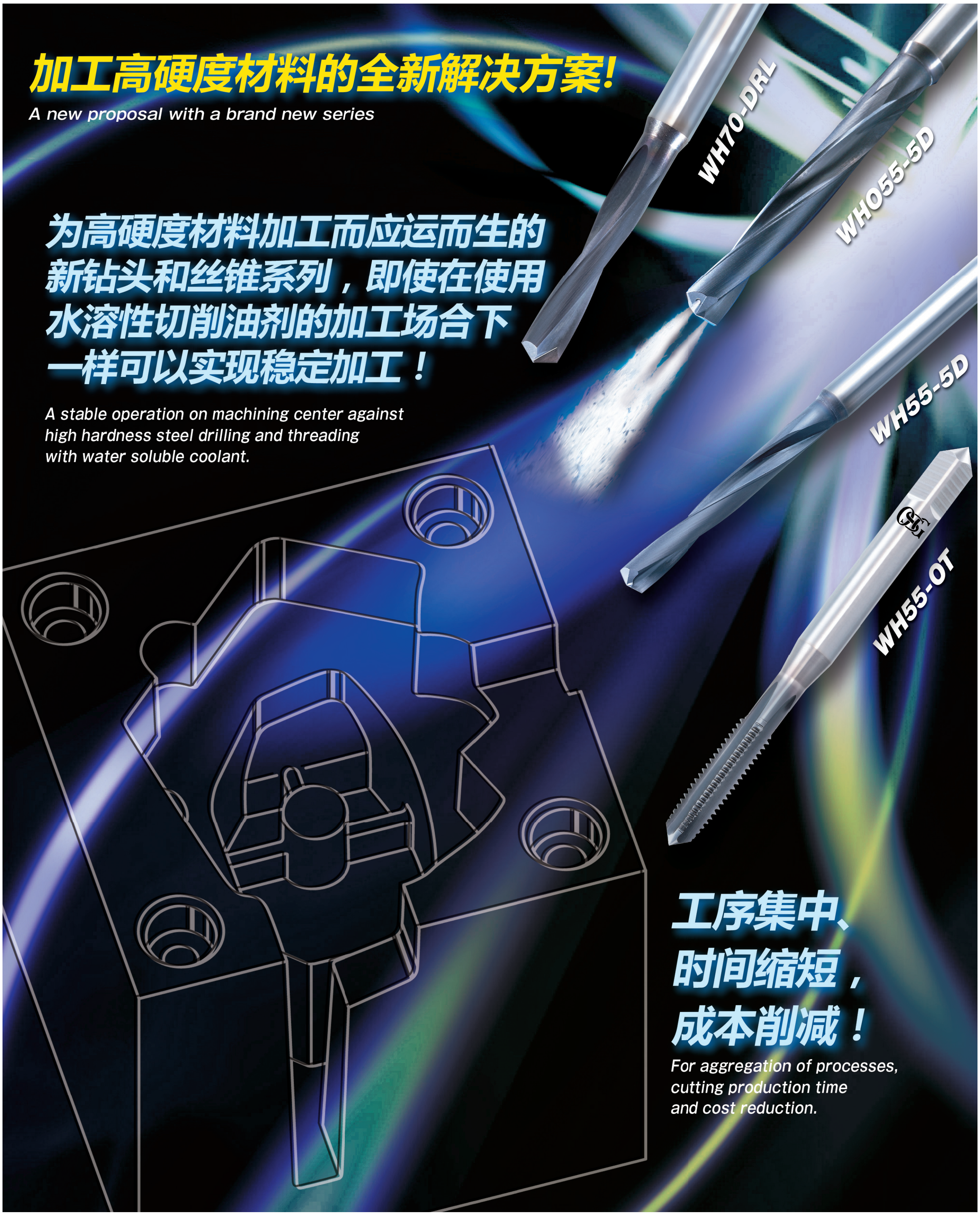
高硬度钢·模具用钻头＆丝锥系列

Drill & Tap Series for High Hardness Steels and Dies

Vol.1



产品 Lineup

针对难加工材料压铸模具钢的加工变得轻松！高强度设计，可实现安心、稳定的加工！

Easily machines die-casting die steel, which is normally difficult to machine. The high-strength design ensures stable machining and peace of mind.

高硬度钢(～55HRC)用硬质合金钻头 Carbide drill for high hardness steel (up to 55HRC). WH55-5D (P3～4)

即使使用外部给油也可针对压铸模具进行稳定加工。
最适宜加工硬度55HRC以下的钢材。
Machines die-casting dies in a stable manner. It is optimally suited for steel materials up to 55HRC.

高硬度钢(～55HRC)用硬质合金钻头 Carbide drill with oil hole for high hardness steel (up to 55HRC). WHO55-5D (P5～6)

压铸模具加工时使用内部给油，提高工具寿命。
最适宜加工硬度55HRC以下的钢材。
Improved tool life with internal coolant supply on Die cast mold. Best for steels up to 55HRC.

高硬度钢(～55HRC)用硬质合金直槽丝锥 Carbide straight fluted tap for hardness steel (up to 55HRC). WH55-OT (P7～8)

最适合加工55HRC以下硬度钢材。实现高硬度钢稳定加工。
即使使用水溶性切削油剂也能安心加工。
It is optimally suited for steel materials up to 55HRC. It exerts stable machining performance on high hardness steel. It ensures peace of mind even when using water-soluble coolant.

最适宜加工55HRC硬度以上材料！ Best for 55HRC and over!

高硬度钢(～70HRC)用硬质合金钻头 Carbide drill for high hardness steel (up to 70HRC). WH70-DRL (P9～10)

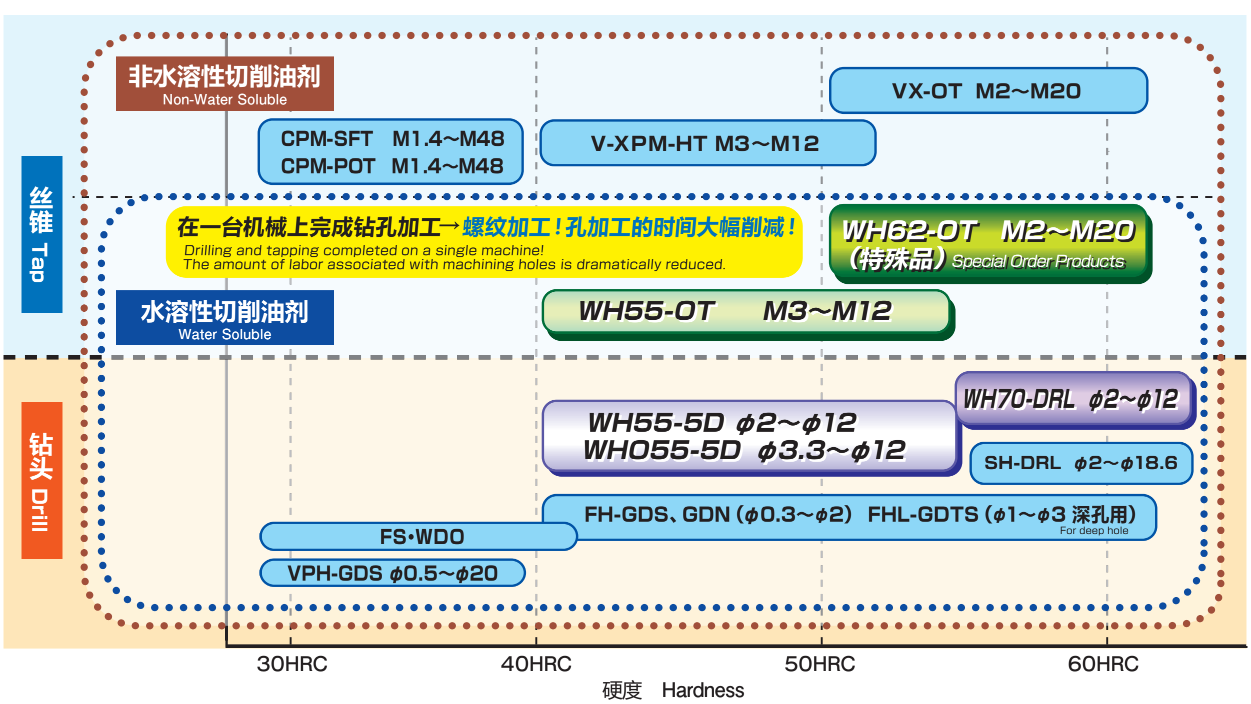
超高硬度WXS涂层，使得工具寿命延长。
具有广受好评的切削刃形状、高硬度钢用涂层，
超长工具寿命的超高硬度钢用丝锥。
This drill has been designed for ultra-hard steel. Its time-proven cutting edge shape ensures stable machining while its coating for high hardness steel ensures a long tool life.

