0
	10	●	0450XHGS10	68	118	
	12	●	0450XHGS12	77	127	
	15	●	0450XHGS15	90	140	
	20	●	0450XHGS20	113	163	
	25	●	0450XHGS25	135	185	
4.6	P	●	MDW 0460PHT	27.5	80	5.0
	10	●	0460XHGS10	75	125	
	12	●	0460XHGS12	85	135	
	15	●	0460XHGS15	100	150	
	20	●	0460XHGS20	125	175	
	25	●	0460XHGS25	150	200	
4.7	P	●	MDW 0470PHT	27.5	80	5.0
	10	●	0470XHGS10	75	125	
	12	●	0470XHGS12	85	135	
	15	●	0470XHGS15	100	150	
	20	●	0470XHGS20	125	175	
	25	●	0470XHGS25	150	200	
4.8	P	●	MDW 0480PHT	27.5	80	5.0
	10	●	0480XHGS10	75	125	
	12	●	0480XHGS12	85	135	
	15	●	0480XHGS15	100	150	
	20	●	0480XHGS20	125	175	
	25	●	0480XHGS25	150	200	
4.9	P	●	MDW 0490PHT	27.5	80	5.0
	10	●	0490XHGS10	75	125	
	12	●	0490XHGS12	85	135	
	15	●	0490XHGS15	100	150	
	20	●	0490XHGS20	125	175	
	25	●	0490XHGS25	150	200	
5.0	P	●	MDW 0500PHT	27.5	80	5.0
	10	●	0500XHGS10	75	125	
	12	●	0500XHGS12	85	135	
	15	●	0500XHGS15	100	150	
	20	●	0500XHGS20	125	175	
	25	●	0500XHGS25	150	200	
5.1	P	●	MDW 0510PHT	27.5	82	6.0
	10	●	0510XHGS10	83	135	
	12	●	0510XHGS12	94	146	
	15	●	0510XHGS15	110	162	
	20	●	0510XHGS20	140	192	
	25	●	0510XHGS25	165	217	
5.2	P	●	MDW 0520PHT	27.5	82	6.0
	10	●	0520XHGS10	83	135	
	12	●	0520XHGS12	94	146	
	15	●	0520XHGS15	110	162	
	20	●	0520XHGS20	140	192	
	25	●	0520XHGS25	165	217	

P:ガイド穴用 Guide Holes  
材質 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Grade XHGS Type PHT Type

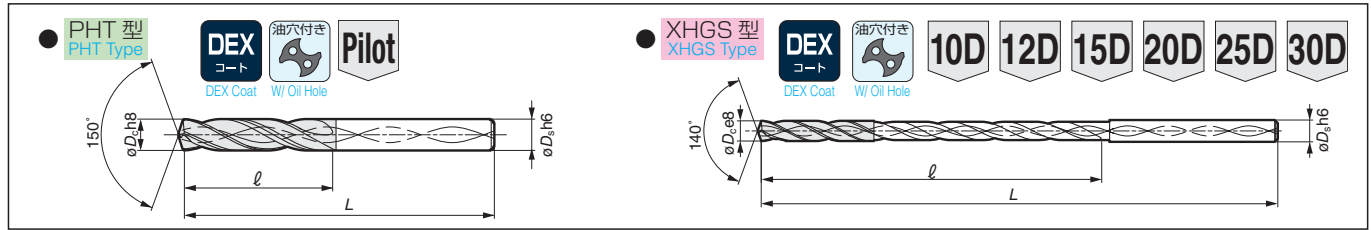
P:ガイド穴用 Guide Holes  
材質 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Grade XHGS Type PHT Type

●印: 標準在庫品 ●印: 標準在庫品 (拡充品)  
mark: Standard stock item, mark: Standard stocked item (expanded item)

