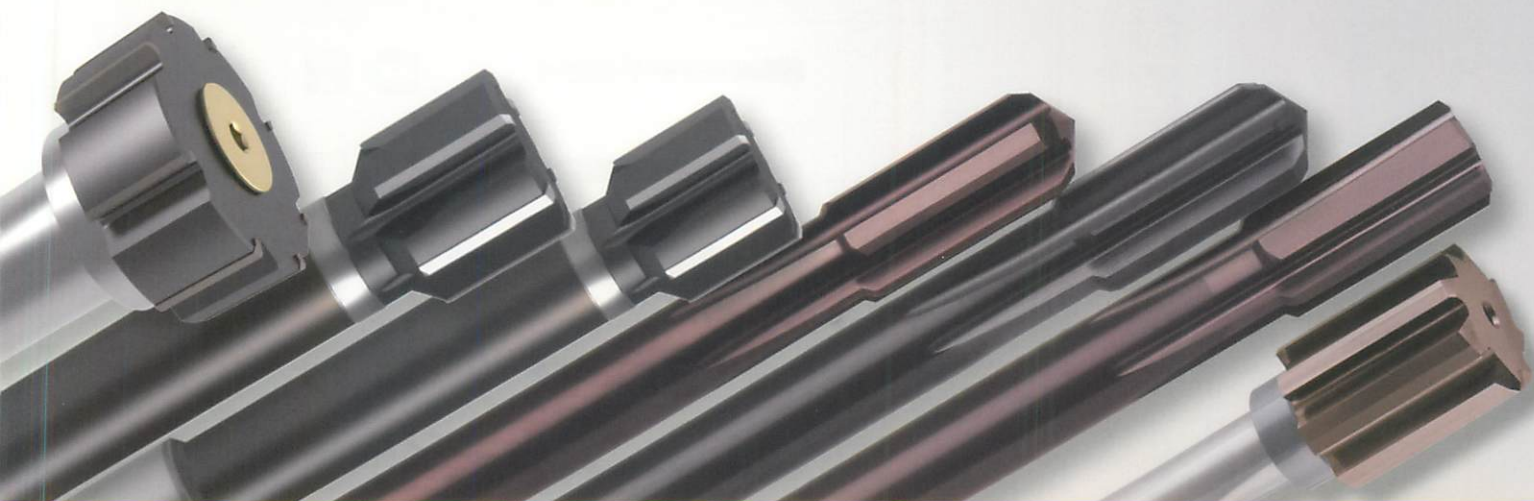


GÜHRING



HR 500 リーマシリーズ

HR 500

NEW 最小径 Ø1.97~

超硬ソリッドハイパフォーマンスリーマ
汎用タイプ Ø1.97-Ø20

HR 500 T

NEW

超硬ソリッドハイパフォーマンスリーマ
ショートヘッドタイプ Ø16-Ø38

HR 500 Cast

超硬ソリッドハイパフォーマンスリーマ
鋳鉄用

HR 500 Alu

超硬ソリッドハイパフォーマンスリーマ
アルミ用

HR 500 G

NEW 最小径 Ø6~

超硬・サーメットハイパフォーマンスリーマ
付け刃タイプ Ø6-Ø40

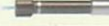
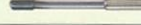
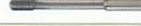
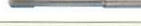
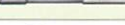
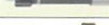
HR 500 GT

超硬・サーメットハイパフォーマンスリーマ
付け刃タイプ Ø40-Ø76.2

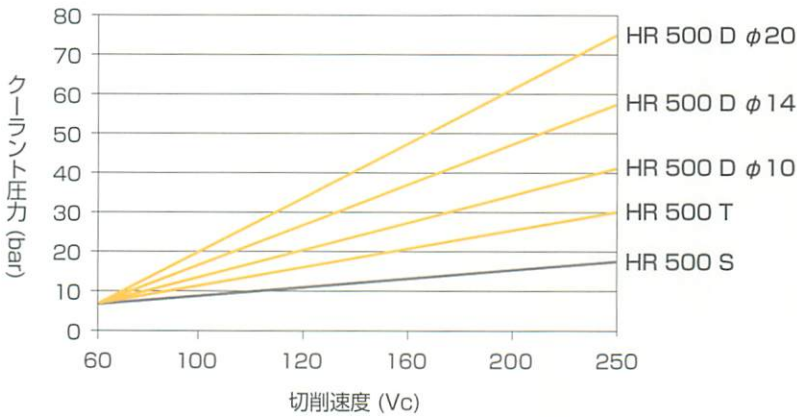
品番	品名	形状	掲載ページ	
			寸法表	切削条件
1685	ソリッドリーマ H7公差穴用 止まり穴用 HR 500 S		超硬 nano A	P.2 P.17
1686	ソリッドリーマ H7公差穴用 貫通穴用 HR 500 D		超硬 nano A	P.2 P.17
1675	ソリッドリーマ 止まり穴用 HR 500 S		超硬 nano A	P.4 P.17
1676	ソリッドリーマ 貫通穴用 HR 500 D		超硬 nano A	P.4 P.17
1548	ソリッドリーマ H7公差穴用 HR 500 T		取り寄せ 超硬 nano A	P.7 P.17
1549	ソリッドリーマ H7公差穴用 HR 500 T D		取り寄せ 超硬 nano A	P.7 P.17
1678	アルミ用ソリッドリーマ H7公差穴用 止まり穴用 HR 500 Alu S		取り寄せ 超硬 Cb	P.8 P.17
1679	アルミ用ソリッドリーマ H7公差穴用 貫通穴用 HR 500 Alu D		取り寄せ 超硬 Cb	P.8 P.17
1036	鋳鉄用 ソリッドリーマ H7公差穴用 止まり穴用 HR 500 CAST S		超硬 Y	P.9 P.19
1037	鋳鉄用 ソリッドリーマ H7公差穴用 貫通穴用 HR 500 CAST D		超硬 Y	P.9 P.19
1680	付刃リーマ H7公差穴用 止まり穴用 HR 500 G S		超硬 nano A	P.10 P.17
1681	付刃リーマ H7公差穴用 貫通穴用 HR 500 G D		超硬 nano A	P.10 P.17
1682	付刃リーマ H7公差穴用 止まり穴用 HR 500 G S		サーメット	P.11 P.17
1683	付刃リーマ H7公差穴用 貫通穴用 HR 500 G D		サーメット	P.11 P.17
1038	付刃リーマ 止まり穴用 HR 500 GT S		受注生産 超硬 A	P.12 P.19
1039	付刃リーマ 貫通穴用 HR 500 GT D		受注生産 超硬 A	P.12 P.19
1040	付刃リーマ 止まり穴用 HR 500 GT S		受注生産 サーメット	P.13 P.19
1041	付刃リーマ 貫通穴用 HR 500 GT D		受注生産 サーメット	P.13 P.19
4290	スリムハイドロチャック・ロング HSK-A HR 500 GT用			P.14 —
4719	焼きばめエクステンション			P.14 —

HR 500 リーマ用途別選定表

マークの見方 ○:特に推奨 ○:推奨 ●:刃先ホーニング要

分類	品番	タイプ	コーティング	内部給油	寸法範囲		商品画像	掲載ページ		被削材									
					MIN	MAX		寸法表	切削条件	P	M	K		N	S		H		
										一般鋼・合金鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	ダクタイル鋳鉄	ダクタイル鋳鉄	アルミ・アルミニウム	チタン・チタン合金	ニッケル基合金	高硬度鋼	
										≤1200 N/mm ²	SUS	FC	FCD400 FCD500	FCD600 FCD700	AL AC ADC			≤48HRC	≤63HRC
止まり穴用	1685	HR 500 S	nano A	○	2	20		P.2	P.17	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	1675	HR 500 S	nano A	○	1.97	20.03		P.4	P.17	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	1548	HR 500 T S	nano A	○	16	38		P.7	P.17	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	1678	HR 500 Alu S	Cb	○	4	20		P.8	P.17						○				
	1036	HR 500 CAST S	Y	○	3	20		P.9	P.19			○	○	○					
	1680	HR 500 G S	nano A	○	22	40		P.10	P.17	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	1682	HR 500 G S		○	6	40		P.11	P.17	○			○						
	1038	HR 500 GT S	A	○	41	76		P.12	P.19	○	○	○	○	○		○	○	○	
	1040	HR 500 GT S		○	41	76		P.13	P.19	○			○						
貫通穴用	1686	HR 500 D	nano A	○	2	20		P.2	P.17	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	1676	HR 500 D	nano A	○	1.97	20.03		P.4	P.17	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	1549	HR 500 T D	nano A	○	16	38		P.7	P.17	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	1679	HR 500 Alu D	Cb	○	4	20		P.8	P.17						○				
	1037	HR 500 CAST D	Y	○	3	20		P.9	P.19			○	○	○					
	1681	HR 500 G D	nano A	○	22	40		P.10	P.17	○	○	○	○	○		○	○	○	
	1683	HR 500 G D		○	6	40		P.11	P.17	○			○						
	1039	HR 500 GT D	A	○	41	76		P.12	P.19	○	○	○	○	○		○	○	○	
	1041	HR 500 GT D		○	41	76		P.13	P.19	○			○						