高硬度钢(～62HRC)用硬质合金直槽丝锥(特殊品) Carbide straight fluted tap for hardness steel (up to 62HRC). WH62-OT (P7～8)

可加工WH55-OT无法加工的超高硬度加工材料。具体的尺寸及形状请咨询我司营业人员。
Can be used on higher hardness materials which WH55-OT cannot handle. Please call our sales office about available dimensions and sizes.

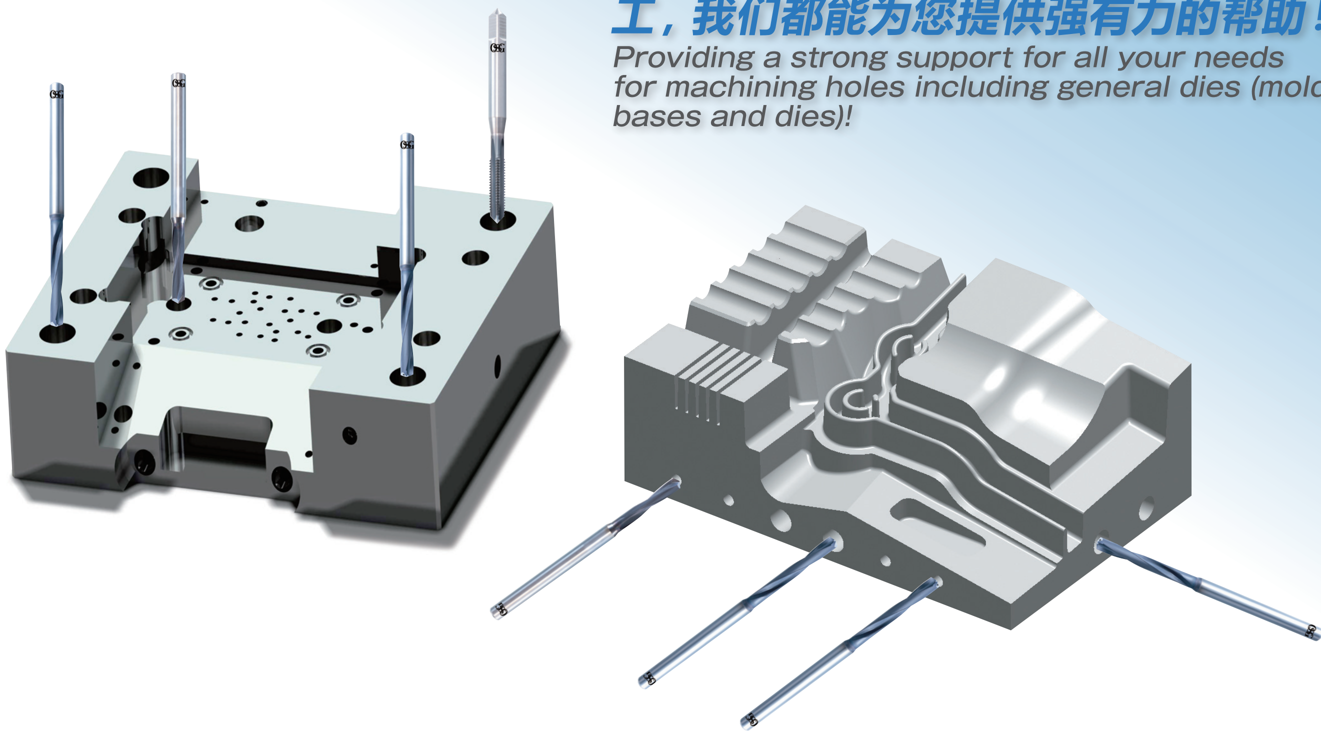
高硬度钢•模具用孔加工工具选定表

Carbide Hole Machining Tool Selection Map



针对全体模具(模架、模具)的所有孔加工，我们都能为您提供强有力的帮助！

Providing a strong support for all your needs for machining holes including general dies (mold bases and dies)!

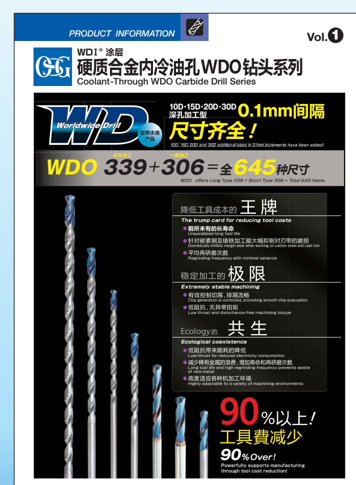


我们传统的产品组合，这些产品也可以满足您模具加工的要求！

Along with our conventional products, these tools provide total support for your die machining needs!

高硬度钢用丝锥系列
For Hardened Steels Tap Series

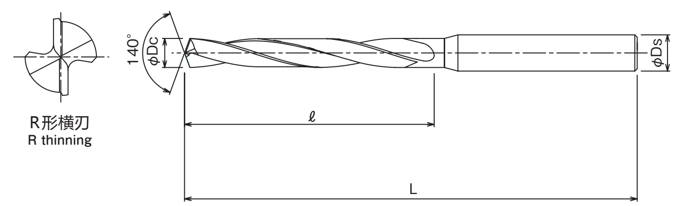
硬质合金内冷油孔Maga Muscle 3刃钻头
Coolant-Through, Three-Flute, Carbide Mega Muscle Drills



硬质合金内冷油孔WDO钻头系列
Coolant-Through WDO Carbide Drill Series

高硬度钢(～55HRC)用硬质合金钻头
Carbide drill for high hardness steel (up to 55HRC)

WH55-5D



●材　　质　Tool Material　超微粒子超硬合金　Micro Grain Carbide

●表面材质　Surface Treatment　WXS 涂层　WXS Coating

■ 形状尺寸表 Dimensions

单位:mm　Unit:mm

商品号 EDP No.	外径 Dc	螺纹长 ℓ	全长 L	柄径 Ds	库存 Stock
3312200	2	18	68	4	B
3312250	2.5	23	73	4	B
3312280	2.8	27	73	4	B
3312300	3	29	78	6	B
3312330	3.3	32	78	6	B
3312350	3.5	32	78	6	B
3312380	3.8	36	78	6	B
3312400	4	36	78	6	B
3312420	4.2	38	88	6	B
3312450	4.5	41	88	6	B
3312480	4.8	45	88	6	B
3312500	5	45	88	6	B
3312510	5.1	42	92	6	B
3312550	5.5	44	92	6	B
3312580	5.8	48	92	6	B
3312600	6	48	92	6	B
3312650	6.5	52	102	8	B
3312680	6.8	56	102	8	B
3312700	7	56	102	8	B
3312750	7.5	60	118	8	B
3312780	7.8	64	118	8	B
3312800	8	64	118	8	B
3312850	8.5	68	128	10	B
3312870	8.7	70	128	10	B
3312880	8.8	72	128	10	B
3312900	9	72	128	10	B
3312950	9.5	76	136	10	B
3312980	9.8	80	136	10	B
3313000	10	80	136	10	B
3313030	10.3	84	146	12	B
3313050	10.5	84	146	12	B
3313080	10.8	88	146	12	B
3313100	11	88	146	12	B
3313150	11.5	92	156	12	B
3313180	11.8	96	156	12	B
3313200	12	96	156	12	B

B=标准库存品　B=Standard stock item.