## 内部給油式 Internal Coolant Supply

## (XHGS型/PHT型) XHGS / PHT Type

炭素鋼・合金鋼 Carbon Steel, Alloy Steel	調質鋼 Tempered Steel	合金鋼・合金鋼 Aluminum Alloy, Titanium Alloy	ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金 Ti Alloy	耐熱鋼 Heat Resistant Steel	鋳鉄 Cast Iron	鋳鋼 Cast Steel	アルミ合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	複合材料 CFRP Composite
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



### ●刃径 Diameter $\phi 5.3 \sim \phi 6.0\text{mm}$

刃径 Diameter $\phi D_c$ (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法(mm) Dimensions		シャンク径 Shank $\phi D_s$ (mm)
				$\ell$	L	
5.3	P	●	MDW 0530PHT	27.5	82	6.0
	10	●	0530XHGS10	83	135	
	12	●	0530XHGS12	94	146	
	15	●	0530XHGS15	110	162	
	20	●	0530XHGS20	140	192	
	25	●	0530XHGS25	165	217	
5.4	P	●	MDW 0540PHT	27.5	82	6.0
	10	●	0540XHGS10	83	135	
	12	●	0540XHGS12	94	146	
	15	●	0540XHGS15	110	162	
	20	●	0540XHGS20	140	192	
	25	●	0540XHGS25	165	217	
5.5	P	●	MDW 0550PHT	27.5	82	6.0
	10	●	0550XHGS10	83	135	
	12	●	0550XHGS12	94	146	
	15	●	0550XHGS15	110	162	
	20	●	0550XHGS20	140	192	
	25	●	0550XHGS25	165	217	
5.6	P	●	MDW 0560PHT	30	82	6.0
	10	●	0560XHGS10	90	142	
	12	●	0560XHGS12	102	154	
	15	●	0560XHGS15	120	172	
	20	●	0560XHGS20	150	202	
	25	●	0560XHGS25	180	232	
5.7	P	●	MDW 0570PHT	30	82	6.0
	10	●	0570XHGS10	90	142	
	12	●	0570XHGS12	102	154	
	15	●	0570XHGS15	120	172	
	20	●	0570XHGS20	150	202	
	25	●	0570XHGS25	180	232	
5.8	P	●	MDW 0580PHT	30	82	6.0
	10	●	0580XHGS10	90	142	
	12	●	0580XHGS12	102	154	
	15	●	0580XHGS15	120	172	
	20	●	0580XHGS20	150	202	
	25	●	0580XHGS25	180	232	
5.9	P	●	MDW 0590PHT	30	82	6.0
	10	●	0590XHGS10	90	142	
	12	●	0590XHGS12	102	154	
	15	●	0590XHGS15	120	172	
	20	●	0590XHGS20	150	202	
	25	●	0590XHGS25	180	232	
6.0	P	●	MDW 0600PHT	30	82	6.0
	10	●	0600XHGS10	90	142	
	12	●	0600XHGS12	102	154	
	15	●	0600XHGS15	120	172	
	20	●	0600XHGS20	150	202	
	25	●	0600XHGS25	180	232	

