

GS MILL ハードラジラス

GS MILL Hard Radius

高硬度材の超高速加工

欠けに強い!

滑らかなラジラス切刃形状により
高い耐欠損性

Improvement of fracturing resistance
With smooth radius cutting form, it is superior in fracturing resistance.

抜群の仕上がり加工面

強ねじれ設計による切削抵抗の低減と
高い工具剛性により、側面、平面加工共に
抜群な加工面精度

Finish face milling is satisfactory
By High tool rigidity and high helix angle which
reduces cutting force, surface roughness of side
and face milling is improvement.

超高速加工

耐酸化性に優れたGSハードコートにより、
超高速加工における耐熱・耐摩耗性を大幅に向上。
高硬度材でも高速加工を実現

Super high speed milling
By GS hard coating superior for an oxidation
resistance, it is improvement by heat resistance
and wear resistance in the super-high-speed
milling. Even hardened steels realize high-speed
milling.



**高硬度材
隅R部、3次元、平面加工に最適!**

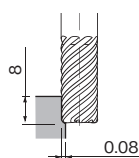
第4回モノづくり部品大賞 機械部品賞受賞 GS MILLシリーズとして受賞

耐欠損性に優れる

Superior fracturing resistance

| ■側面加工 Side milling | |
|---|---|
| GS MILL ハードラジラス GS MILL Hard Radius | 他社品 Competitor |
|  |  |
| 欠けなし | 欠け大 |

工具：φ8xR1.0
Tool
切削速度：70m/min
Cutting Speed
送り速度：920mm/min
Feed
切削油剤：エアブロー
Cutting fluid Air blow
被削材：SKD11 (60HRC)
Work material
切削長10m：縦型M/C (BT40)
Milling length

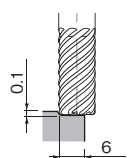


耐摩耗性良好

Good wear resistance

| ■平面加工 Face milling | |
|--|---|
| GS MILL ハードラジラス GS MILL Hard Radius | 他社品 Competitor |
|  |  |
| 摩耗小 | 摩耗から膜剥離 |

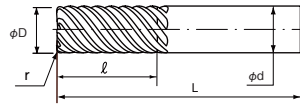
工具：φ12xR1.0
Tool
切削速度：70m/min
Cutting Speed
送り速度：2450mm/min
Feed
切削油剤：エアブロー
Cutting fluid Air blow
被削材：SKD11 (60HRC)
Work material
切削長10m：縦型M/C (BT50)
Milling length



GSH-R

GS MILL ハードラジラス

GS MILL Hard Radius



LIST 9434

単位 (Unit): mm/円

| 商品記号 CODE | 外径 D | コーナー半径 r | 刃長 ℓ | 全長 L | シャンク径 d | 刃数 NT | 参考価格 Price |
|---------------|---------|-------------|---------|---------|------------|----------|---------------|
| GSH6060SF-R02 | 6 | 0.2 | 13 | 50 | 6 | 6 | 12,000 |
| GSH6060SF-R05 | 6 | 0.5 | 13 | 50 | 6 | 6 | 12,000 |
| GSH6060SF-R10 | 6 | 1 | 13 | 50 | 6 | 6 | 12,000 |
| GSH6080SF-R02 | 8 | 0.2 | 19 | 60 | 8 | 6 | 14,800 |
| GSH6080SF-R05 | 8 | 0.5 | 19 | 60 | 8 | 6 | 14,800 |
| GSH6080SF-R10 | 8 | 1 | 19 | 60 | 8 | 6 | 14,800 |
| GSH6100SF-R05 | 10 | 0.5 | 22 | 70 | 10 | 6 | 19,700 |
| GSH6100SF-R10 | 10 | 1 | 22 | 70 | 10 | 6 | 19,700 |
| GSH6100SF-R15 | 10 | 1.5 | 22 | 70 | 10 | 6 | 19,700 |
| GSH6100SF-R20 | 10 | 2 | 22 | 70 | 10 | 6 | 19,700 |

| 商品記号 CODE | 外径 D | コーナー半径 r | 刃長 ℓ | 全長 L | シャンク径 d | 刃数 NT | 参考価格 Price |
|---------------|---------|-------------|---------|---------|------------|----------|---------------|
| GSH6120SF-R05 | 12 | 0.5 | 26 | 75 | 12 | 6 | 25,100 |
| GSH6120SF-R10 | 12 | 1 | 26 | 75 | 12 | 6 | 25,100 |
| GSH6120SF-R15 | 12 | 1.5 | 26 | 75 | 12 | 6 | 25,100 |
| GSH6120SF-R20 | 12 | 2 | 26 | 75 | 12 | 6 | 25,100 |
| GSH8160SF-R10 | 16 | 1 | 32 | 90 | 16 | 8 | 48,200 |
| GSH8160SF-R15 | 16 | 1.5 | 32 | 90 | 16 | 8 | 48,200 |
| GSH8160SF-R20 | 16 | 2 | 32 | 90 | 16 | 8 | 48,200 |
| GSH8200SF-R10 | 20 | 1 | 38 | 100 | 20 | 8 | 71,600 |
| GSH8200SF-R15 | 20 | 1.5 | 38 | 100 | 20 | 8 | 71,600 |
| GSH8200SF-R20 | 20 | 2 | 38 | 100 | 20 | 8 | 71,600 |

