

PRODUCT NEWS

No.507

新製品

NEW PRODUCT

NEW

DIJET®

高硬度材加工用

SIGMA DRILL-HARD DH coat

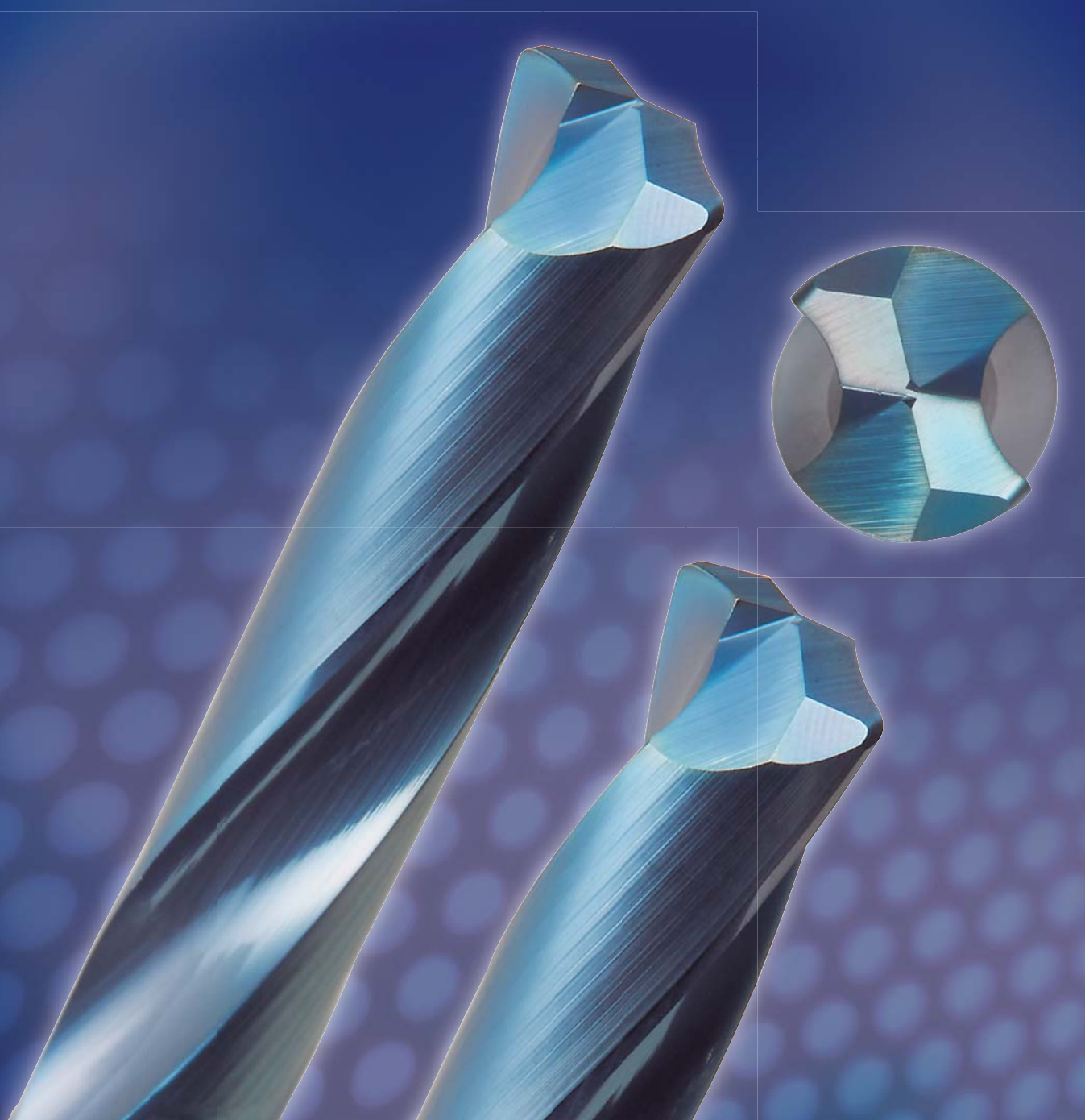
シグマドリル・ハード DHコート

DHS / DHL 形 For high hardened steel up to 70HRC

- 金型高硬度材などの高能率穴あけ加工用
- 高硬度材用新コーティング被膜「DH1」採用により耐摩耗性向上

70
HRC

DH
ハードコート



ダイジェット工業株式会社

特長 Features

Features 1

高硬度材用新コーティング被膜「DH1」 および高靱性母材により70HRC 高硬度材の安定した穴あけが可能

- ・ 硬度・耐酸化性を大幅に向上した硬質被膜「DH1」コート採用により耐摩耗性を向上、長寿命を実現
- ・ ドリル素材は高靱性の超微粒子合金を採用し耐欠損性を向上

Stable drilling high hardened materials up to 70HRC.
By adopting "DH1" coating which provides high hardness & oxidization resistance, improved wear resistance and gives longer tool life.
Adopting micro grain carbide with high toughness, improved chipping resistance.