HR 500 リーマ 推奨クーラント圧力



アイコンの見方

●工具材質

- 超硬** 工具材料に超硬合金を使用しています。
- サーメット** 工具材料にサーメットを使用しています。

●規格

- G.S.** GUHRING Standard
グーリング社が独自に定めた規格です。

●内部給油

- 内部給油** スルークーラント対応です。

●表面処理

- nanoA** nanoAコーティング
極めて高い耐酸化性を有し、高速加工が可能です。
- A** TiAlNコーティング
耐熱性、耐酸化性に優れています。
- Y** Signumコーティング
HV5500の硬度を有し、耐摩耗性に優れています。
- Cb** Carboコーティング
高硬度、低摩擦係数で樹脂やアルミ加工に適しています。

●シャンク径公差

- h6** シャンク径の許容差を示します。

●特殊在庫

- ドイツ取り寄せ品**
グーリング本社より取り寄せが必要なため、お届けに2～3週間かかる場合があります。
- 受注生産品**
納期は都度お問合せください。

汎用

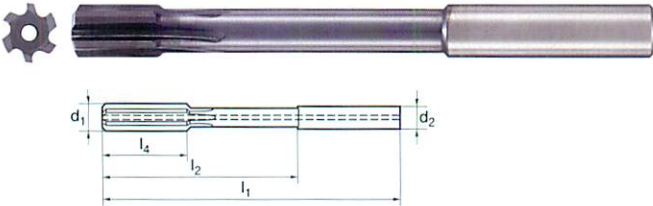
ソリッド H7公差穴用

1685/1686 HR 500 S / HR 500 D 切削条件▶P.17

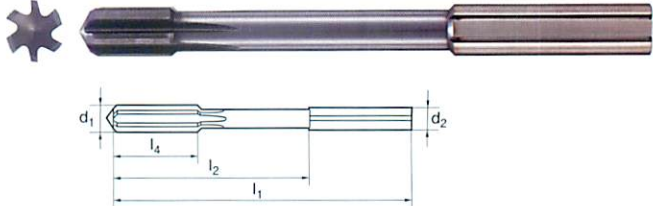
- 高品質な穴仕上げ加工を超高速で行うことが可能です。
- 加工材質の適用範囲も広く、加工コストを削減し、加えて高い信頼性を提供します。



1685(止まり穴用) クーラント供給方式:センタースルー



1686(貫通穴用) クーラント供給方式:シャンクスルー



刃径	φ1超-φ3	φ3超-φ6	φ6超-φ10	φ10超-φ18	φ18超-φ30
公差	+0.008 +0.004	+0.010 +0.005	+0.012 +0.006	+0.015 +0.008	+0.017 +0.009

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格 (円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1685(止まり穴用)	1686(貫通穴用)
1685 2.000	1686 2.000	2	4	50	22	8	4	23,870	23,870
1685 2.500	1686 2.500	2.5	4	50	22	8	4	23,870	23,870
1685 3.000	1686 3.000	3	4	68	40	12	4	21,700	21,700
1685 3.500	1686 3.500	3.5	4	68	40	12	4	21,700	21,700
1685 4.000	1686 4.000	4	4	68	40	12	4	21,700	21,700
1685 4.500	1686 4.500	4.5	6	76	40	12	4	21,700	21,700
1685 5.000	1686 5.000	5	6	76	40	12	4	22,300	22,300
1685 5.500	1686 5.500	5.5	6	76	40	12	4	22,300	22,300
-	1686 5.700	5.7	6	76	40	12	4	-	□
1685 6.000	1686 6.000	6	6	76	40	12	4	23,100	23,100
1685 6.500	1686 6.500	6.5	8	101	65	16	6	23,100	23,100
1685 7.000	1686 7.000	7	8	101	65	16	6	25,100	25,100
1685 7.500	1686 7.500	7.5	8	101	65	16	6	25,100	25,100
-	1686 7.600	7.6	8	101	65	16	6	-	□
-	1686 7.800	7.8	8	101	65	16	6	-	□
-	1686 7.900	7.9	8	101	65	16	6	-	□
1685 8.000	1686 8.000	8	8	101	65	16	6	24,500	24,500
1685 8.500	1686 8.500	8.5	10	101	61	19	6	24,500	24,500
1685 9.000	1686 9.000	9	10	101	61	19	6	28,400	28,400
1685 9.500	1686 9.500	9.5	10	101	61	19	6	28,400	28,400
1685 9.900	-	9.9	10	101	61	19	6	□	-
1685 10.000	1686 10.000	10	10	101	61	19	6	35,100	35,100
-	1686 10.300	10.3	12	130	85	19	6	-	□
1685 10.500	1686 10.500	10.5	12	130	85	19	6	35,100	35,100
1685 11.000	1686 11.000	11	12	130	85	19	6	45,400	45,400
1685 11.500	1686 11.500	11.5	12	130	85	19	6	45,400	45,400
1685 12.000	1686 12.000	12	12	130	85	19	6	46,800	46,800
1685 12.500	1686 12.500	12.5	14	130	85	22	6	□	□
1685 12.700	1686 12.700	12.7	14	130	85	22	6	□	□
1685 12.800	-	12.8	14	130	85	22	6	□	-
1685 13.000	1686 13.000	13	14	130	85	22	6	50,000	50,000
1685 13.800	-	13.8	14	130	85	22	6	□	-
1685 14.000	1686 14.000	14	14	130	85	22	6	52,000	52,000
1685 14.100	1686 14.100	14.1	14	130	85	22	6	□	□
1685 14.200	1686 14.200	14.2	16	150	102	22	6	□	□
1685 14.300	1686 14.300	14.3	16	150	102	22	6	□	□
1685 14.500	1686 14.500	14.5	16	150	102	22	6	□	□
1685 15.000	1686 15.000	15	16	150	102	22	6	52,000	52,000





(単位: mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格 (円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1685 (止まり穴用)	1686 (貫通穴用)
1685 15.500	1686 15.500	15.5	16	150	102	22	6	☐	☐
1685 16.000	1686 16.000	16	16	150	102	22	6	53,400	53,400
1685 16.100	1686 16.100	16.1	16	150	102	22	6	☐	☐
1685 16.200	1686 16.200	16.2	18	150	102	25	6	☐	☐
1685 16.500	1686 16.500	16.5	18	150	102	25	6	☐	☐
1685 17.000	1686 17.000	17	18	150	102	25	6	53,400	53,400
1685 17.500	—	17.5	18	150	102	25	6	☐	—
1685 18.000	1686 18.000	18	18	150	102	25	6	61,800	61,800
1685 18.100	1686 18.100	18.1	18	150	102	25	6	☐	☐
1685 18.200	1686 18.200	18.2	20	150	100	25	6	☐	☐
1685 18.500	1686 18.500	18.5	20	150	100	25	6	☐	☐
1685 19.000	1686 19.000	19	20	150	100	25	6	61,800	61,800
1685 19.100	1686 19.100	19.1	20	150	100	25	6	☐	☐
1685 19.200	1686 19.200	19.2	20	150	100	25	6	☐	☐
1685 19.300	1686 19.300	19.3	20	150	100	25	6	☐	☐
1685 19.500	1686 19.500	19.5	20	150	100	25	6	☐	☐
1685 20.000	1686 20.000	20	20	150	100	25	6	66,200	66,200

☐は特定代理店在庫品です。

特殊サイズも製作いたします。
セールスオフィスへお問い合わせください。

EXCLUSIVE LINE®

HR 500 ACTIVE

Stufenreibahlen nach Maß

Bestellung ☐

Anfrage ☐

Name/falls vorhanden Kunden-Nr.

Neukunde ☐

Straße/Hausnummer

Telefon

Datum

Ansprechpartner für Rückfragen

Bestellnummer

PLZ/Ort

Telefax

Unterschrift

Mindestbestellmenge 5 Stück.

Beispiele: $\varnothing 12 \frac{+0.02}{-0.004} \varnothing 10 \frac{+0.02}{-0.004}$ oder $\varnothing 12 \frac{+0.02}{-0.004} \varnothing 10 \frac{+0.02}{-0.004}$

Beispiel: $\varnothing 12 \frac{+0.02}{+0.004} \varnothing 10$

Stückzahl

Bohrungs- $\varnothing$ / Tol.

oder

Reibahlen-herstell- $\varnothing$ / Tol.

zyl. Stufenlänge/ Senkwinkel

Nenn- $\varnothing$ d₁ Tol. d₁ Stufen- $\varnothing$ d₂ Tol. d₂

ob.-unt. Stufen- $\varnothing$ d₂ ob.-unt. Abmaß

Nenn- $\varnothing$ d₁ ob.-unt. Abmaß

Stufenlänge L₃ ±0.1

Bearbeitung

mit Innenkühlung

ohne Innenkühlung

Baum Maße

lange Ausführung

kurze Ausführung

Beschichtung

blank (optional bei GG und TiN-Bearbeitung)

TiN (optional für Guss- und Stahlbearbeitung)

GG

Al

Werkstoff

Stahlgehärtete Stähle/GGG/VA

Stufenbohrung

Bohrung Senkbohrung

Senkwinkel W₁

Beispiel: $\frac{1}{2}$

Für Durchgangsbohrungen mit Langspindeln am Schaft (bei IK)