### ●刃径 Diameter $\phi 6.1 \sim \phi 6.8\text{mm}$

刃径 Diameter $\phi D_c$ (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法(mm) Dimensions		シャンク径 Shank $\phi D_s$ (mm)
				$\ell$	L	
6.1	P	●	MDW 0610PHT	32.5	88	7.0
	10	●	0610XHGS10	98	151	
	12	●	0610XHGS12	111	164	
	15	●	0610XHGS15	130	183	
	20	●	0610XHGS20	163	216	
	25	●	0610XHGS25	195	248	
6.2	P	●	MDW 0620PHT	32.5	88	7.0
	10	●	0620XHGS10	98	151	
	12	●	0620XHGS12	111	164	
	15	●	0620XHGS15	130	183	
	20	●	0620XHGS20	163	216	
	25	●	0620XHGS25	195	248	
6.3	P	●	MDW 0630PHT	32.5	88	7.0
	10	●	0630XHGS10	98	151	
	12	●	0630XHGS12	111	164	
	15	●	0630XHGS15	130	183	
	20	●	0630XHGS20	163	216	
	25	●	0630XHGS25	195	248	
6.4	P	●	MDW 0640PHT	32.5	88	7.0
	10	●	0640XHGS10	98	151	
	12	●	0640XHGS12	111	164	
	15	●	0640XHGS15	130	183	
	20	●	0640XHGS20	163	216	
	25	●	0640XHGS25	195	248	
6.5	P	●	MDW 0650PHT	32.5	88	7.0
	10	●	0650XHGS10	98	151	
	12	●	0650XHGS12	111	164	
	15	●	0650XHGS15	130	183	
	20	●	0650XHGS20	163	216	
	25	●	0650XHGS25	195	248	
6.6	P	●	MDW 0660PHT	35	88	7.0
	10	●	0660XHGS10	105	158	
	12	●	0660XHGS12	119	172	
	15	●	0660XHGS15	140	193	
	20	●	0660XHGS20	175	228	
	25	●	0660XHGS25	210	263	
6.7	P	●	MDW 0670PHT	35	88	7.0
	10	●	0670XHGS10	105	158	
	12	●	0670XHGS12	119	172	
	15	●	0670XHGS15	140	193	
	20	●	0670XHGS20	175	228	
	25	●	0670XHGS25	210	263	
6.8	P	●	MDW 0680PHT	35	88	7.0
	10	●	0680XHGS10	105	158	
	12	●	0680XHGS12	119	172	
	15	●	0680XHGS15	140	193	
	20	●	0680XHGS20	175	228	
	25	●	0680XHGS25	210	263	

P:ガイド穴用 Guide Holes 材質 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Grade XHGS Type PHT Type

P:ガイド穴用 Guide Holes 材質 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Grade XHGS Type PHT Type

●印: 標準在庫品 ●印: 標準在庫品 (拡充品)  
●mark: Standard stock item, ●mark: Standard stocked item (expanded item)



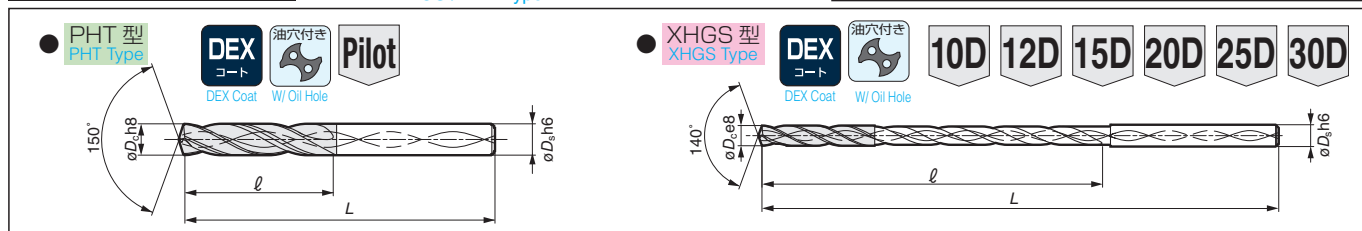
## 内部給油式

Internal Coolant Supply

## (XHGS型/PHT型)

XHGS / PHT Type

炭素鋼・合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel ~0.28% 0.28%~	調質鋼 Tempered Steel	高硬度鋼 High Hardness Steel ~45HRC 45HRC~	ステンレス鋼 Stainless Steel	T合金 Ti Alloy	耐熱鋼 Heat Resistant Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル 鋳鉄 Ductile Cast Iron	アルミ 合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	複合材 CFRP Composite CFRP
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