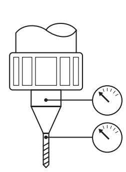
更多信息请咨询营业人员。
Please contact our sales staff for more information.

可定做不同外径尺寸、长度以及精度的非标品。
Orders for different diameters and lengths are also accepted.

■ 切削条件基准表 Recommended Drilling Conditions

加工材料 WORK MATERIAL	特殊钢・调质钢・预硬钢 SKD61 (非调质) SPECIAL ALLOY STEELS・HARDENED STEELS・PREHARDENED STEELS SKD61 (unquenched) 40～45HRC		DAC55、DH31S、SKD61、SKD11、STAVAX等 45～50HRC		DAC55、DH31S、SKD61、SKD11、STAVAX等 50～55HRC	
切削速度	35～55m/min		20～30m/min		20～30m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	转速 SPEED (min⁻¹)	进给量 FEED RATE (mm/rev)	转速 SPEED (min⁻¹)	进给量 FEED RATE (mm/rev)	转速 SPEED (min⁻¹)	进给量 FEED RATE (mm/rev)
2	6,400	0.02 ～ 0.04	4,000	0.02 ～ 0.04	4,000	0.02 ～0.04
3	4,200	0.03 ～ 0.06	2,700	0.03 ～ 0.06	2,700	0.03 ～0.06
4	3,200	0.04 ～ 0.08	2,000	0.04 ～ 0.08	2,000	0.04 ～0.08
5	2,500	0.05 ～ 0.1	1,600	0.05 ～ 0.1	1,600	0.05 ～0.1
6	2,100	0.06 ～ 0.12	1,300	0.06 ～ 0.12	1,300	0.06 ～0.12
8	1,600	0.08 ～ 0.16	1,000	0.08 ～ 0.16	1,000	0.08 ～0.16
10	1,300	0.1 ～ 0.2	800	0.1 ～ 0.2	800	0.1 ～0.2
12	1,100	0.12 ～ 0.24	700	0.12 ～ 0.24	700	0.12 ～0.24

1. 此切削条件基础表适用于水溶性切削油剂冷却加工。
2. 请使用稀释20倍以下的优质水溶性切削油。
3. 使用油性切削油剂或者稀释倍率超过20倍时，切削速度请下调30%。
4. 装夹钻头时，请使用无损伤，无油污的弹簧夹头，并将径向跳动控制在0.02mm以下。
5. 工件夹持必须做到无变形，无振动。

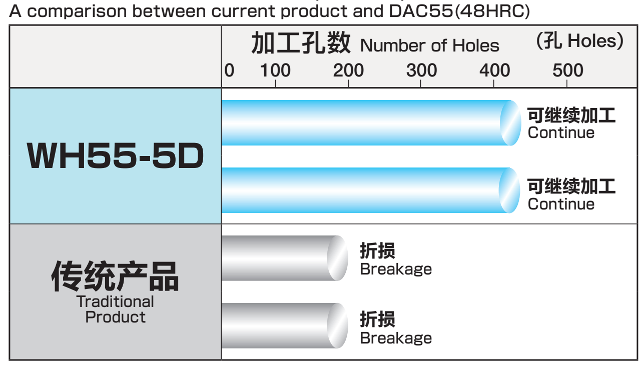


1. The indicated speeds and feeds are for water soluble oil.
2. Suitable cutting fluid is water-emulsifiable high density oil (less than 20 times dilution).
3. When using non-water soluble oil or water-emulsifiable (over 20 times dilution), reduce drilling speed by 30%.
4. When inserting a drill into the machine, use a collet that does not have any scratches or dust located within internal bore. Also, reduce deflection of drill to less than 0.02mm.
5. Fasten the work material to reduce the possibility of work deformation, deflection of machined surface, or vibration.

针对DAC55材料可进行稳定、高效率加工!
Stable machining on DAC55 even high performance.

	WH55-5D	传统产品 Traditional Product
尺寸 Size	ϕ5.1	
加工材质 Work Material	DAC55(48HRC)	
切削速度 Drilling Speed	30m/min (1,872min^{-1})	18m/min (1,123min^{-1})
进给量 Feed	131mm/min(0.07mm/rev)	74mm/min(0.06mm/rev)
孔深 Depth of Hole	15mm (2.9D盲孔) (Blind)	
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water Soluble	
给油方法 Coolant feeding method	外部给油 External	
使用机械 Machine	立式加工中心(BT30) Vertical Machining Center	

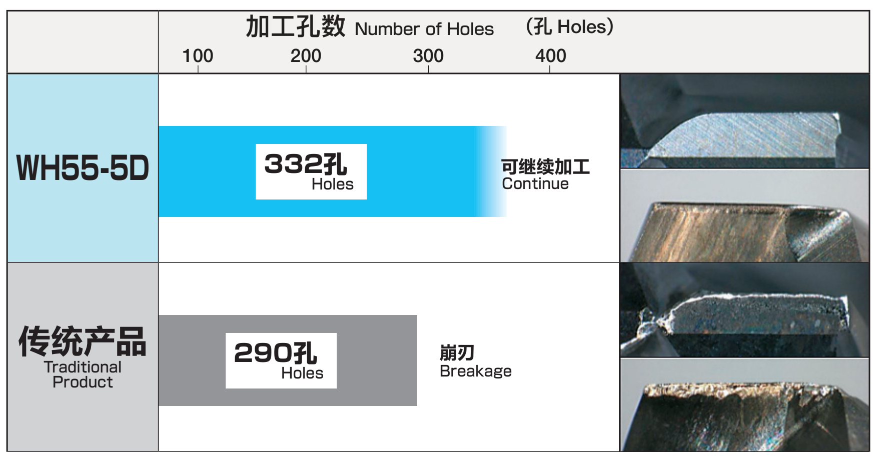
WH55-5D与传统产品加工DAC(48HRC)的比较
A comparison between current product and DAC55(48HRC)



WH55-5D稳定加工400孔后,刀具没有损伤,仍可继续加工。传统产品加工不到200孔就已经折损。
WH55-5D showed a stable drilling, no damage after 400 holes.
Current design showed a big damage and less than 200 holes tool life.

STAVAX稳定长寿命加工!
A stable and a long tool life against STAVAX.