Features 2

本体剛性が高い

- ・ 心厚が一般超硬ドリルの1.6倍以上

High drill rigidity
Over 1.6 times thicker web thickness than general solid carbide drill.

Features 3

耐欠損性を大幅に改善

- ・ 弱ねじれ15°を採用
- ・ 外周肩部にコーナRを設けコーナ部のチッピングを解消
- ・ 高硬度材に適したシンニング形状により中心部の耐欠損性と切りくず排出性を向上

Incredibly strong against chipping
Helix angle 15 degrees.
Corner radius at outer corner prevents chipping at outer corner.
Adopting the exclusive thinning for high hardened material improved the chipping resistance at center and chip ejection.

切削性能 Cutting performance

被削材：SKD11 (60HRC)

- Material: Hardened die steel 1.2344 (60HRC)
使用機械 Cutting conditions: 立形MC Vertical MC
● 工具径 Drill dia.: φ7 (DHS0700)
● 切削条件 Cutting conditions: n=455min⁻¹, Vc=10m/min, Vf=23mm/min, f=0.05mm/rev
● 穴あけ深さ Drilling depth: 23mm (貫通Thru)
● クーラントCoolant: 水溶性 Water soluble

NEW DHS0700



180穴加工後
After 180 holes

従来品
Conventional



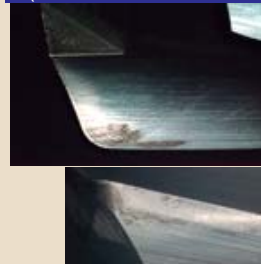
110穴加工後
After 110 holes

加工事例 Cutting data-

被削材：ダイス鋼 DC53 (59.5HRC, 熱処理あり)

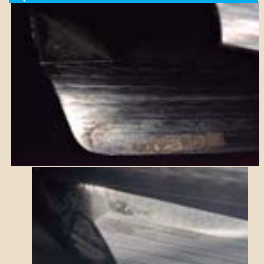
- Material: Hardened die steel 1.2379 (59.5HRC, heat treatment)
使用機械 Cutting conditions: 立形MC Vertical MC
● 工具径 Drill dia.: φ10 (DHS1000)
● 切削条件 Cutting conditions: n=299min⁻¹, Vc=9.4m/min, Vf=15mm/min, f=0.05mm/rev, ステップ送り Step feed: 5mm
● 穴あけ深さ Drilling depth: 30mm (止まりBlind)
● クーラントCoolant: 水溶性 Water soluble

NEW DHS1000
(9穴加工後 After 9 holes)



ロードメーター: 26%
Load meter

従来品 Conventional
(9穴加工後 After 9 holes)

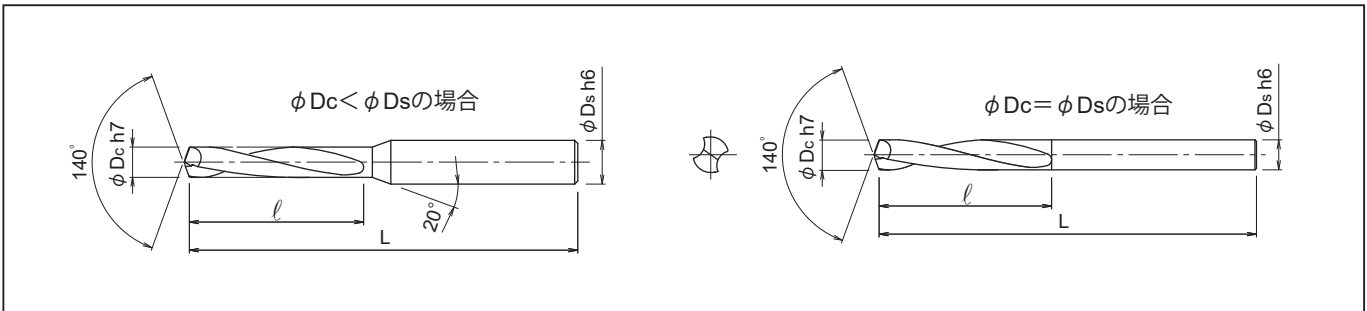


ロードメーター: 33%
Load meter
外周部の摩耗が大きい
Wear at the outer peripheral part

新タイプ (DHS1000) は4穴目以降もバリなく加工可
After 4 holes, new DHS type achieved stable drilling without burr.