Abmaß Ausführung

Abmaß Ausführung

Abmaß Ausführung

Abmaß Ausführung

Abmaß Ausführung

Abmaß Ausführung

HR 500 ACTIVE **GUMMING** 4

nanoA

3

汎用

ソリッド

1675/1676 HR 500 S / HR 500 D 切削条件▶P.17

- 高品質な穴仕上げ加工を超高速で行うことが可能です。
- 加工材質の適用範囲も広く、加工コストを削減し、加えて高い信頼性を提供します。

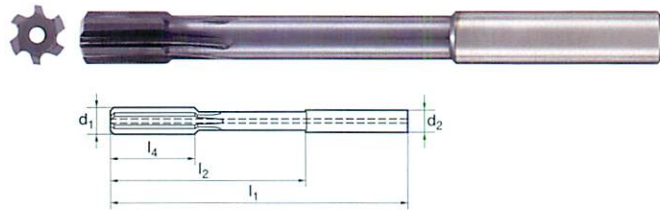
超硬

nanoA

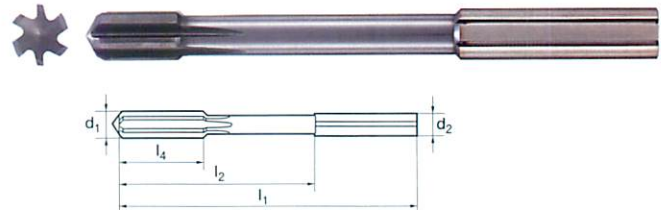
内部給油

シャンク公差h6

1675(止まり穴用) クーラント供給方式:センタースルー



1676(貫通穴用) クーラント供給方式:シャンクスルー



刃径	φ1超-φ3	φ3超-φ6	φ6超-φ10	φ10超-φ18	φ18超-φ30
公差	+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0

(単位: mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格 (円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1675(止まり穴用)	1676(貫通穴用)
1675 1.970	1676 1.970	1.97	4	50	22	8	4	29,700	29,700
1675 1.980	1676 1.980	1.98	4	50	22	8	4	29,700	29,700
1675 1.990	1676 1.990	1.99	4	50	22	8	4	29,700	29,700
1675 2.000	1676 2.000	2	4	50	22	8	4	29,700	29,700
1675 2.010	1676 2.010	2.01	4	50	22	8	4	29,700	29,700
1675 2.030	1676 2.030	2.03	4	50	22	8	4	29,700	29,700
1675 2.970	1676 2.970	2.97	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 2.980	1676 2.980	2.98	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 2.990	1676 2.990	2.99	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 3.000	1676 3.000	3	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 3.010	1676 3.010	3.01	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 3.020	1676 3.020	3.02	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 3.030	1676 3.030	3.03	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 3.970	1676 3.970	3.97	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 3.980	1676 3.980	3.98	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 3.990	1676 3.990	3.99	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 4.000	1676 4.000	4	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 4.010	1676 4.010	4.01	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 4.020	1676 4.020	4.02	4	68	40	12	4	27,000	27,000
1675 4.030	1676 4.030	4.03	4	68	40	12	4	27,000	27,000
-	1676 4.390	4.39	6	76	40	12	4	-	□
1675 4.970	1676 4.970	4.97	6	76	40	12	4	27,000	27,000
1675 4.980	1676 4.980	4.98	6	76	40	12	4	27,000	27,000
1675 4.990	1676 4.990	4.99	6	76	40	12	4	27,000	27,000
1675 5.000	1676 5.000	5	6	76	40	12	4	27,000	27,000
1675 5.010	1676 5.010	5.01	6	76	40	12	4	27,400	27,400
1675 5.020	1676 5.020	5.02	6	76	40	12	4	27,400	27,400
1675 5.030	1676 5.030	5.03	6	76	40	12	4	27,400	27,400
-	1676 5.510	5.51	6	76	40	12	4	-	□
1675 5.970	1676 5.970	5.97	6	76	40	12	4	27,400	27,400
1675 5.980	1676 5.980	5.98	6	76	40	12	4	27,400	27,400
1675 5.990	1676 5.990	5.99	6	76	40	12	4	27,400	27,400
1675 6.000	1676 6.000	6	6	76	40	12	4	27,400	27,400
1675 6.010	1676 6.010	6.01	6	76	40	12	4	28,400	28,400
1675 6.020	1676 6.020	6.02	6	76	40	12	4	28,400	28,400
1675 6.030	1676 6.030	6.03	6	76	40	12	4	28,400	28,400
1675 7.000	1676 7.000	7	8	101	65	16	6	30,900	30,900
1675 7.010	1676 7.010	7.01	8	101	65	16	6	□	□



(単位：mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格 (円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1675(止まり穴用)	1676(貫通穴用)
1675 7.480	—	7.48	8	101	65	16	6	□	—
1675 7.930	1676 7.930	7.93	8	101	65	16	6	□	□
1675 7.970	1676 7.970	7.97	8	101	65	16	6	30,900	30,900
1675 7.980	1676 7.980	7.98	8	101	65	16	6	30,900	30,900
1675 7.990	1676 7.990	7.99	8	101	65	16	6	30,900	30,900
1675 8.000	1676 8.000	8	8	101	65	16	6	30,900	30,900
1675 8.010	1676 8.010	8.01	8	101	65	16	6	30,100	30,100
1675 8.020	1676 8.020	8.02	8	101	65	16	6	30,100	30,100
1675 8.030	1676 8.030	8.03	8	101	65	16	6	30,100	30,100
—	1676 8.580	8.58	10	101	61	19	6	—	□
—	1676 8.780	8.78	10	101	61	19	6	—	□
1675 9.000	1676 9.000	9	10	101	61	19	6	34,900	34,900
1675 9.010	1676 9.010	9.01	10	101	61	19	6	□	□
1675 9.020	1676 9.020	9.02	10	101	61	19	6	□	□
1675 9.520	1676 9.520	9.52	10	101	61	19	6	□	□
1675 9.970	1676 9.970	9.97	10	101	61	19	6	34,900	34,900
1675 9.980	1676 9.980	9.98	10	101	61	19	6	34,900	34,900
1675 9.990	1676 9.990	9.99	10	101	61	19	6	34,900	34,900
1675 10.000	1676 10.000	10	10	101	61	19	6	42,100	42,100
1675 10.010	1676 10.010	10.01	10	101	61	19	6	42,100	42,100
1675 10.020	1676 10.020	10.02	10	101	61	19	6	42,100	42,100
1675 10.030	1676 10.030	10.03	10	101	61	19	6	42,100	42,100
1675 11.000	1676 11.000	11	12	130	85	19	6	51,990	51,990
1675 11.020	1676 11.020	11.02	12	130	85	19	6	□	□
1675 11.030	—	11.03	12	130	85	19	6	□	—
1675 11.970	1676 11.970	11.97	12	130	85	19	6	53,600	53,600
1675 11.980	1676 11.980	11.98	12	130	85	19	6	53,600	53,600
1675 11.990	1676 11.990	11.99	12	130	85	19	6	53,600	53,600
1675 12.000	1676 12.000	12	12	130	85	19	6	53,600	53,600
1675 12.010	1676 12.010	12.01	12	130	85	19	6	55,200	55,200
1675 12.020	1676 12.020	12.02	12	130	85	19	6	55,200	55,200
1675 12.030	1676 12.030	12.03	12	130	85	19	6	55,200	55,200
—	1676 12.480	12.48	14	130	85	22	6	—	□
—	1676 12.980	12.98	14	130	85	22	6	—	□
1675 12.990	—	12.99	14	130	85	22	6	□	—
1675 13.010	1676 13.010	13.01	14	130	85	22	6	□	□
1675 13.020	1676 13.020	13.02	14	130	85	22	6	□	□
1675 13.030	1676 13.030	13.03	14	130	85	22	6	□	□
—	1676 13.980	13.98	14	130	85	22	6	—	□
1675 14.010	1676 14.010	14.01	14	130	85	22	6	□	□
1675 14.020	1676 14.020	14.02	14	130	85	22	6	□	□
1675 14.030	1676 14.030	14.03	14	130	85	22	6	□	□
—	1676 14.990	14.99	16	150	102	22	6	—	□
1675 15.010	1676 15.010	15.01	16	150	102	22	6	□	□
1675 15.020	1676 15.020	15.02	16	150	102	22	6	□	□
1675 15.030	1676 15.030	15.03	16	150	102	22	6	□	□
1675 15.980	1676 15.980	15.98	16	150	102	22	6	□	□
1675 15.990	1676 15.990	15.99	16	150	102	22	6	□	—
1675 16.010	1676 16.010	16.01	16	150	102	22	6	□	□
1675 16.020	1676 16.020	16.02	16	150	102	22	6	□	□
1675 17.010	1676 17.010	17.01	18	150	102	25	6	□	□
1675 17.020	1676 17.020	17.02	18	150	102	25	6	□	□
1675 18.010	1676 18.010	18.01	18	150	102	25	6	□	□
1675 18.020	1676 18.020	18.02	18	150	102	25	6	□	□

1675/1676

切削条件▶P.17

(単位: mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格 (円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1675(止まり穴用)	1676(貫通穴用)
1675 18.030	1676 18.030	18.03	18	150	102	25	6	☐	☐
1675 20.010	1676 20.010	20.01	20	150	100	25	6	☐	☐
1675 20.020	1676 20.020	20.02	20	150	100	25	6	☐	☐
1675 20.030	1676 20.030	20.03	20	150	100	25	6	☐	☐

☐は特定代理店在庫品です。

HR 500 T

コーティングのオプション

- a** 標準仕様のNanoAコーティングは広範囲の被削材に対応。
- K** 鋳鉄向けのオプションとして、Signumコーティングは5500Hvの高硬度と耐摩耗性により優れた工具寿命が得られます。
- N** アルミ向けのオプションCarbo (DLC) コーティングは低摩擦係数、耐溶着性に優れたアルミ合金加工に最適です。

エクステンションで幅広い加工レンジに対応

HR 500 T リーマヘッド HA シャンク仕様は、多様なエクステンションの選択が可能で、深穴加工にも対応します。
例えば低コストで高精度なシュリンクフィットエクステンション (品番 4719) を利用できます。
スリムホルダが必要な場合や焼きばめができない場合は、特殊対応でクランピング径 $\varnothing 10$ からスリムハイドロチャックを提供できます。

NEW!