尺寸 Size	ϕ5.1
加工材质 Work Material	STAVAX (52HRC)
切削速度 Drilling Speed	17.5m/min (1,092min^{-1})
进给量 Feed	76mm/min(0.07mm/rev)
停顿 Stop	3mm (0.6D)
孔深 Depth of Hole	15mm (2.9D盲孔) (Blind)
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water Soluble
给油方法 Coolant feeding method	外部给油 External
使用机械 Machine	立式加工中心(BT30) Vertical Machining Center

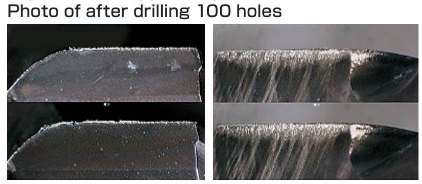


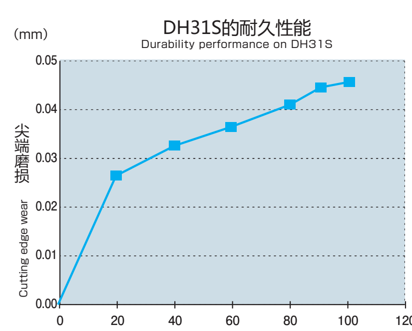
WH55-5D在加工了300孔以后，钻头没有损伤，仍可继续加工。请见图中不同的损耗状态。
WH55-5D shows no damage and capable continued operation after 300 holes. Please see the difference of wear.

难加工材料DH31S的稳定加工
Stable operation on difficult to machine DH31S

尺寸 Size	ϕ8.5
加工材质 Work Material	DH31S (53HRC)
切削速度 Drilling Speed	30m/min (1,123min^{-1})
进给量 Feed	191mm/min(0.17mm/rev)
孔深 Depth of Hole	25mm (2.9D通孔) (Through)
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water Soluble
给油方法 Coolant feeding method	外部给油 External
使用机械 Machine	立式加工中心(BT40) Vertical Machining Center

■加工100孔后的照片
Photo of after drilling 100 holes





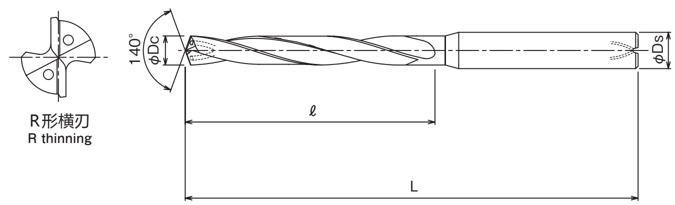
针对DH31S材料加工100孔后，钻头上只有微小摩耗。耐崩刃性强，稳定性能好。
After 100 holes, minor wear against tough DH31S. No chipping and excellent stableness.

高硬度用(～55HRC)用硬质合金内冷油孔钻头
Carbide drill with oil hole for high hardness steel (up to 55HRC)

WHO55-5D

●材　　质 Tool Material — 超微粒子超硬合金 Micro Grain Carbide

●表面材质 Surface Treatment — WXS 涂层 WXS Coating



■ 形状尺寸表 Dimensions

单位:mm　Unit:mm

商品号 EDP No.	外径 Dc	螺纹长 ℓ	全长 L	柄径 Ds	库存 Stock
3316330	3.3	32	78	6	B
3316340	3.4	32	78	6	B
3316349	3.49	32	78	6	B
3316350	3.5	32	78	6	B
3316360	3.6	34	78	6	B
3316370	3.7	34	78	6	B
3316380	3.8	36	78	6	B
3316390	3.9	36	78	6	B
3316400	4	36	78	6	B
3316410	4.1	38	88	6	B
3316415	4.15	38	88	6	B
3316420	4.2	38	88	6	B
3316430	4.3	41	88	6	B
3316440	4.4	41	88	6	B
3316450	4.5	41	88	6	B
3316460	4.6	43	88	6	B
3316470	4.7	43	88	6	B
3316480	4.8	45	88	6	B
3316490	4.9	45	88	6	B
3316500	5	45	88	6	B
3316510	5.1	42	92	6	B
3316520	5.2	42	92	6	B
3316530	5.3	44	92	6	B
3316540	5.4	44	92	6	B
3316550	5.5	44	92	6	B
3316556	5.56	46	92	6	B
3316560	5.6	46	92	6	B
3316570	5.7	46	92	6	B
3316580	5.8	48	92	6	B
3316590	5.9	48	92	6	B
3316600	6	48	92	6	B
3316650	6.5	52	102	8	B
3316680	6.8	56	102	8	B
3316700	7	56	102	8	B
3316750	7.5	60	118	8	B
3316780	7.8	64	118	8	B
3316800	8	64	118	8	B
3316850	8.5	68	128	10	B
3316858	8.58	70	128	10	B
3316870	8.7	70	128	10	B
3316880	8.8	72	128	10	B
3316900	9	72	128	10	B
3316950	9.5	76	136	10	B
3316980	9.8	80	136	10	B
3316997	9.97	80	136	10	B
3317000	10	80	136	10	B
3317030	10.3	84	146	12	B
3317050	10.5	84	146	12	B
3317080	10.8	88	146	12	B
3317100	11	88	146	12	B
3317150	11.5	92	156	12	B
3317156	11.56	94	156	12	B
3317180	11.8	96	156	12	B
3317200	12	96	156	12	B

B=标准库存品　B=Standard stock item.

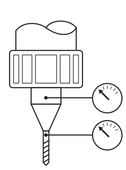
更多信息请咨询营业人员。
Please contact our sales staff for more information.

可定做不同外径尺寸、长度以及精度的非标品。
Orders for different diameters and lengths are also accepted.

■ 切削条件基准表 Recommended Drilling Conditions

加工材料 WORK MATERIAL	特殊钢·调质钢·预硬钢 SKD61 (非调质) SPECIAL ALLOY STEELS·HARDENED STEELS·PREHARDENED STEELS SKD61 (unquenched) 40～45HRC		DAC55、DH31S、SKD61、SKD11、STAVAX等 45～50HRC		DAC55、DH31S、SKD61、SKD11、STAVAX等 50～55HRC	
切削速度	35～55m/min		20～30m/min		20～30m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	转速 SPEED (min-1)	进给量 FEED RATE (mm/rev)	转速 SPEED (min-1)	进给量 FEED RATE (mm/rev)	转速 SPEED (min-1)	进给量 FEED RATE (mm/rev)
3.3	3,900	0.03 ～ 0.07	2,400	0.03 ～ 0.07	2,400	0.03 ～ 0.07
4	3,200	0.04 ～ 0.08	2,000	0.04 ～ 0.08	2,000	0.04 ～ 0.08
5	2,500	0.05 ～ 0.1	1,600	0.05 ～ 0.1	1,600	0.05 ～ 0.1
6	2,100	0.06 ～ 0.12	1,300	0.06 ～ 0.12	1,300	0.06 ～ 0.12
8	1,600	0.08 ～ 0.16	1,000	0.08 ～ 0.16	1,000	0.08 ～ 0.16
10	1,300	0.1 ～ 0.2	800	0.1 ～ 0.2	800	0.1 ～ 0.2
12	1,100	0.12 ～ 0.24	700	0.12 ～ 0.24	700	0.12 ～ 0.24

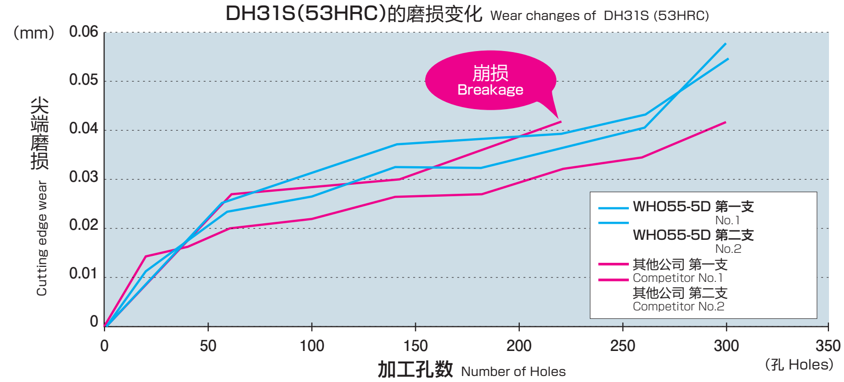
1. 此切削条件基础表适用于水溶性切削油剂冷却加工。
2. 请使用稀释20倍以下的优质水溶性切削油。
3. 使用油性切削油剂或者稀释倍率超过20倍时，切削速度请下调30%。
4. 装夹钻头时，请使用无损伤，无油污的弹簧夹头，并将径向跳动控制在0.02mm以下。
5. 工件夹持必须做到无变形，无振动。
6. 油污堵塞会造成折损，因此供油装置请务必安装过滤网。