シグマドリル・ハードDHコート DHS / DHL形 DHS / DHL type

- 70HRCの加工が可能な高硬度材専用ドリル
- 有効加工深さ：5×Dc
- ねじれ角：15°
- For high hardened steel up to 70HRC.
- Drilling depth: 5D
- Helix angle: 15°



形番 Cat. No.	在庫 Stock	材種 Grade	寸法 (mm) Dimensions			
			φDc	ℓ	L	φDs
DHS0200	●	DH115	2	16	55	3
DHS0200-12	●		2	12	55	3
DHS0200-21	●		2	21	55	3
DHS0210	●		2.1	16	55	3
DHS0220	●		2.2	16	55	3
DHS0230	●		2.3	16	55	3
DHS0240	●		2.4	16	55	3
DHS0250	●		2.5	16	55	3
DHS0250-21	●		2.5	21	55	3
DHS0260	●		2.6	16	55	3
DHS0270	●		2.7	16	55	3
DHS0280	●		2.8	16	55	3
DHS0290	●		2.9	16	55	3
DHS0300	●		3	21	59*	4
DHS0330	●		3.3	24	59*	4
DHS0340	●		3.4	24	59*	4
DHS0350	●		3.5	24	59*	4
DHS0380	●		3.8	27	59*	4
DHS0390	●		3.9	27	59*	4
DHS0400	●		4	27	59*	4
DHS0420	●		4.2	29	69*	6
DHS0430	●		4.3	29	69*	6
DHS0440	●		4.4	29	69*	6
DHS0450	●		4.5	29	69*	6
DHS0490	●		4.9	32	69*	6
DHS0500	●		5	32	69*	6

形番 Cat. No.	在庫 Stock	材種 Grade	寸法 (mm) Dimensions			
			φDc	ℓ	L	φDs
DHS0510	●	DH115	5.1	34	79*	6
DHS0520	●		5.2	34	79*	6
DHS0590	●		5.9	36	79*	6
DHS0600	●		6	41	79*	6
DHS0680	●		6.8	43	88*	8
DHS0690	●		6.9	43	88*	8
DHS0700	●		7	43	88*	8
DHS0790	●		7.9	48	88*	8
DHS0800	●		8	48	88*	8
DHS0850	●		8.5	53	98*	10
DHS0860	●		8.6	55	98	10
DHS0900	●		9	55	98	10
DHS0990	●		9.9	60	98*	10
DHS1000	●		10	60	98*	10
DHS1030	●		10.3	66	117*	12
DHS1040	●		10.4	66	117*	12
DHS1100	●		11	68	117*	12
DHS1190	●		11.9	73	117*	12
DHS1200	●		12	73	117*	12

注：*印は仕様変更に伴い、旧形番（シグマドリルハードDZ-DHS / DHL形）と全長（L寸法）を変更しております。

Attention: With change of specification, there may be cases that total length (L) have been changed. (* mark shows the dimensions after change.)

◆ロングシャンクタイプ Long shank type

形番 Cat. No.	在庫 Stock	材種 Grade	寸法 (mm) Dimensions			
			φDc	ℓ	L	φDs
DHL0300	●	DH115	3	25	69*	4
DHL0330	●		3.3	25	79*	4
DHL0380	●		3.8	30	79*	4
DHL0400	●		4	30	79*	4

旧形番 (DZ-DHS / DHL形) の寸法表はこちら (PDF)

Please scan the following QR code for the details of the old DZ-DHS / DHL type.