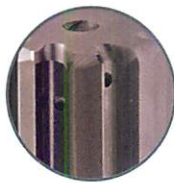
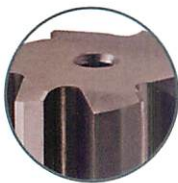
特殊スリムハイドロチャック/
クランピング径 $\varnothing 10 \sim$

振れチェック位置

貫通穴用内部給油穴

多様な加工に対応

HR 500 T は浅い深さの加工であれば、通常のハイドロチャックが使用できます。
シュリンクフィットチャックや振れ精度の高いホルダが使用可能なDIN6535-HAシャンク。



止まり穴用
センタースルー
クーラント穴



貫通穴用
ラジアルクーラント穴



ソリッド H7公差穴用

1548/1549

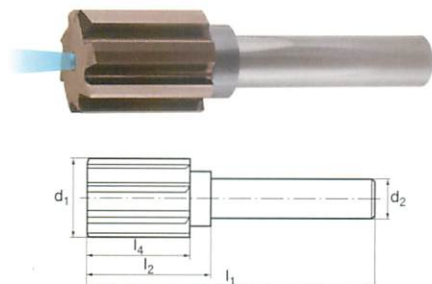
HR 500 T / HR 500 T D

切削条件▶P.17

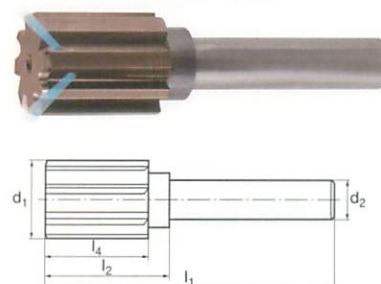
- 超硬ソリッドで高剛性、短い工具長により経済的です。
- ハイドロやシュリンクチャックでの使用に最適です。
- 専用のシュリンクエクステンション(品番4719)のご使用により、ロングリーチに対応。
- 貫通穴用は切り屑を確実に前方へ排出するためのネガティブベベル切れ刃付きです。
- 刃径φ15.9-φ39.1の範囲で特注対応が可能です。



1548(止まり穴用) クーラント供給方式: センタースルー



1549(貫通穴用) クーラント供給方式: ラジアル



刃径	φ16-φ18	φ18超-φ30	φ30超-φ38
公差	+0.015 +0.008	+0.017 +0.009	+0.021 +0.012

(単位: mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格 (円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1548(止まり穴用)	1549(貫通穴用)
1548 16.000	1549 16.000	16	8	66	30	25	8	50,070	50,070
1548 18.000	1549 18.000	18	8	66	30	25	8	56,010	56,010
1548 20.000	1549 20.000	20	10	70	30	25	8	59,400	59,400
1548 22.000	1549 22.000	22	10	70	30	25	8	59,400	59,400
1548 24.000	1549 24.000	24	12	75	30	25	8	61,950	61,950
1548 25.000	1549 25.000	25	12	75	30	25	8	61,950	61,950
1548 26.000	1549 26.000	26	12	75	30	25	8	61,950	61,950
1548 28.000	1549 28.000	28	12	75	30	25	8	64,070	64,070
1548 30.000	1549 30.000	30	16	78	30	25	8	64,070	64,070
1548 32.000	1549 32.000	32	16	78	30	25	8	67,890	67,890
1548 34.000	1549 34.000	34	20	80	30	25	8	73,830	73,830
1548 36.000	1549 36.000	36	20	80	30	25	8	73,830	73,830
1548 38.000	1549 38.000	38	20	80	30	25	8	79,770	79,770

アルミ用

ソリッド H7公差穴用

1678/1679

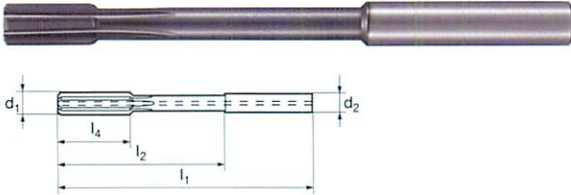
HR 500 Alu S / HR 500 Alu D

切削条件▶P.17

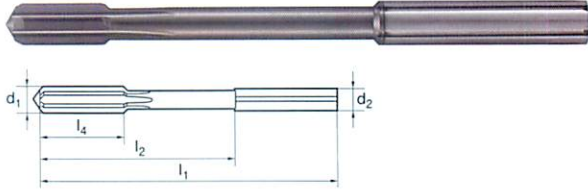
- 高品質な穴仕上げ加工を超高速で行うことが可能です。
- アルミ専用のリーマでアルミ、アルミ合金の加工に最適です。



1678(止まり穴用) クーラント供給方式: センタースルー



1679(貫通穴用) クーラント供給方式: シャンクスルー



刃径	φ3超-φ6	φ6超-φ10	φ10超-φ18	φ18超-φ30
公差	+0.010 +0.005	+0.012 +0.006	+0.015 +0.008	+0.017 +0.009

(単位: mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格 (円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂ h ₆	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1678(止まり穴用)	1679(貫通穴用)
1678 4.000	1679 4.000	4	4	68	40	12	4	34,520	34,520
1678 5.000	1679 5.000	5	6	76	40	12	4	35,520	35,520
1678 6.000	1679 6.000	6	6	76	40	12	4	36,020	36,020
1678 7.000	1679 7.000	7	8	101	65	16	6	38,250	38,250
1678 8.000	1679 8.000	8	8	101	65	16	6	38,030	38,030
1678 10.000	1679 10.000	10	10	101	61	19	6	48,780	48,780
1678 12.000	1679 12.000	12	12	130	85	19	6	60,540	60,540
1678 14.000	1679 14.000	14	14	130	85	22	6	66,040	66,040
1678 16.000	1679 16.000	16	16	150	102	22	6	67,540	67,540
1678 18.000	1679 18.000	18	18	150	102	25	6	75,610	75,610
1678 20.000	1679 20.000	20	20	150	100	25	6	80,550	80,030

铸铁用



ソリッド H7公差穴用

1036/1037 HR 500 CAST S / HR 500 CAST D

切削条件▶P.19

- 高品質な穴仕上げ加工を超高速で行なうことが可能です。
- 铸铁専用のリーマでFC・FCDの加工に最適です。

超硬

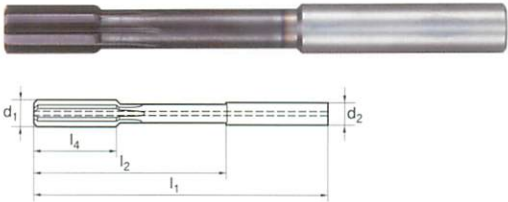
G.S.

Y

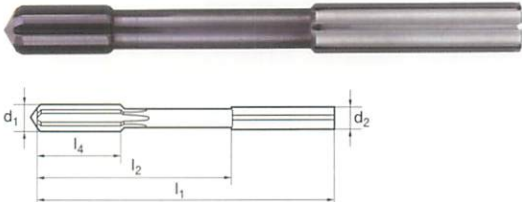
内部
給油

シャンク公差
h6

1036(止まり穴用) クーラント供給方式:センタースルー



1037(貫通穴用) クーラント供給方式:シャンクスルー



刃径	φ3超-φ6	φ6超-φ10	φ10超-φ18	φ18超-φ30
公差	+0.010 +0.005	+0.012 +0.006	+0.015 +0.008	+0.017 +0.009