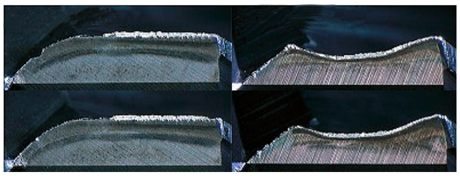
1. The indicated speeds and feeds are for water soluble oil.
2. Suitable cutting fluid is water-emulsifiable high density oil (less than 20 times dilution).
3. When using non-water soluble oil or water-emulsifiable (over 20 times dilution), reduce drilling speed by 30%.
4. When inserting a drill into the machine, use a collet that does not have any scratches or dust located within internal bore. Also, reduce deflection of drill to less than 0.02mm.
5. Fasten the work material to reduce the possibility of work deformation, deflection of machined surface, or vibration.
6. A clogged oil hole can lead to a breakage. Make sure that a filter is attached to the oil feeder.

切削性能比較
Comparison of cutting performance

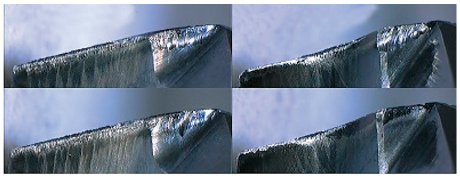
尺寸 Size	ϕ8.5
加工材质 Work Material	DH31S (53HRC)
切削速度 Drilling Speed	30m/min (1,123min^{-1})
进给量 Feed	191mm/min(0.17mm/rev)
孔深 Depth of Hole	24.5mm 2.9D (盲孔) (Blind)
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water Soluble
给油方法 Coolant feeding method	内部给油 Internal
使用机械 Machine	立式加工中心(BT40) Vertical Machining Center

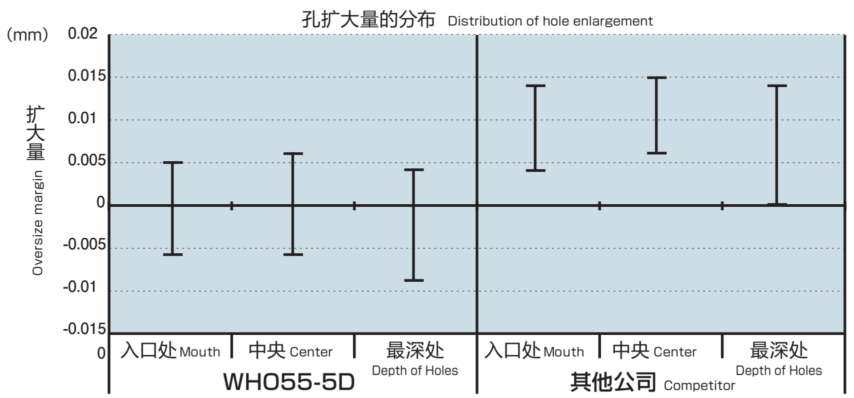


■WHO55-5D(300孔) ■其他公司(300孔) Competitor



■WHO55-5D(300孔) ■其他公司(300孔) Competitor





●超群的耐久性能 Overwhelming Durability

其他公司的产品，第一支可以加工300孔，但是孔质量差异比较大。而WHO55-5D却可以实现稳定耐久的加工。

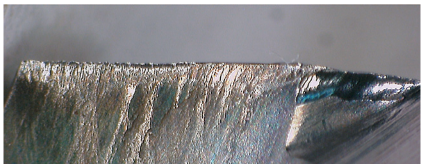
●加工孔的扩大量的变化相比，其他公司的产品，孔扩大量有逐渐增大的趋势，但是WHO55-5D却能将孔扩大量控制在最小范围。

With a competitor's product, the first one could bore 300 holes, with a considerable amount of variances. The WHO55-5D, on the other hand, exhibited stable durability.
The competitor's product exhibited a tendency to enlarge the diameter of the machined hole. In contrast, the WHO55-5D could keep the enlargement to a minimal amount.

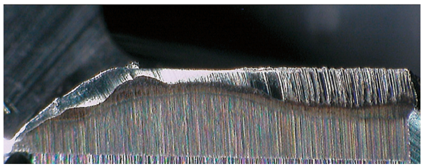
再研磨品性能比较
Performance comparison of reground products

使用工具 Tool	WHO55-5D(特殊品·再研磨品) (Special order product·Reground)
尺寸 Size	ϕ8.5
加工材质 Work Material	DH31S (53HRC)
切削速度 Drilling Speed	30m/min (1,123min^{-1})
进给量 Feed	191mm/min(0.17mm/rev)
孔深 Depth of Hole	24.5mm 2.9D (盲孔) (Blind)
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water Soluble
给油方法 Coolant feeding method	内部给油 Internal
使用机械 Machine	立式加工中心(BT40) Vertical Machining Center

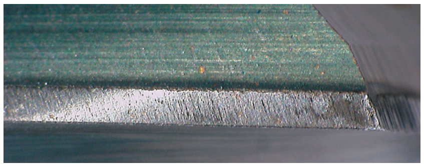
前刀面的照片 Photo of rake face



后刀面的照片 Photo of relief face



外周刃带的照片 Photo of peripheral margin



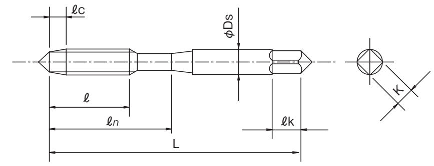
再研磨品针对DH31S材料加工可加工80个孔。如果钻头没有折损，只是普通的摩耗，
想再延长刀具的寿命的话，可以进行再研磨。(本案例中使用的研磨机为我公司的RDG-32S)

It was able to machine 80 holes. There was no initial breakage and only ordinary wear was exhibited. It is possible to extend its tool life by recoating it.
(RDG-32S was used to regrind for this test.)

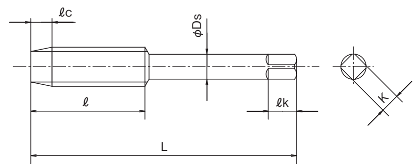
高硬度钢(～55HRC)用硬质合金直槽丝锥
Carbide straight fluted tap for high hardness steel (up to 55HRC)

WH55-OT

~M6



M8～



●材　质 Tool Material　超微粒子超硬合金 Micro Grain Carbide

●表面材质 Surface Treatment　V 涂层 V Coating

■ 形状尺寸表 Dimensions

单位:mm　Unit:mm

商品号 EDP No.	尺寸 Thread Size	精度 TAP Limit	切削锥长 ℓc	全长 L	螺纹长 ℓ	颈长 ℓn	柄径 Ds	槽数 Flutes	四方部长 ℓk	四方部宽 k	库存 Stock
3901010	M 3×0.5	OH3	5P	46	11	19	4	4	6	3.2	B
3901011	M 3×0.5	OH3	2.5P	46	11	19	4	4	6	3.2	B
3901014	M 4×0.7	OH3	5P	52	13	21	5	4	7	4	B
3901015	M 4×0.7	OH3	2.5P	52	13	21	5	4	7	4	B
3901018	M 5×0.8	OH3	5P	60	16	24	5.5	4	7	4.5	B
3901019	M 5×0.8	OH3	2.5P	60	16	24	5.5	4	7	4.5	B
3901022	M 6×1	OH3	5P	62	19	29	6	4	7	4.5	B
3901023	M 6×1	OH3	2.5P	62	19	29	6	4	7	4.5	B
3901026	M 8×1.25	OH3	5P	70	22	—	6.2	5	8	5	B
3901027	M 8×1.25	OH3	2.5P	70	22	—	6.2	5	8	5	B
3901030	M10×1.5	OH3	5P	75	24	—	7	5	8	5.5	B
3901031	M10×1.5	OH3	2.5P	75	24	—	7	5	8	5.5	B
3901034	M12×1.75	OH3	5P	82	29	—	8.5	5	9	6.5	B
3901035	M12×1.75	OH3	2.5P	82	29	—	8.5	5	9	6.5	B

B=标准库存品　B=Standard stock item.