### ●刃径 Diameter $\phi 6.9 \sim \phi 7.6\text{mm}$

刃径 Diameter $\phi D_c$ (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法 (mm) Dimensions		シャンク径 Shank $\phi D_s$ (mm)
				$\ell$	L	
6.9	P	●	MDW 0690PHT	35	88	7.0
	10	●	0690XHGS10	105	158	
	12	●	0690XHGS12	119	172	
	15	●	0690XHGS15	140	193	
	20	●	0690XHGS20	175	228	
	25	●	0690XHGS25	210	263	
7.0	P	●	MDW 0700PHT	35	88	7.0
	10	●	0700XHGS10	105	158	
	12	●	0700XHGS12	119	172	
	15	●	0700XHGS15	140	193	
	20	●	0700XHGS20	175	228	
	25	●	0700XHGS25	210	263	
7.1	P	●	MDW 0710PHT	37.5	94	8.0
	10	●	0710XHGS10	113	167	
	12	●	0710XHGS12	128	182	
	15	●	0710XHGS15	150	204	
	20	●	0710XHGS20	188	242	
	25	●	0710XHGS25	225	279	
7.2	P	●	MDW 0720PHT	37.5	94	8.0
	10	●	0720XHGS10	113	167	
	12	●	0720XHGS12	128	182	
	15	●	0720XHGS15	150	204	
	20	●	0720XHGS20	188	242	
	25	●	0720XHGS25	225	279	
7.3	P	●	MDW 0730PHT	37.5	94	8.0
	10	●	0730XHGS10	113	167	
	12	●	0730XHGS12	128	182	
	15	●	0730XHGS15	150	204	
	20	●	0730XHGS20	188	242	
	25	●	0730XHGS25	225	279	
7.4	P	●	MDW 0740PHT	37.5	94	8.0
	10	●	0740XHGS10	113	167	
	12	●	0740XHGS12	128	182	
	15	●	0740XHGS15	150	204	
	20	●	0740XHGS20	188	242	
	25	●	0740XHGS25	225	279	
7.5	P	●	MDW 0750PHT	37.5	94	8.0
	10	●	0750XHGS10	113	167	
	12	●	0750XHGS12	128	182	
	15	●	0750XHGS15	150	204	
	20	●	0750XHGS20	188	242	
	25	●	0750XHGS25	225	279	
7.6	P	●	MDW 0760PHT	40	94	8.0
	10	●	0760XHGS10	120	174	
	12	●	0760XHGS12	136	190	
	15	●	0760XHGS15	160	214	
	20	●	0760XHGS20	200	254	
	25	●	0760XHGS25	240	294	

### ●刃径 Diameter $\phi 7.7 \sim \phi 10.0\text{mm}$

刃径 Diameter $\phi D_c$ (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法 (mm) Dimensions		シャンク径 Shank $\phi D_s$ (mm)
				$\ell$	L	
7.7	P	●	MDW 0770PHT	40	94	8.0
	10	●	0770XHGS10	120	174	
	12	●	0770XHGS12	136	190	
	15	●	0770XHGS15	160	214	
	20	●	0770XHGS20	200	254	
	25	●	0770XHGS25	240	294	
7.8	P	●	MDW 0780PHT	40	94	8.0
	10	●	0780XHGS10	120	174	
	12	●	0780XHGS12	136	190	
	15	●	0780XHGS15	160	214	
	20	●	0780XHGS20	200	254	
	25	●	0780XHGS25	240	294	
7.9	P	●	MDW 0790PHT	40	94	8.0
	10	●	0790XHGS10	120	174	
	12	●	0790XHGS12	136	190	
	15	●	0790XHGS15	160	214	
	20	●	0790XHGS20	200	254	
	25	●	0790XHGS25	240	294	
8.0	P	●	MDW 0800PHT	40	94	8.0
	10	●	0800XHGS10	120	174	
	12	●	0800XHGS12	136	190	
	15	●	0800XHGS15	160	214	
	20	●	0800XHGS20	200	254	
	25	●	0800XHGS25	240	294	
8.5	P	●	MDW 0850PHT	42.5	100	9.0
	10	●	0850XHGS10	128	183	
	12	●	0850XHGS12	145	200	
	15	●	0850XHGS15	170	225	
	20	●	0850XHGS20	213	268	
	25	●	0850XHGS25	255	310	
9.0	P	●	MDW 0900PHT	45	100	9.0
	10	●	0900XHGS10	135	190	
	12	●	0900XHGS12	153	208	
	15	●	0900XHGS15	180	235	
	20	●	0900XHGS20	225	280	
	25	●	0900XHGS25	270	325	
9.5	P	●	MDW 0950PHT	47.5	106	10.0
	10	●	0950XHGS10	143	199	
	12	●	0950XHGS12	162	218	
	15	●	0950XHGS15	190	246	
	20	●	0950XHGS20	238	294	
	25	●	0950XHGS25	285	342	
10.0	P	●	MDW 1000PHT	50	106	10.0
	10	●	1000XHGS10	150	206	
	12	●	1000XHGS12	170	226	
	15	●	1000XHGS15	200	256	
	20	●	1000XHGS20	250	306	
	25	●	1000XHGS25	300	356	