(単位:mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格(円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1036(止まり穴用)	1037(貫通穴用)
1036 3.000	1037 3.000	3	4	68	40	12	6	24,610	28,850
1036 4.000	1037 4.000	4	4	68	40	12	6	24,610	28,850
1036 5.000	1037 5.000	5	6	76	40	12	6	26,310	30,550
1036 6.000	1037 6.000	6	6	76	40	12	6	26,310	30,550
1036 7.000	1037 7.000	7	8	101	65	16	8	27,790	32,460
1036 8.000	1037 8.000	8	8	101	65	16	8	27,790	32,460
1036 9.000	1037 9.000	9	10	101	61	19	8	39,880	45,400
1036 10.000	1037 10.000	10	10	101	61	19	8	39,880	45,400
1036 11.000	1037 11.000	11	12	130	85	19	8	53,030	58,550
1036 12.000	1037 12.000	12	12	130	85	19	8	53,030	58,550
1036 13.000	1037 13.000	13	14	130	85	22	8	58,970	64,490
1036 14.000	1037 14.000	14	14	130	85	22	8	58,970	64,490
1036 15.000	1037 15.000	15	16	150	102	22	8	60,670	66,190
1036 16.000	1037 16.000	16	16	150	102	22	8	60,670	66,190
1036 17.000	1037 17.000	17	18	150	102	25	8	60,670	66,190
1036 18.000	1037 18.000	18	18	150	102	25	8	70,430	75,520
1036 19.000	1037 19.000	19	20	150	100	25	8	70,430	75,520
1036 20.000	1037 20.000	20	20	150	100	25	8	70,430	75,520

※HR 500 CASTシリーズの表面処理は、nanoAコーティングからSignumコーティングへ順次切り替えております。
切り替え完了まで、サイズによってはnanoAコーティングの製品が混在する場合がございます。

超硬付け刃

H7公差穴用

1680/1681

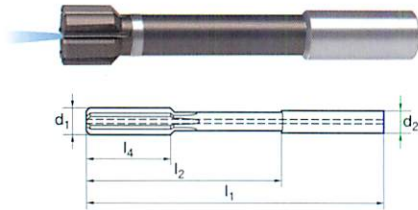
HR 500 G S / HR 500 G D

切削条件▶P.17

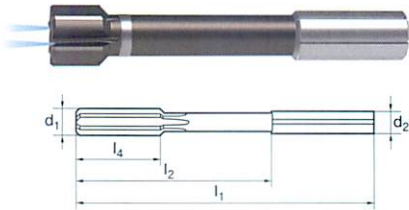
●超硬付け刃タイプのリーマで鋳鉄・ステンレス等アルミを除く被削材の加工に最適です。



1680(止まり穴用) クーラント供給方式:センタースルー



1681(貫通穴用) クーラント供給方式:シャンクスルー



刃径	φ22超-φ30	φ32超-φ40
公差	+0.017 +0.009	+0.021 +0.012

(単位: mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格 (円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1680(止まり穴用)	1681(貫通穴用)
1680 22.000	1681 22.000	22	20	160	110	22	6	56,200	58,400
1680 24.000	1681 24.000	24	25	180	124	22	6	56,200	58,400
1680 25.000	1681 25.000	25	25	180	124	22	6	57,800	60,000
1680 26.000	1681 26.000	26	25	180	124	22	6	57,800	60,000
1680 28.000	1681 28.000	28	25	180	124	25	6	58,900	61,200
1680 30.000	1681 30.000	30	25	180	124	25	6	58,900	61,200
1680 32.000	1681 32.000	32	32	200	140	25	6	65,600	68,300
1680 34.000	1681 34.000	34	32	200	140	25	6	65,600	68,300
1680 36.000	1681 36.000	36	32	200	140	25	8	65,600	68,300
1680 38.000	1681 38.000	38	32	200	140	25	8	67,200	70,000
1680 40.000	1681 40.000	40	32	200	140	25	8	67,200	70,000

サーメット付け刃



H7公差穴用

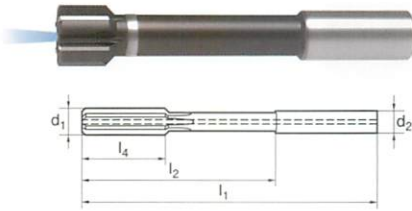
1682/1683 HR 500 G S / HR 500 G D

切削条件▶P.17

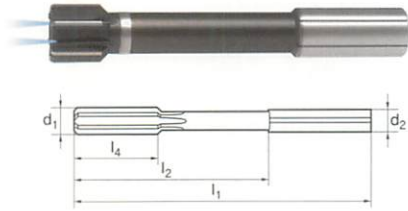
●サーメット付け刃タイプのリーマでスチール加工に最適です。



1682(止まり穴用) クーラント供給方式: センタースルー



1683(貫通穴用) クーラント供給方式: シャンクスルー



刃径	φ6超-φ10	φ10超-φ18	φ18超-φ30	φ30超-φ50
公差	+0.012 +0.006	+0.015 +0.008	+0.017 +0.009	+0.021 +0.012

(単位: mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数	標準価格 (円)	
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	1682(止まり穴用)	1683(貫通穴用)
1682 6.000	1683 6.000	6	6	76	40	12	4	34,580	36,280
1682 8.000	1683 8.000	8	8	101	65	16	4	36,920	39,040
1682 10.000	1683 10.000	10	10	101	61	16	4	43,280	45,400
1682 12.000	1683 12.000	12	12	130	85	16	4	49,220	51,770
1682 14.000	1683 14.000	14	14	130	85	16	6	51,340	53,890
1682 16.000	1683 16.000	16	16	150	102	19	6	53,890	56,430
1682 18.000	1683 18.000	18	18	150	102	19	6	58,130	61,100
1682 20.000	1683 20.000	20	20	150	100	19	6	58,130	61,100
1682 22.000	1683 22.000	22	20	160	110	22	6	60,000	63,400
1682 24.000	1683 24.000	24	25	180	124	22	6	60,000	63,400
1682 25.000	1683 25.000	25	25	180	124	22	6	62,800	66,100
1682 26.000	1683 26.000	26	25	180	124	22	6	62,800	66,100
1682 28.000	1683 28.000	28	25	180	124	25	6	64,500	67,200
1682 30.000	1683 30.000	30	25	180	124	25	6	64,500	67,200
1682 32.000	1683 32.000	32	32	200	140	25	6	70,000	72,700
1682 34.000	1683 34.000	34	32	200	140	25	6	70,000	72,700
1682 36.000	1683 36.000	36	32	200	140	25	8	70,000	72,700
1682 38.000	1683 38.000	38	32	200	140	25	8	71,600	74,400
1682 40.000	1683 40.000	40	32	200	140	25	8	71,600	74,400

超硬付け刃

1038/1039 HR 500 GT S / HR 500 GT D

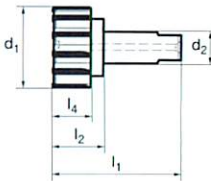
切削条件▶P.19

●超硬付け刃タイプのリーマで鋳鉄・ステンレス等の加工に最適です。



製品情報

- シャンク DIN 6535 HA 公差h6 タング付き。
スリムハイドロチャック・ロング(品番4290)での確実なクランピングのための
タング付き。(通常のハイドロチャックでも使用可能)
- ハイドロチャックでのご使用を推奨します。
- 刃径適用範囲: $\phi 40.2$ -76.2
- 本製品は受注生産品です。(最低受注ロット数 2本より)
以下の情報を御確認の上、お問い合わせください。
・被削材質 ・加工深さ ・加工径公差 ・加工形状(通り穴・止まり穴)



(単位: mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z
1038 41.000	1039 41.000	41	25	90	34	25	8
1038 42.000	1039 42.000	42	25	90	34	25	8
1038 44.000	1039 44.000	44	25	90	34	25	8
1038 46.000	1039 46.000	46	25	90	34	25	8
1038 47.000	1039 47.000	47	25	90	34	25	8
1038 48.000	1039 48.000	48	25	90	34	25	8
1038 50.000	1039 50.000	50	25	90	34	25	8
1038 52.000	1039 52.000	52	25	90	34	25	8
1038 53.000	1039 53.000	53	25	90	34	25	8
1038 54.000	1039 54.000	54	25	90	34	25	8
1038 56.000	1039 56.000	56	25	90	34	25	8
1038 58.000	1039 58.000	58	25	90	34	25	8
1038 59.000	1039 59.000	59	32	95	35	25	8
1038 60.000	1039 60.000	60	32	95	35	25	8
1038 62.000	1039 62.000	62	32	95	35	25	8
1038 64.000	1039 64.000	64	32	95	35	25	8
1038 65.000	1039 65.000	65	32	95	35	25	8
1038 66.000	1039 66.000	66	32	95	35	25	10
1038 68.000	1039 68.000	68	32	95	35	25	10
1038 70.000	1039 70.000	70	32	95	35	25	10
1038 71.000	1039 71.000	71	32	95	35	25	10
1038 72.000	1039 72.000	72	32	95	35	25	10
1038 74.000	1039 74.000	74	32	95	35	25	10
1038 76.000	1039 76.000	76	32	95	35	25	10

サーメット付け刃



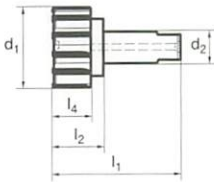
1040/1041 HR 500 GT S / HR 500 GT D

切削条件▶P.19

●サーメット付け刃タイプのリーマでスチール加工に最適です。



- 製品情報
- シャンク DIN 6535 HA 公差h6 タング付き。
スリムハイドロチャック・ロング(品番4290)での確実なクランピングのための
タング付き。(通常のハイドロチャックでも使用可能)
 - ハイドロチャックでのご使用を推奨します。
 - 刃径適用範囲: φ40.2-76.2
 - 本製品は受注生産品です。(最低受注ロット数 2本より)
以下の情報を御確認の上、お問い合わせください。
・被削材質 ・加工深さ ・加工径公差 ・加工形状(通り穴・止まり穴)