1. 精度栏▭是适合加工2级内螺纹的丝锥的推荐精度。
2. 丝锥精度不能保证内螺纹精度。
3. M6 以下为凸顶尖形状。

1. The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standard.
2. TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
3. Up to M6: with male center.

更多信息请咨询营业人员。
Please contact our sales staff for more information.

●**不同尺寸，长度以及精度的丝锥可订制非标品。**
Taps with different diameters, lengths,and precions may be specially orderd.

●**我们使用WH62-OT(特殊品)加工硬度更高的加工材料。**
We take orders of WH62-OT for higher hardness materials.

■ 切削条件基准表 Recommended Tapping Conditions

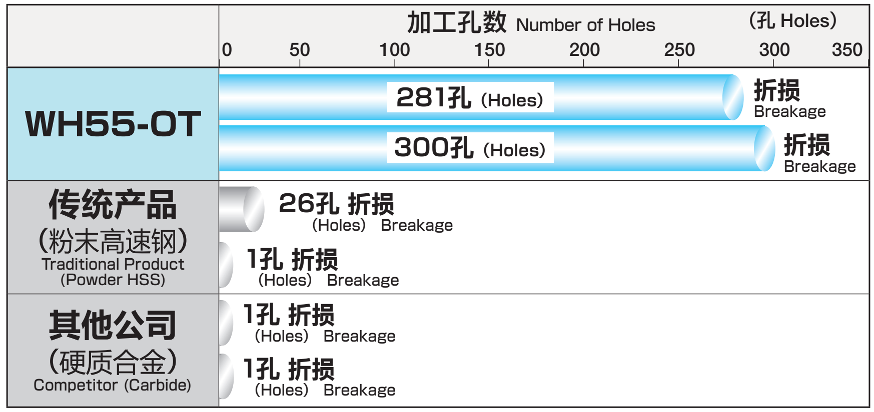
加工材料 WORK MATERIAL	高硬度钢 Hardened Steels	
	40～50HRC	50～55HRC
切削速度 Tapping Speed	2～4m/min	1～3m/min
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂、非水溶性切削油剂 Water Soluble, Non-Water Soluble	
使用机械 Machine	加工中心 Machining Center	

1.使用WH55-OT请注意选用适合的切削速度和切削油剂。该丝锥并不推荐使用攻丝油膏。
2.如果选用水溶性切削油剂的话，请选用高润滑性的优质切削油剂。
3.WH55-OT只可用于机械加工，手动操作会导致刀具及加工材料切屑堵塞，使得丝锥崩损。

1. Make sure to select the correct cutting speed and cutting fluids. Tapping paste is not recommended.
2. When using a water-soluble coolant, use one with the highest lubricity level.
3. The WH55-OT is designed for machine use only. Tapping by hand will cause chips to get stuck between the tool and the work material, and result in chipping of the taps.

针对DAC55材料可进行稳定、高效率加工。
Stable machining on DAC55!

尺寸 Size	M6×1 5P
加工材质 Work Material	DAC55 (48HRC)
底孔尺寸 Hole Size	ϕ5.1×21mm (通孔) (Through)
切削速度 Tapping Speed	12mm (盲孔) (2D) (Blind)
攻丝深度 Tapping Length	3m/min (159min⁻¹)
切削油剂 Coolant	无氯一水溶性切削油剂(10倍) Chlorine-free water-soluble coolant (10 to 1 dilution)
给油方法 Coolant feeding method	外部给油 External
使用机械 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center
进给机制 Feed Mechanism	同步进给 Synchronized Feed

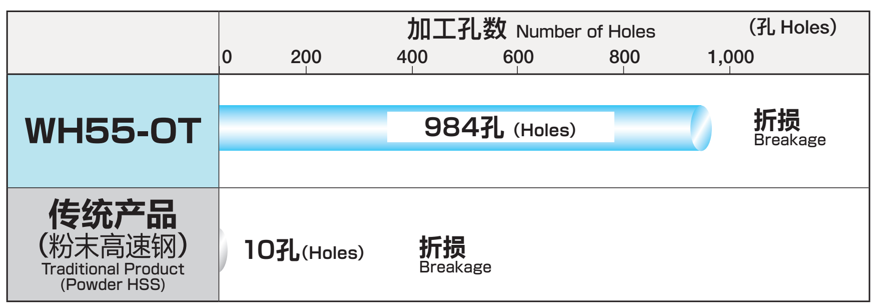


跟传统丝锥(粉末高速钢)相比，能实现10倍的耐久性与稳定性。
其它公司硬质合金丝锥也无法加工近300个孔。

It has attained more than 10 times the durability and stability of the conventional tap (HSS). It was able to machine close to 300 holes, a feat that could not be matched by a competitor's rival product (carbide).

针对STAVAX材料，即使使用水溶性切削油剂也能实现稳定加工！
Stable machining on STAVAX, even with water soluble coolant.

尺寸 Size	M6×1 5P
加工材质 Work Material	STAVAX (52HRC)
底孔尺寸 Hole Size	ϕ5.1×17.5mm (盲孔) (Blind)
切削速度 Tapping Speed	9mm(盲孔) (1.5D) (Blind)
攻丝深度 Tapping Length	3m/min (159min⁻¹)
切削油剂 Coolant	无氯一水溶性切削油剂(10倍) Chlorine-free water-soluble coolant (10 to 1 dilution)
给油方法 Coolant feeding method	外部给油 External
使用机械 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center
进给机制 Feed Mechanism	同步进给 Synchronized Feed

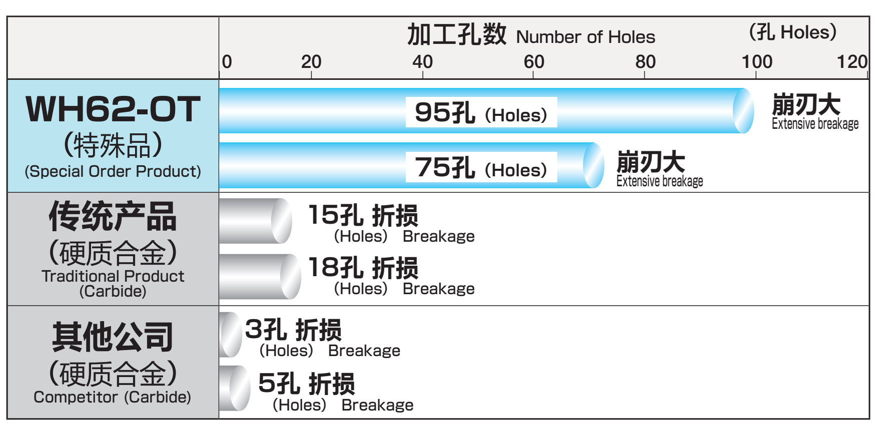


传统丝锥(粉末高速钢)在加工10个孔后折损。
但是WH55-OT丝锥可加工近1000个孔。

Previous design tap (Powdered High Speed Steel) broke after 10 holes.
New design completed almost 1,000 holes.