P:ガイド穴用  
Guide Holes

材種 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Grade XHGS Type PHT Type

P:ガイド穴用  
Guide Holes

材種 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Grade XHGS Type PHT Type

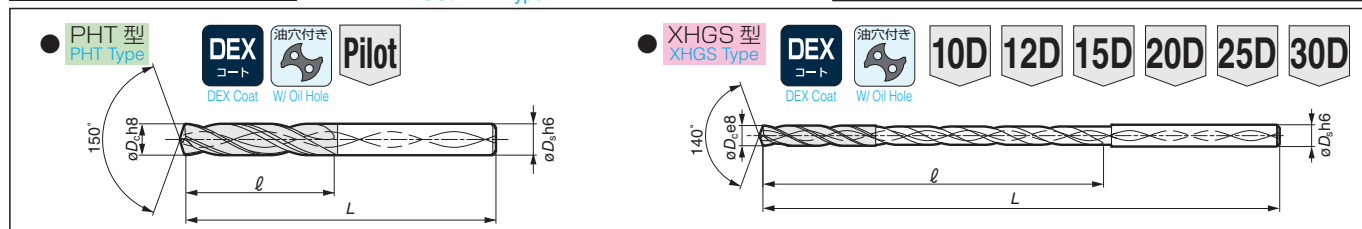
●印: 標準在庫品 ●印: 標準在庫品 (拡充品)

● mark : Standard stock item, ● mark : Standard stocked item (expanded item)

## 内部給油式 Internal Coolant Supply

## (XHGS 型/PHT 型) XHGS / PHT Type

炭素鋼・合金鋼 Carbon steel, Alloy steel ~0.28% 0.23%~	調質鋼 Tempered steel	高硬度合金鋼 High hardness alloy steel ~45HRC~48HRC	ステンレス鋼 SUS Series 304	Ti合金 Ti Alloy	耐熱鋼 Heat resistant steel	鋳鉄 Cast iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile cast iron	アルミ合金 Aluminum alloy	銅合金 Copper alloy	複合材 CFRP Composite
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