(単位: mm)

商品コード		刃径	シャンク径	全長	首下長	刃長	刃数
止まり穴用	貫通穴用	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z
1040 41.000	1041 41.000	41	25	90	34	25	8
1040 42.000	1041 42.000	42	25	90	34	25	8
1040 44.000	1041 44.000	44	25	90	34	25	8
1040 46.000	1041 46.000	46	25	90	34	25	8
1040 47.000	1041 47.000	47	25	90	34	25	8
1040 48.000	1041 48.000	48	25	90	34	25	8
1040 50.000	1041 50.000	50	25	90	34	25	8
1040 52.000	1041 52.000	52	25	90	34	25	8
1040 53.000	1041 53.000	53	25	90	34	25	8
1040 54.000	1041 54.000	54	25	90	34	25	8
1040 56.000	1041 56.000	56	25	90	34	25	8
1040 58.000	1041 58.000	58	25	90	34	25	8
1040 59.000	1041 59.000	59	32	95	35	25	8
1040 60.000	1041 60.000	60	32	95	35	25	8
1040 62.000	1041 62.000	62	32	95	35	25	8
1040 64.000	1041 64.000	64	32	95	35	25	8
1040 65.000	1041 65.000	65	32	95	35	25	8
1040 66.000	1041 66.000	66	32	95	35	25	10
1040 68.000	1041 68.000	68	32	95	35	25	10
1040 70.000	1041 70.000	70	32	95	35	25	10
1040 71.000	1041 71.000	71	32	95	35	25	10
1040 72.000	1041 72.000	72	32	95	35	25	10
1040 74.000	1041 74.000	74	32	95	35	25	10
1040 76.000	1041 76.000	76	32	95	35	25	10

ホルダHR 500 GT / HR 500 T用

4290

HR 500 GT ハイドロチャック

製品情報

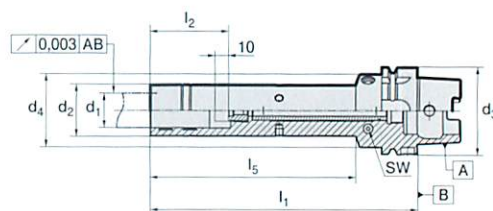
HR 500 GTツールヘッドは、より安全にクランプするためのタンクがあります。

特にスリムハイドロチャック・ロングにはHR 500 GTツールヘッドのシャンクが確実に装着されるよう対応する内部形状を有しています。シャンク径はφ25とφ32、ホルダの首下長は150と250mmのサイズがあります。

また、加工長が短い場合には通常のハイドロチャックが使用可能で、より高い精度が得られます。

納入・付属品

- 長さ調整ねじ品番4900付き
- クランプ用T型レンチ
品番4912付き
- クーラント供給ダクト品番4949は
別途注文品です



(単位: mm)

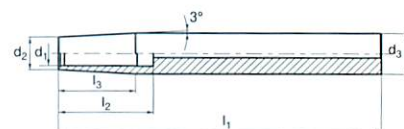
商品コード	クランプ径 d ₁ h6 mm	d ₂ mm	d ₄ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	調整ネジ (品番4900)	SW	kg
4290 25.063	25	37	53	195	57	150	20.114	5	1.9
4290 25.163	25	37	53	295	57	250	20.114	5	2.7
4290 32.063	32	44	53	195	61	150	20.114	5	2.2
4290 32.163	32	44	53	295	61	250	20.114	5	3.4

4719

HR 500 T シュリンクエクステンション

製品情報

- ハイドロチャックで使用できます。
- 内部給油方式に対応
- ツールシャンク公差h6用



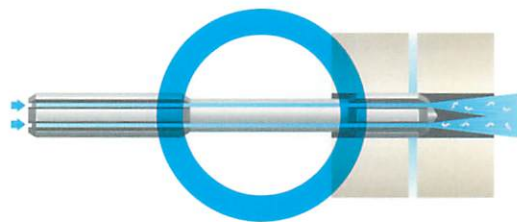
(単位: mm)

商品コード	クランプ径 d ₁ h6 mm	d ₂ mm	d ₃ h6 mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm
4719 6.012	6	10	12	125	38	19.1
4719 8.014	8	12	14	125	38	19.1
4719 10.116	10	14	16	160	42	19.1
4719 12.120	12	16	20	160	47	38.2
4719 16.225	16	22	25	160	50	28.6
4719 20.332	20	27	32	160	52	47.7



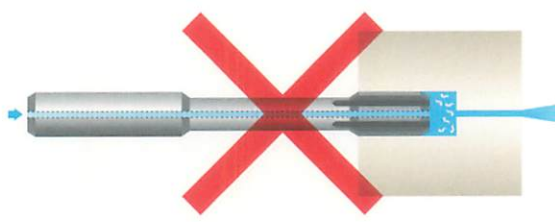
HR 500シリーズのご使用にあたって

クロス穴のある貫通穴



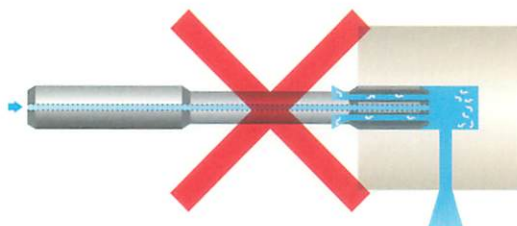
貫通穴の途中にクロス穴がある場合でも、HR 500 Dなら加工可能です。

貫通穴に通じる止まり穴



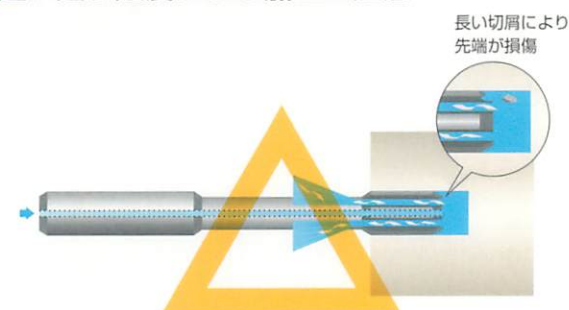
貫通穴に通じる止まり穴は、HR 500 Sでは加工できません。この場合HR 500 Dをご使用ください。

リークするクロス穴を持つ止まり穴



リークするクロス穴を持つ止まり穴は、HR 500 Sでは加工できません。この場合HR 500 Dをご使用ください。

遅い送り速度による加工の注意



遅い送り速度で加工すると切屑が長くなり、工具破損につながります。その場合、切屑が短くなるよう送り速度を上げて調整してください。

加工事例

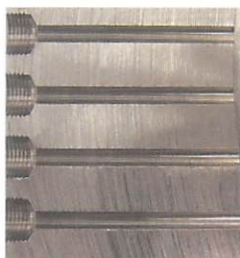
バルブブロックの加工事例

加工材質：快削鋼
φ4.485/65mm貫通穴

●従来品
Vc=18m/min
f=0.12mm/rev
工具寿命=約15m



●HR 500
Vc=120m/min
f=0.4mm/rev
工具寿命=約60m



1穴あたりの加工サイクル時間を
31秒から1.1秒に削減！

ロッドの加工事例

加工材質：SCM材
φ16/H7 貫通穴

●他社品(サーメットリーマ)
Vc=150m/min
f=0.56mm/rev
工具寿命=250～300個



●HR 500
Vc=150m/min
f=0.7mm/rev
工具寿命=800～1400個



他社品に比べ約3～5倍の工具寿命！
コストを大幅にカットします。

HR 500リーマシリーズ

送り表

リーマ径 φ mm	送りコード No.						
	71	72	73	74	75	76	77
	f(mm/rev)						
< 4.00	0.080	0.100	0.125	0.300	0.500	0.800	1.000
4.00	0.100	0.125	0.160	0.300	0.500	1.000	1.200
5.00	0.100	0.125	0.160	0.400	0.600	1.000	1.400
6.30	0.125	0.160	0.200	0.400	0.700	1.200	1.600
8.00	0.160	0.200	0.250	0.600	1.000	1.800	2.400
10.00	0.200	0.250	0.315	0.600	1.200	1.800	2.400
12.50	0.200	0.250	0.315	0.800	1.200	2.000	2.500
16.00	0.250	0.315	0.400	0.800	1.400	2.200	2.600
20.00	0.315	0.400	0.500	0.800	1.400	2.200	2.600
25.00	0.400	0.500	0.630	1.000	1.600	2.500	3.000
31.50	0.400	0.500	0.630	1.000	2.000	3.000	3.600
40.00	0.500	0.630	0.800	1.200	2.000	3.000	3.600
50.00	0.630	0.800	1.000	1.400	2.200	3.200	3.600
> 50.00	0.800	1.000	1.250	1.600	2.200	3.200	3.600

工具材料／超硬グレード
コーティング
寸法表ページ
品番

<推奨リーマ取り代>

リーマ径 (mm)	一般	焼入れ鋼	
		48HRCまで	62HRCまで
φ6まで	φ0.1-φ0.2	φ0.1-φ0.2	φ0.1
φ10まで	φ0.2	φ0.2	φ0.1
φ16まで	φ0.2-φ0.3	φ0.2	φ0.1-φ0.2
φ25まで	φ0.3	φ0.2	φ0.2
φ40まで	φ0.3-φ0.4	φ0.3	φ0.2
φ40以上	φ0.4-φ0.5	φ0.3	φ0.2