加工58HRC，寿命高于其他公司15倍以上
Over 15 times better tool life on 58HRC against a competition.

尺寸 Size	WH62-OT(特殊品) M6×1 5P
加工材质 Work Material	SKD11 (58HRC)
底孔尺寸 Hole Size	ϕ5.1×21mm (通孔) (Through)
切削速度 Tapping Speed	12mm (盲孔) (2D) (Blind)
攻丝深度 Tapping Length	2m/min (106min⁻¹)
切削油剂 Coolant	无氯一水溶性切削油剂(10倍) Chlorine-free water-soluble coolant (10 to 1 dilution)
给油方法 Coolant feeding method	外部给油 External
使用机械 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center
进给机制 Feed Mechanism	同步进给 Synchronized Feed



具有WXS涂层以及特殊设计，使传统设计丝锥不可能实现的「使用水溶性切削油剂加工55HRC以上超高硬度材料」成为可能。

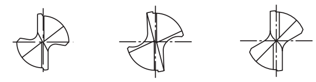
A high hardness WXS coating with special design, made possible tapping over 55HRC tough steel with water soluble coolant which previous design and competition could not do.

高硬度钢 (~70HRC)用硬质合金钻头
Carbide drill for high hardness steel (up to 70HRC)

WH70-DRL

●**材　　质**
Tool Material
超微粒子超硬合金
Micro Grain Carbide

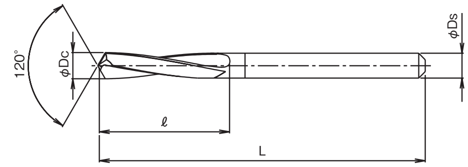
●**表面材质**
Surface Treatment
WXS 涂层
WXS Coating



X形横刃
X thinning
（Dc＜2.4）

W形横刃
W thinning
（2.4≦Dc＜4）

R＋W形横刃
R+W thinning
（Dc≧4）



单位:mm　Unit:mm

商品号 EDP No.	外径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds	在库 Stock
3318200	2	12	42	3	B
3318210	2.1	12	42	3	B
3318220	2.2	13	43	3	B
3318230	2.3	13	43	3	B
3318240	2.4	14	44	3	B
3318250	2.5	14	44	3	B
3318260	2.6	14	44	3	B
3318270	2.7	16	46	3	B
3318280	2.8	16	46	3	B
3318290	2.9	16	46	3	B
3318300	3	16	46	3	B
3318310	3.1	18	48	4	B
3318320	3.2	18	48	4	B
3318330	3.3	18	48	4	B
3318340	3.4	20	50	4	B
3318350	3.5	20	50	4	B
3318360	3.6	20	50	4	B
3318370	3.7	20	50	4	B
3318380	3.8	22	52	4	B
3318390	3.9	22	52	4	B
3318400	4	22	52	4	B
3318410	4.1	25	68	5	※
3318420	4.2	25	68	5	B
3318430	4.3	28	68	5	※
3318440	4.4	28	68	5	※
3318450	4.5	28	68	5	B
3318460	4.6	28	68	5	※
3318470	4.7	28	68	5	※
3318480	4.8	32	68	5	※
3318490	4.9	32	68	5	※
3318500	5	32	68	5	B
3318510	5.1	32	74	6	B
3318520	5.2	32	74	6	B
3318530	5.3	32	74	6	B
3318540	5.4	35	74	6	B
3318550	5.5	35	74	6	B
3318560	5.6	35	74	6	B
3318570	5.7	35	74	6	B
3318580	5.8	35	74	6	B
3318590	5.9	35	74	6	B
3318600	6	35	74	6	B
3318610	6.1	40	83	7	※
3318620	6.2	40	83	7	※
3318630	6.3	40	83	7	※
3318640	6.4	40	83	7	※
3318650	6.5	40	83	7	B
3318660	6.6	40	83	7	※
3318670	6.7	40	83	7	※
3318680	6.8	45	83	7	B
3318690	6.9	45	83	7	※
3318700	7	45	83	7	B

商品号 EDP No.	外径 Dc	槽长 ℓ	全长 L	柄径 Ds	在库 Stock
3318710	7.1	45	94	8	※
3318720	7.2	45	94	8	※
3318730	7.3	45	94	8	※
3318740	7.4	45	94	8	※
3318750	7.5	45	94	8	B
3318760	7.6	50	94	8	※
3318770	7.7	50	94	8	※
3318780	7.8	50	94	8	※
3318790	7.9	50	94	8	※
3318800	8	50	94	8	B
3318810	8.1	50	101	9	※
3318820	8.2	50	101	9	B
3318830	8.3	50	101	9	※
3318840	8.4	50	101	9	※
3318850	8.5	50	101	9	B
3318860	8.6	57	101	9	※
3318870	8.7	57	101	9	B
3318880	8.8	57	101	9	※
3318890	8.9	57	101	9	※
3318900	9	57	101	9	B
3318910	9.1	57	106	10	※
3318920	9.2	57	106	10	※
3318930	9.3	57	106	10	※
3318940	9.4	57	106	10	※
3318950	9.5	57	106	10	B
3318960	9.6	63	106	10	※
3318970	9.7	63	106	10	※
3318980	9.8	63	106	10	※
3318990	9.9	63	106	10	※
3319000	10	63	106	10	B
3319010	10.1	63	113	11	※
3319020	10.2	63	113	11	※
3319030	10.3	63	113	11	B
3319040	10.4	63	113	11	※
3319050	10.5	63	113	11	B
3319060	10.6	63	113	11	※
3319070	10.7	71	113	11	※
3319080	10.8	71	113	11	B
3319090	10.9	71	113	11	B
3319100	11	71	113	11	B
3319110	11.1	71	120	12	※
3319120	11.2	71	120	12	※
3319130	11.3	71	120	12	※
3319140	11.4	71	120	12	※
3319150	11.5	71	120	12	B
3319160	11.6	71	120	12	※
3319170	11.7	71	120	12	※
3319180	11.8	71	120	12	※
3319190	11.9	76	120	12	※
3319200	12	76	120	12	B

B＝标准库存品　B=Standard stock item
※ = 标准预定品　※ = Items marked * are being considered for stocking

更多信息请咨询营业人员。
Please contact our sales staff for more information.

可定做不同外径、长度以及精度的非标品。
Orders for different diameters and lengths are also accepted.

■ 切削条件基准表 Recommended Drilling Conditions

加工材料 WORK MATERIAL	特殊钢・调质钢・(马氏体)不锈钢 SKD11・SKT・SUS440 55～60HRC		高速度工具钢・特殊钢・调质钢 SKH・SKD11・SKS 60～70HRC	
切削速度	10～16m/min		8～13m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	转速 SPEED (min-1)	进给量 FEED RATE (min/rev)	转速 SPEED (min-1)	进给量 FEED RATE (min/rev)
2	2,000	～0.04	1,900	～0.04
3	1,330	～0.04	1,250	～0.04
4	1,000	～0.04	950	～0.04
5	800	～0.04	750	～0.04
6	670	～0.04	630	～0.04
8	500	～0.04	480	～0.04
10	400	～0.04	380	～0.04
12	330	～0.04	320	～0.04

1. 请使用稀释倍率为5~10倍的优质水溶性切削油。
2. 请使用精度高，夹持力好的夹具。
3. 孔深超过直径3倍时，请降低上述切削条件进行使用。
4. 若加工材料切屑容易缠绕钻头，请使用阶梯式进给。

1. Use a water soluble oil with high density (5 ～10 times dilution).
2. Tight clamping is critical.
3. For drilling depth ＞ 3D, use a step feed.
4. For materials susceptible to chip packing in the flute, apply a step feed.