### ●刃径 Diameter $\phi 10.5 \sim \phi 15.5\text{mm}$

刃径 Diameter $\phi D_c$ (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法 (mm) Dimensions		シャンク径 Shank $\phi D_s$ (mm)
				$\ell$	L	
10.5	P	●	MDW 1050PHT	52.5	116	11.0
	10	●	1050XHGS10	158	219	
	12	●	1050XHGS12	179	240	
	15	●	1050XHGS15	210	271	
	20	●	1050XHGS20	263	324	
	25	●	1050XHGS25	315	376	
11.0	P	●	MDW 1100PHT	55	116	11.0
	10	●	1100XHGS10	165	226	
	12	●	1100XHGS12	187	248	
	15	●	1100XHGS15	220	281	
	20	●	1100XHGS20	275	336	
	25	●	1100XHGS25	330	391	
11.5	P	●	MDW 1150PHT	57.5	122	12.0
	10	●	1150XHGS10	173	235	
	12	●	1150XHGS12	196	258	
	15	●	1150XHGS15	230	292	
	20	●	1150XHGS20	288	350	
	25	●	1150XHGS25	345	407	
12.0	P	●	MDW 1200PHT	60	122	12.0
	10	●	1200XHGS10	180	242	
	12	●	1200XHGS12	204	266	
	15	●	1200XHGS15	240	302	
	20	●	1200XHGS20	300	362	
	25	●	1200XHGS25	360	422	
12.5	P	●	MDW 1250PHT	62.5	128	13.0
	10	●	1250XHGS10	188	251	
	12	●	1250XHGS12	213	276	
	15	●	1250XHGS15	250	313	
	20	●	1250XHGS20	313	376	
13.0	P	●	MDW 1300PHT	65	128	13.0
	10	●	1300XHGS10	195	258	
	12	●	1300XHGS12	221	284	
	15	●	1300XHGS15	260	323	
	20	●	1300XHGS20	325	388	
13.5	P	●	MDW 1350PHT	67.5	134	14.0
	10	●	1350XHGS10	203	267	
	12	●	1350XHGS12	230	294	
	15	●	1350XHGS15	270	334	
	20	●	1350XHGS20	338	402	
14.0	P	●	MDW 1400PHT	70	134	14.0
	10	●	1400XHGS10	210	274	
	12	●	1400XHGS12	238	302	
	15	●	1400XHGS15	280	344	
	20	●	1400XHGS20	350	414	
14.5	P	●	MDW 1450PHT	72.5	140	15.0
	10	●	1450XHGS10	218	283	
	12	●	1450XHGS12	247	312	
	15	●	1450XHGS15	290	355	
15.0	P	●	MDW 1500PHT	75	140	15.0
	10	●	1500XHGS10	225	290	
	12	●	1500XHGS12	255	320	
	15	●	1500XHGS15	300	365	
15.5	P	●	MDW 1550PHT	77.5	146	16.0
	10	●	1550XHGS10	233	299	
	12	●	1550XHGS12	264	330	
	15	●	1550XHGS15	310	376	

### ●刃径 Diameter $\phi 16.0\text{mm}$

刃径 Diameter $\phi D_c$ (mm)	穴深さ Hole Depth (L/D)	在庫 Stock	型番 Cat. No.	寸法 (mm) Dimensions		シャンク径 Shank $\phi D_s$ (mm)
				$\ell$	L	
16.0	P	●	MDW 1600PHT	80	146	16.0
	10	●	1600XHGS10	240	306	
	12	●	1600XHGS12	272	338	
	15	●	1600XHGS15	320	386	

P:ガイド穴用      材種 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Guide Holes      Grade XHGS Type      PHT Type

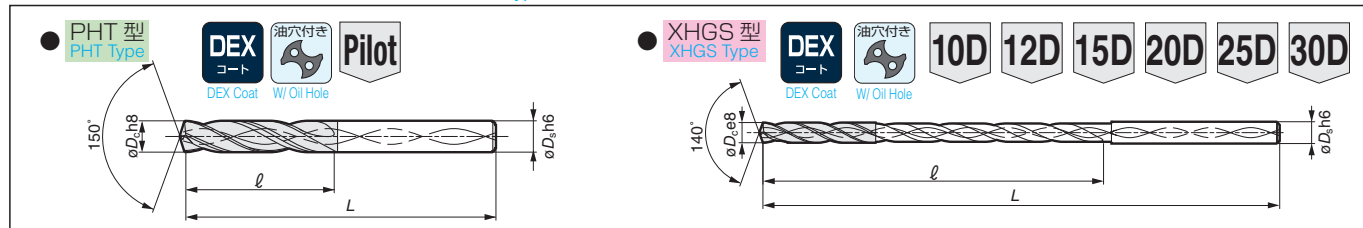
P:ガイド穴用      材種 XHGS型 ACX70 / PHT型 ACX20  
Guide Holes      Grade XHGS Type      PHT Type



## 内部給油式 Internal Coolant Supply

## (XHGS 型/PHT 型) XHGS / PHT Type

炭素鋼・合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel ~0.28% 0.23%~	調質鋼 Tempered Steel	高硬度鋼 Hardened Steel ~45HRC 48HRC~	ステン レス鋼 Stainless Steel	T合金 Ti Alloy	耐熱鋼 Heat-resistant Steel	鋳鉄 Cast Iron	ダクタイル 鋳鉄 Ductile Cast Iron	アルミ 合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	複合材 CFRP Composite CFRP
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



■ 受注生産対応 左記寸法・在庫一覧以外の刃径及び長さについての製作は別途ご相談ください。  
Made to Order Items Inquire about production of drills in tool diameters and lengths not listed to the left or not in stock.