被削材種	材質例	抗張力(N/mm ²)硬度	推奨クーラント
一般構造用鋼	SS330 SS400 STPG370 SS490 SS540	≤500 >500-850	● ●
快削鋼	SUM25 SUM22L	≤850 850-1000	● ●
機械構造用炭素鋼	S20C S25C S30C S45C S50C S58C	≤700 700-850 850-1000	● ● ●
機械構造用合金鋼	SCr430 SCr440 SCM440 SCM822	850-1000 1000-1200	● ●
浸炭鋼・低炭素鋼	S10C S15C	≤750	●
浸炭鋼(クロム鋼) (ニッケルクロム鋼、クロムモリブデン鋼)	SCr415 SCr420 SNC15 SCM421	850-1000 1000-1200	● ●
窒化鋼	SCM420 SCM430 SACM645 SCPH32	≥850-1000 1000-1200	● ●
工具鋼・軸受鋼	SK6 SUJ2 SKD11 SKD12 SKS2	≤850 850-1000	● ●
高速度工具鋼	SKH51 SKH55	≥650-1000	●
ばね鋼	SUP10 SUP12	≥330HB	●
ステンレス鋼 フェライト オーステナイト マルテンサイト	SUS430 SUS301J1 SUS316 SUS303 SUS304 SUS321 SUS416 SUS431	≤850 ≤850 ≤850	● ● ●
焼入れ鋼		≤40-48HRC >48-62HRC	● ●
特殊合金・耐熱合金	ハステロイ インコネル ニモニック モネル	≤1200	●
鋳鉄	FC150 FC250 FC300	≤240HB <300HB	● ●
ダクタイル鋳鉄	FCD500-7 FCD700-2	≤240HB <300HB	● ●
チル鋳鉄		≤350HB	●
チタン・チタン合金	Ti99.5 TiAl6-4V	≤850 850-1200	● ●
アルミニウム・アルミニウム合金	Al99.5 AlMg1	≤400	●
アルミニウム合金	A7075 AlMg7	≤450	●
アルミダイカスト合金 ≤10%Si >10%Si	ADC10 ADC1,ADC12	≤600 ≤600	● ●
マグネシウム合金	MgMn2, G-MgAl8	≤450	○
純銅	Dcu C1220P	≤400	●
黄銅(短い切屑)	C3713P	≤600	●
黄銅(長い切屑)	C2400P C3710P YBSC3	≤600	●
青銅(短い切屑)	CuSn7ZnPb C5210P CuNi18Zn19Pb CuNi3Si	≤600 >600-850	● ●
青銅(長い切屑)	CuAl5 CuAl9Mn C5212P CuAl1 1Ni CuBe2	≤850 850-1000	● ●
硬化性プラスチック 可塑性プラスチック	ベークライト Resopal Moltren プレクシグラス Hostalen Novodur		○ ●○
ケブラ グラス／カーボンファイバ	ケブラ グラス／カーボンファイバ		○ ○

※送りコードNo.(赤字)は、左上の送り表に当てはめてご参照ください。 ※切削速度Vcおよび送りコードNo.に記載がない被削材質の加工には推奨いたしません。
【切削油】 ● エマルジョン ● 油性 ○ エア



超硬 / K10		超硬 / K10		超硬付刃 / K10		サーメット付刃	
						ノンコート	ノンコート
P.2/P.4/P.7	P.2/P.4/P.7	P.8	P.8	P.10	P.10	P.11	P.11
1685/1675/1548	1686/1676/1549	1678	1679	1680	1681	1682	1683
Vc m/min	送りコード No.	Vc m/min	送りコード No.	Vc m/min	送りコード No.	Vc m/min	送りコード No.
120-250 120-250	75-76 75-76			25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 100-180	75-76 75-76
120-250 120-250	75-76 75-76			25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 100-180	75-76 75-76
120-250 120-250 120-250	75-76 75-76 75-76			25-40 25-40 25-40	74-75 74-75 74-75	100-180 100-180 100-180	75-76 75-76 75-76
120-250 120-250	75-76 75-76			25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 80-120	75-76 75-76
120-250	75-76			25-40	74-75	100-180	75-76
120-250 120-250	75-76 75-76			25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 80-120	75-76 75-76
120-250 120-250	75-76 75-76			25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 80-120	75-76 75-76
120-250 120-250	75-76 75-76			25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 80-120	75-76 75-76
60-120	75-76			20-30	74-75		
30-60	73-74			20-30	74-75	100-120	74-75
60-120 40-80 60-120	74-75 74-75 74-75			30-60 20-30 20-30	74-75 74-75 74-75		
40-60 30-60	73-74 73-74			10-20	72-73		
40-60	74-75			20-30	73-74		
60-140 60-140	75-76 75-76			40-100 40-100	75-76 75-76		
120-250 60-120	75-76 75-76			50-120 50-120	75-76 75-76	120-300	72-75
30-50	74-75			20-40	74-75		
40-60 40-60	74-75 74-75			20-40 20-40	73-74 73-74		
		200-300	76-77				
		200-300	76-77				
		200-300 200-300	76-77 76-77				
80-160	75-76			80-160	75-76		
100-250	75-76			50-120 40-120	74-75 74-75		
				50-120 50-120	74-75 74-75		
100-250 100-250	75-76 75-76						
80-200 80-200	75-76 75-76			40-120 40-120	74-75 74-75		
80 80	75-76 75-76			80 80	71 71		

HR 500リーマシリーズ

送り表

リーマ径 φ mm	送りコード No.						
	71	72	73	74	75	76	77
	f(mm/rev)						
< 4.00	0.080	0.100	0.125	0.300	0.500	0.800	1.000
4.00	0.100	0.125	0.160	0.300	0.500	1.000	1.200
5.00	0.100	0.125	0.160	0.400	0.600	1.000	1.400
6.30	0.125	0.160	0.200	0.400	0.700	1.200	1.600
8.00	0.160	0.200	0.250	0.600	1.000	1.800	2.400
10.00	0.200	0.250	0.315	0.600	1.200	1.800	2.400
12.50	0.200	0.250	0.315	0.800	1.200	2.000	2.500
16.00	0.250	0.315	0.400	0.800	1.400	2.200	2.600
20.00	0.315	0.400	0.500	0.800	1.400	2.200	2.600
25.00	0.400	0.500	0.630	1.000	1.600	2.500	3.000
31.50	0.400	0.500	0.630	1.000	2.000	3.000	3.600
40.00	0.500	0.630	0.800	1.200	2.000	3.000	3.600
50.00	0.630	0.800	1.000	1.400	2.200	3.200	3.600
> 50.00	0.800	1.000	1.250	1.600	2.200	3.200	3.600

工具材料／超硬グレード
コーティング
寸法表ページ
品番

<推奨リーマ取り代>

リーマ径 (mm)	一般	焼入れ鋼	
		48HRCまで	62HRCまで
φ6まで	φ0.1-φ0.2	φ0.1-φ0.2	φ0.1
φ10まで	φ0.2	φ0.2	φ0.1
φ16まで	φ0.2-φ0.3	φ0.2	φ0.1-φ0.2
φ25まで	φ0.3	φ0.2	φ0.2
φ40まで	φ0.3-φ0.4	φ0.3	φ0.2
φ40以上	φ0.4-φ0.5	φ0.3	φ0.2

被削材種	材質例	抗張力(N/mm ²)硬度	推奨クーラント
一般構造用鋼	SS330 SS400 STPG370 SS490 SS540	≤500 >500-850	● ●
快削鋼	SUM25 SUM22L	≤850 850-1000	● ●
機械構造用炭素鋼	S20C S25C S30C S45C S50C S58C	≤700 700-850 850-1000	● ● ●
機械構造用合金鋼	SCr430 SCr440 SCM440 SCM822	850-1000 1000-1200	● ●
浸炭鋼・低炭素鋼	S10C S15C	≤750	●
浸炭鋼(クロム鋼) (ニッケルクロム鋼、クロムモリブデン鋼)	SCr415 SCr420 SNC15 SCM421	850-1000 1000-1200	● ●
窒化鋼	SCM420 SCM430 SACM645 SCPH32	≥850-1000 1000-1200	● ●
工具鋼・軸受鋼	SK6 SUJ2 SKD11 SKD12 SKS2	≤850 850-1000	● ●
高速度工具鋼	SKH51 SKH55	≥650-1000	●
ばね鋼	SUP10 SUP12	≥330HB	●
ステンレス鋼 フェライト オーステナイト マルテンサイト	SUS430 SUS301J1 SUS316 SUS303 SUS304 SUS321 SUS416 SUS431	≤850 ≤850 ≤850	● ● ●
焼入れ鋼		≤40-48HRC >48-62HRC	● ●
特殊合金・耐熱合金	ハステロイ インコネル ニモニック モネル	≤1200	●
鋳鉄	FC150 FC250 FC300	≤240HB <300HB	● ●
ダクタイル鋳鉄	FCD500-7 FCD700-2	≤240HB <300HB	● ●
チル鋳鉄		≤350HB	●
チタン・チタン合金	Ti99.5 TiAl6-4V	≤850 850-1200	● ●
アルミニウム・アルミニウム合金	Al99.5 AlMg1	≤400	●
アルミニウム合金	A7075 AlMg7	≤450	●
アルミダイカスト合金 ≤10%Si >10%Si	ADC10 ADC1、ADC12	≤600 ≤600	● ●
マグネシウム合金	MgMn2、G-MgAl8	≤450	○
純銅	Dcu C1220P	≤400	●
黄銅(短い切屑)	C3713P	≤600	●
黄銅(長い切屑)	C2400P C3710P YBSC3	≤600	●
青銅(短い切屑)	CuSn7Zn19Pb C5210P CuNi18Zn19Pb CuNi3Si	≤600 >600-850	● ●
青銅(長い切屑)	CuAl5 CuAl9Mn C5212P CuAl1 1Ni CuBe2	≤850 850-1000	● ●
硬化性プラスチック 可塑性プラスチック	ベークライト Resopal Moltren フレキシングラス Hostalen Novodur		○ ●○
ケブラ グラス／カーボンファイバ	ケブラ グラス／カーボンファイバ		○ ○