■標準切削条件 Recommended cutting conditions

被削材 Work material	焼入れ鋼 (SKD61, DAC, DHA) 硬さ48~56HRC Hardened die steel (1.2344, 1.2379) 48~56HRC		焼入れ鋼 (SKD11, SLD, DC11) 硬さ57~62HRC Hardened die steel (1.2344, 1.2379) 57~62HRC		高速度工具鋼 (SKH, HAP) 硬さ63~70HRC High speed tool steel (1.3343) 63~70HRC	
	Vc (m/min)	f (mm/rev)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
Vc (m/min)	15~20 (φ2) 15~25 (φ2.5~φ12)		10~15 (φ2~φ12)		5~10 (φ2) 7~12 (φ2.5~φ12)	
f (mm/rev)	0.03~0.05 (φ2~φ4) 0.04~0.06 (φ5) 0.06~0.08 (φ6~φ7) 0.06~0.09 (φ8~φ9) 0.06~0.10 (φ10~φ11) 0.07~0.12 (φ12)		0.03~0.05 (φ2~φ4) 0.04~0.06 (φ5) 0.05~0.07 (φ6~φ7) 0.05~0.08 (φ8~φ9) 0.05~0.09 (φ10~φ11) 0.05~0.10 (φ12)		0.02~0.04 (φ2~φ4) 0.03~0.05 (φ5) 0.04~0.06 (φ6~φ9) 0.04~0.07 (φ10~φ11) 0.05~0.08 (φ12)	
ドリル直径 (mm) Drill dia.	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
2	2,860	115	2,070	86	1,270	38
2.5	2,550	102	1,660	66	1,270	38
3	2,100	84	1,380	55	1,060	31
4	1,590	63	1,035	41	795	23
5	1,270	62	830	41	635	25
6	1,060	74	690	41	530	26
7	910	63	590	35	455	22
8	795	60	520	34	400	20
9	710	54	460	30	355	18
10	640	51	415	29	320	17
11	580	46	375	26	290	16
12	530	47	345	26	265	16

Vc: 切削速度 Cutting speed n: 回転速度 Spindle speed Vf: 送り速度 Feed speed f: 送り量 feed rate

■使用上の注意事項:

- 水溶性切削液をご使用ください。
- 一般鋼の生材の高速加工用としては不向きで、切りくず詰まりを起こす可能性があります。生材の加工はEZドリル (EZD形) の使用を推奨します。
- 加工機械の精度、剛性、ツーリングの精度、ワークのセッティングの精度と剛性が十分な環境で使用願います。このドリルの性能をより引き出すことができます。
- この切削条件表は穴あけ深さ3Dcを想定しています。穴あけ深さが3Dcを超える場合はステップ送りを行ってください。
- 抜け際の急激なトルクが折損につながる場合がありますので貫通加工にならないよう、受け金等の防止策を施してください。
- 上記の切削条件はDHS形の場合を示しています。ロングシャンクタイプ (DHL形) の場合は、上記条件の低条件側にてご使用ください。

■Attention for use:

- Use water soluble oil.
- Not recommend to use for non-heat treated material. Recommend to use EZ Drill.
- Recommend to use for over 50HRC up to 70HRC.
- Use a rigid machine and precise holder.
- This data is relevant for drilling depth at 3Dc. In case of drilling depth over 3Dc, use step feed.
- Recommend to use for blind hole. In case of through hole, use back up under the work.
- Above data is relevant to DHS type. In case of use for DHL type, recommend applying lower cutting conditions.



ダイジェット工業株式会社 DIJET INDUSTRIAL CO., LTD.

本社 〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号 TEL. 06 (6791) 6781代表 FAX. 06 (6793) 1221
Headquarters 2-1-18, Kami-Higashi, Hirano-ku, Osaka 547-0002, Japan Phone: 81-6-6791-6781 Fax: 81-6-6793-1221

東京支店
(南関東営業所)

TEL.045 (290) 5100 FAX.045 (312) 0066

名古屋支店
(名古屋営業所)

TEL.052 (851) 5500 FAX.052 (851) 8311

大阪支店
(大阪営業所)

TEL.06 (6794) 0216 FAX.06 (6794) 0217

北関東営業所 TEL.0276 (45) 8588 FAX.0276 (46) 7446

広島営業所 TEL.082 (536) 3712 FAX.082 (536) 3742

仙台オフィス TEL.022 (299) 0528 FAX.022 (299) 3270

国内業務課 TEL.06 (7223) 8565 FAX.06 (7223) 8566

富山オフィス TEL.076 (425) 5171 FAX.076 (425) 5187



JQA-2089 JQA-EM1580

インターネットホームページ

<https://www.dijet.co.jp>

技術相談フリーコール

0120-39-81-39

サンキュー ハイ サンキュー

営業企画課
FAX 06-6793-1230



ご使用上の注意 工具を安全にご使用いただくために

- 不適切な切削条件で使用しないでください。 ●大きな摩耗や欠けのある工具は使用しないでください。
- 切りくずの飛散、巻き付きによるケガにご注意ください。又、保護眼鏡や安全カバーをご使用ください。

WARNING: •Grinding produces hazardous dust. •To avoid adverse health, use adequate ventilation and read Material Safety Data Sheet first. •Cutting tools may fragment in use. Wear eye protection in the vicinity of their operation.

●工具仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。 Specification shall be changed without notice.