加工事例
Processing Data

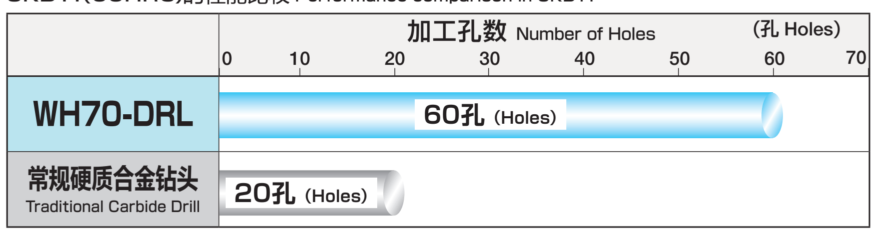
WH70-DRL

60HRC材料可加工60个孔
60 hole on 60HRC

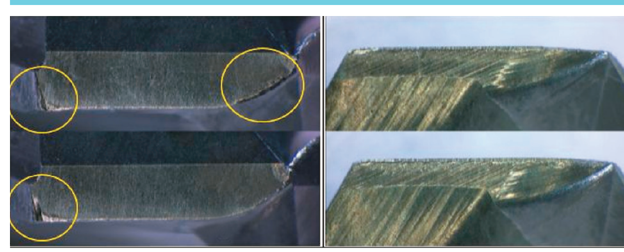
尺寸 Size	φ5.1
加工材质 Work Material	SKD11 (60HRC)
切削速度 Drilling Speed	10m/min (624min⁻¹)
进给量 Feed	25mm/min(0.04mm/rev)
孔深 Depth of Hole	19mm 3.7D (通孔) (Through)
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 (10倍) Water Soluble
给油方法 Coolant feeding method	外部给油 External
使用机械 Machine	立式加工中心 (BT40) Vertical Machining Center

WH70-DRL钻头是以前的钻头耐久性能的3倍。
WH70-DRL showed 3 times better tool life than current tool.

SKD11(60HRC)的性能比较 Performance comparison in SKD11



WH70-DRL

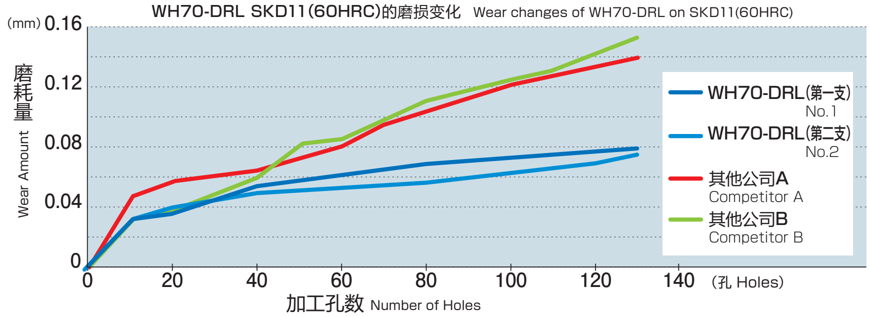


其他公司产品摩耗量的一半
A half wear amount against the competition.

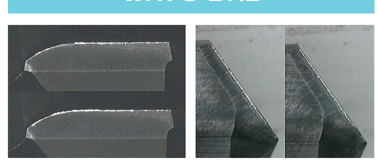
尺寸 Size	φ8
加工材质 Work Material	SKD11 (60HRC)
切削速度 Drilling Speed	12.6m/min (501min⁻¹)
进给量 Feed	20mm/min (0.04mm/rev)
孔深 Depth of Hole	24mm 3D (盲孔) (Blind)
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 (10倍) Water Soluble
给油方法 Coolant feeding method	外部给油 External
使用机械 Machine	立式加工中心 (BT40) Vertical Machining Center

WH70-DRL 加工220孔后，
磨损程度为其他公司产品的一半。
Showed a half amount of wear against a competition.
Completed 220 holes.

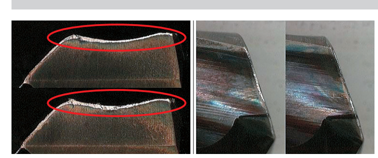
WH70-DRL SKD11(60HRC)的磨损变化 Wear changes of WH70-DRL on SKD11(60HRC)



WH70-DRL



其他公司 A Competitor A



安全须知

- 工具使用时有破损的危险，请务必使用保护罩、保护镜、安全靴等。
- 手不要直接碰刀刃。
- 请不要用手接触碎屑。
- 刀具的刀刃不良时请停止使用。
- 如发生异常声音及振动时请立刻停止使用。
- 请不要擅自修改工具。
- 加工前请确认工具尺寸。

Safe use of cutting tools

- Use safety cover, safety glasses and safety shoes during operation.
- Do not touch cutting edges with bare hands.
- Do not touch cutting chips with bare hands. Chips will be hot after cutting.
- Stop cutting when the tool becomes dull.
- Stop cutting operation immediately if you hear any strange cutting sounds.
- Do not modify tools.
- Please use correct tools for the operation.Check dimensions to ensure proper selection.

TOOL COMMUNICATION

OSG CORPORATION

欧士机（上海）精密工具有限公司

OSG免费技术热线
400 888 2086

欧士机（上海）营业本部
地址：上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦17楼D座
电话：021-58886600　传真：021-58883300　邮编：200120

欧士机（上海）物流中心
地址：上海市外高桥保税区希雅路69号15号厂房5楼E部
电话：021-50464855　传真：021-50464755　邮编：200131

欧士机（上海）北京分公司
地址：北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦A座23层A室
电话：010-85261018　传真：010-85261016　邮编：100004

欧士机（上海）广州分公司
地址：广州市东风东路767号东宝大厦1808-1809室
电话：020-38210423　传真：020-38210425　邮编：510600

欧士机（上海）大连分公司
地址：大连开发区五彩城1栋1号凯伦国际大厦B2006
电话：0411-87655185　传真：0411-87655186　邮编：116600

欧士机（上海）天津分公司
地址：天津市和平区解放北路188号信达广场18层1807室
电话：022-23037566　传真：022-23037577　邮编：300042

欧士机（上海）重庆分公司
地址：重庆市沙坪坝区华宇广场2号楼时代星空20F16号
电话：023-65408030　传真：023-65402088　邮编：400030

欧士机（上海）青岛分公司
地址：青岛市南区漳州二路19号中环国际广场2807室
电话：0532-66775787　传真：0532-66775797　邮编：266072

欧士机（上海）深圳事务所
地址：深圳市福田区福民路福民佳园1127B室　邮编：518048
电话：0755-83566532 / 83568729　传真0755-83558854

欧士机（上海）无锡事务所
地址：无锡市解放东路东映山河38号1902室
电话：0510-82739271　传真：0510-82739220　邮编：214007

欧士机（上海）芜湖办事处
地址：安徽芜湖市香格里拉花园98幢1单元204室
电话：0553-5868160　传真：0553-5868190　邮编：241000

欧士机（上海）武汉事务所
地址：武汉市江汉区中山广场16层23号　邮编：430000
电话：027-85557370 / 85557360　传真：85557350

欧士机（上海）哈尔滨事务所
地址：哈尔滨市南岗区延兴路 98 号一单元 2601 室
电话：0451-55551861　传真：0451-55551862　邮编：150080

欧士机（上海）杭州萧山事务所
地址：杭州市萧山区建设一路 66 号华瑞中心 2 幢 805 室
电话：0571-82757757　传真　0571-82757767　邮编：311200

Http://www.chinaosg.com
E-mail:business@shanghaiosg.com

PRINTED WITH SOY INK®

样本印刷使用
环保植物性大豆油墨