## 推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

( $v_c$ : 切削速度 m/min  $f$ : 送り mm/rev)  
Cutting Speed Feed Rate

ドリル刃径 Drill Diameter $\phi D_c$ (mm)	切削 条件 Cutting Conditions	軟鋼 Soft Steel (~200HB)	一般鋼 General Steel (~250HB)	合金鋼 Alloy Steel (~300HB)	高硬度材 Hardened Steel (~40HRC)	ねずみ鋳鉄 ダクタイル鋳鉄 Gray Cast Iron Ductile Cast Iron
~ $\phi 3.0$	$v_c$	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
~ $\phi 5.0$	$v_c$	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
~ $\phi 10.0$	$v_c$	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
~ $\phi 16.0$	$v_c$	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

注記：MQL給油時は低速側、内部給油及び2液ミスト時は高速側にてご使用ください  
Note: Use lower speed when using MQL coolant, and higher speed when using internal coolant or dual-liquid mist.

下限値—推奨値—上限値  
Min. Optimum Max.



φ0.8～2.0mmの小径深穴加工には、マイクロロングドリルMLDH型をご利用ください。  
(イゲタロイニュースNo.498)  
Use Micro Long Drill MLDH type when drilling small holes from φ0.8 to φ2.0mm.(IGETALLOY news No. 498)

◆安全にお使いいただくために◆



●高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご配慮ください。

● Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.

●鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。  
●使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。

● Please handle with care as this product has sharp edges.  
● Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.

●不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。

● When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

## 住友電気工業株式会社

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

ハードメタル事業部  
Global Marketing Department

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1  
1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan

TEL (072)772-4531  
TEL +81-(72)-772-4535

FAX (072)772-4595  
FAX +81-(72)-771-0088

直営営業部  
東京営業グループ  
名古屋市販グループ※  
大阪営業グループ

〒107-8468 東京都港区元赤坂1-3-13  
〒451-6036 名古屋市西区牛島町6-1  
〒446-0059 安城市三河安城本町1-22-10  
〒541-0041 大阪市中央区北浜4-7-28

TEL (03)6406-2635  
TEL (052)589-3873  
TEL (0566)74-7091  
TEL (06)6221-3600

FAX (03)6406-4006  
FAX (052)589-3874  
FAX (0566)74-7190  
FAX (06)6221-3015

流通販売部  
東京市販グループ  
名古屋市販グループ※  
大阪市販グループ

TEL (03)6406-2636  
TEL (052)589-3873  
TEL (06)6221-3700

営業所  
苫小牧 ☎(0144)35-3322  
仙台 ☎(022)292-0128  
北関東 ☎(0285)24-3627

熊谷 ☎(048)525-8215  
横浜 ☎(045)851-1788  
富士 ☎(0545)53-1152

浜松 ☎(053)451-4395  
北陸 ☎(076)264-3822  
広島 ☎(082)250-1022

九州 ☎(092)481-8131

住友電工ツールネット株式会社

製造元

住友電工ハードメタル株式会社

東京営業部 TEL(03)6406-2814 FAX(03)6406-4037  
中部営業部\* TEL(052)589-3840 FAX(052)589-3841  
大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

>>> 切削工具の最新情報を発信中 <<<

<http://www.sumitool.com>



フリーダイヤル 110番  
0120-159110  
[夜間緊急サービス] 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)

※営業所移転につき、2016年6月より所在地・電話番号・FAXが変更になりました。