※送りコードNo.(赤字)は、左上の送り表に当てはめてご参照ください。 ※切削速度Vcおよび送りコードNo.に記載がない被削材質の加工には推奨いたしません。
【切削油】 ● エマルジョン ● 油性 ○ エア



超硬 / K10		超硬付刃 / K10		サーメット付刃	
Y	Y	A	A	ノンコート	ノンコート
P.9	P.9	P.12	P.12	P.13	P.13
1036	1037	1038	1039	1040	1041
					
Vc m/min	送りコード No.	Vc m/min	送りコード No.	Vc m/min	送りコード No.
		25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 100-180	75-76 75-76
		25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 100-180	75-76 75-76
		25-40 25-40 25-40	74-75 74-75 74-75	100-180 100-180 100-180	75-76 75-76 75-76
		25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 80-120	75-76 74
		25-40	74-75	100-180	75-76
		25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 80-120	75-76 74
		25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 80-120	75-76 74
		25-40 25-40	74-75 74-75	100-180 80-120	75-76 74
		20-30	74-75		
		20-30	74-75	100-120	74-75
		30-60 20-30 20-30	74-75 74-75 74-75		
		10-20	72-73		
		20-30	73-74		
200 200	76 76	40-100 40-100	75-76 75-76		
120-300 80-120	72-75 72-75	50-120 50-100	75-76 75-76	120-300	72-75
		20-40	74-75		
		20-40 20-40	73-74 73-74		
		80-160	75-76		
		50-120	74-75		
		40-120	74-75		
		50-120 50-120	74-75 74-75		
		40-120 40-120	74-75 74-75		
		40-120 40-120	71 71		

HR 500リーマシリーズ

リーマのトラブルシューティング

	現象	原因	対策
1	穴がおおきくなった場合	●チャッキング時、リーマの振れが大きい ●工具ホルダの損傷(テーパ、チャック、コレット) ●リーマのチャンファー(食付き)の振れが大きい ●切削速度または送り速度が高すぎる	●チャッキングの確認、リーマの振れ検査 ●ホルダの交換 ●チャンファーの再研磨またはツール交換 ●切削速度または送り速度を下げる
2	穴の仕上がりが小さくなる場合	●リーマの寸法公差が間違っている ●加工中にあまりにも高温になり穴が拡大した後収縮した ●リーマが摩耗しすぎている ●切削速度または送り速度が低すぎる場合 ●リーマ取り代が少なすぎる ●切削液が適していない	●正しい寸法公差のリーマの使用 ●冷却性を高めるか条件を下げる ●新しい工具に交換する ●切削速度または送り速度を上げる ●リーマ取り代を適正にする ●最適な切削液の選定
3	テーパ及び非真円の穴	●機械の主軸の心振れ ●リーマのチャンファー(食付き)の振れが大きい ●下穴とリーマの心ずれ	●機械の主軸の調整、フローティングホルダの使用 ●適正なチャンファー(食付き)に研磨する ●フローティングホルダによる補正
4	穴の面粗さが悪い場合	●リーマの摩耗 ●構成刃先の発生 ●切削速度が速すぎる、送り速度が遅すぎる ●リーマ取り代が少なすぎる ●リーマのチャンファー(食付き)の振れが大きい	●新しい工具に交換するか、再研磨する ●適切な切削液に変える ●切削速度を下げ、送り速度を上げる ●リーマ取り代を増やす ●再研磨するかまたは新品に交換する
5	リーマが喰い付いて破損する場合	●バックテーパ量が正しくない ●摩耗の進みすぎ ●被削材内の硬度不均一 ●リーマ取り代が少なすぎる	●ツール交換する ●再研磨またはツール交換する ●可能であれば超硬リーマを使用 ●リーマ取り代を大きくする



加工事例

超硬ソリッドハイパフォーマンスリーマ HR 500 S、HR 500 D

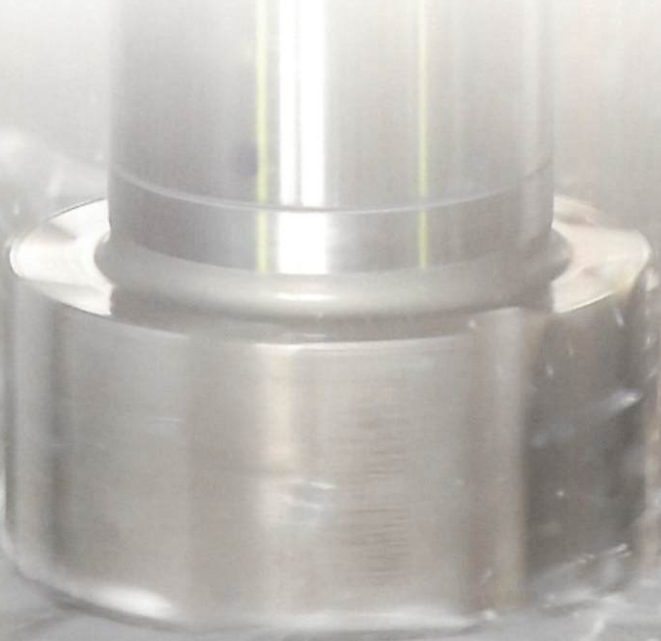
ツールタイプ	HR 500 S	HR 500 D	HR 500 D	HR 500 S	HR 500 Cast D
品番	1685	1686	特殊	1685	特殊
部品名	ヒンジ	リング	バルブブロック	リング	シリンダーヘッド
被削材	SS400	SCr420H	SUM21	SCM415	FC300
穴径(mm)	9	8	5.9	15	20.2
加工公差	H7	H7	H6	H7	H7
穴深さ(mm)	30	25	48	20	60
切削速度Vc(m/min)	120	200	190	250	200
送りレート f(mm/rev.)	1.0	1.6	0.6	1.4	2.0
送り速度Vf(mm/min)	4,200	12,700	6,100	7,200	6,300
工具寿命(m)	60	100	55	200	150

ハイパフォーマンスリーマ HR 500 G 付け刃タイプ

ツールタイプ	HR 500 G D	HR 500 G D	HR 500 G D
品番	特殊	1681	1683
工具材質/コーティング	サーメット	超硬+NanoA	サーメット
部品名	ユニバーサル ジョイント	ホイールフランジ	ディファレンシャル ギアケース
被削材	S45C	FCD600	FCD500
穴径(mm)	25	22	32
加工公差	F7	H8	H7
穴深さ(mm)	18	20	50
切削速度Vc(m/min)	130	120	120
送りレート f(mm/rev.)	1.2	1.5	2.0
送り速度Vf(mm/min)	2,000	2,600	2,400
工具寿命(m)	175	120	160



HR 500 GT





GUHRING

ゲーリングジャパン株式会社

<http://www.guhring.co.jp>

■本社・東京オフィス

〒104-0052 東京都中央区月島3-24-5 月島NRビル5F
TEL.03(3536)2800(代表) FAX.03(3536)2805

■太田オフィス

〒373-0817 群馬県太田市飯塚町540-1 メディオ・アイ101号室
TEL.0276(56)4300 FAX.0276(56)4301

■浜松オフィス

〒435-0036 静岡県浜松市南区渡瀬町256 L・Cワタセ1F-13号
TEL.053(411)5500 FAX.053(411)5511

■名古屋オフィス

〒468-0015 愛知県名古屋市天白区原5丁目1401番地はらたビル305号室
TEL.052(808)3446 FAX.052(808)3448

■大阪オフィス

〒533-0033 大阪府大阪市東淀川区東中島1-20-12 ユニゾーン新大阪511号
TEL.06(6829)6374 FAX.06(6326)8833

■広島オフィス

〒733-0032 広島県広島市西区東観音町2-15-105号
TEL.082(235)2277 FAX.082(235)2266

■OEM砺波オフィス

〒939-1363 富山県砺波市太郎丸1-4-26 NTCとなみビル1F
TEL.0763(58)5777 FAX.0763(58)5790

■OEM本部

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885
TEL.0565(65)3690 FAX.0565(65)3505

■名古屋工場

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885
TEL.0565(65)3688 FAX.0565(65)3125

■在庫センター

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885
TEL.0565(65)2401 FAX.0565(65)1730