外径許容差: 0~0.030mm Tolerance of Dia
 シャンク径許容差: h6 Tolerance of Shank Dia
 ねじれ角: 50° Helix Angle

基準切削条件 / 汎用条件 Standard Milling Conditions / Conventional Milling

| 被削材 Work Material Cutting Conditions | 低硬度鋼、炭素鋼、合金鋼 Hardened Steels Carbon Steels Alloy Steels (~35HRC) | | 中硬度鋼、プレハード鋼、ダイス鋼 Hardened Steels Pre-Hardened Steels Mill Steels (35~45HRC) | | 焼入れ鋼 SKD61 Hardened Steels SKD61 (45~55HRC) | | 焼入れ鋼 SKD11 Hardened Steels SKD11 (55~60HRC) | | 焼入れ鋼 SKH51 Hardened Steels SKH51 (60~65HRC) | | 焼入れ鋼 SKH55, PM Hardened Steels SKH55, PM (65~70HRC) | |
|--|--|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|
| | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min |
| 1 | 20000 | 540 | 20000 | 390 | 15600 | 260 | 12300 | 160 | 11100 | 140 | 7800 | 95 |
| 2 | 19000 | 1100 | 17200 | 770 | 13400 | 530 | 10500 | 320 | 9500 | 270 | 6700 | 190 |
| 3 | 15000 | 2150 | 13400 | 1540 | 10400 | 1050 | 8200 | 650 | 7400 | 540 | 5200 | 380 |
| 4 | 11200 | 2400 | 10000 | 1740 | 7800 | 1180 | 6100 | 730 | 5600 | 600 | 3900 | 420 |
| 5 | 9000 | 2700 | 8000 | 1930 | 6200 | 1300 | 4900 | 810 | 4400 | 670 | 3100 | 470 |
| 6 | 7500 | 2700 | 6700 | 1930 | 5200 | 1300 | 4100 | 810 | 3700 | 670 | 2600 | 470 |
| 8 | 5600 | 2700 | 5000 | 1930 | 3900 | 1300 | 3050 | 810 | 2800 | 670 | 1950 | 470 |
| 10 | 4500 | 2700 | 4000 | 1930 | 3100 | 1300 | 2450 | 810 | 2200 | 670 | 1550 | 470 |
| 12 | 3750 | 2700 | 3350 | 1930 | 2600 | 1300 | 2050 | 810 | 1850 | 670 | 1300 | 470 |
| 16 | 2800 | 2500 | 2500 | 1800 | 1950 | 1220 | 1530 | 760 | 1400 | 630 | 980 | 440 |
| 20 | 2250 | 2100 | 2000 | 1540 | 1550 | 1050 | 1230 | 650 | 1100 | 540 | 780 | 380 |
| 側面加工 Side Milling | ap | | 1~1.5D | | ae | | 0.05D | | ae | | 0.02D | |
| 溝加工 Side Milling | ap | | 0.1D | | ae | | 0.05D | | ae | | ~0.05D 最大0.5mm | |



ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。

Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.

基準切削条件 / 高速条件 Standard Milling Conditions / High-Speed Milling

| 被削材 Work Material Cutting Conditions | 低硬度鋼、炭素鋼、合金鋼 Hardened Steels Carbon Steels Alloy Steels (~35HRC) | | 中硬度鋼、プレハード鋼、ダイス鋼 Hardened Steels Pre-Hardened Steels Mill Steels (35~45HRC) | | 焼入れ鋼 SKD61 Hardened Steels SKD61 (45~55HRC) | | 焼入れ鋼 SKD11 Hardened Steels SKD11 (55~60HRC) | | 焼入れ鋼 SKH51 Hardened Steels SKH51 (60~65HRC) | | | |
|--|--|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|-------|--|
| | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | 回転数 Rotation min ⁻¹ | 送り速度 Feed mm/min | | |
| 1 | 48000 | 1250 | 48000 | 1250 | 48000 | 1250 | 48000 | 930 | 38000 | 700 | | |
| 2 | 48000 | 2850 | 48000 | 2850 | 48000 | 2850 | 36000 | 1600 | 24000 | 1000 | | |
| 3 | 32000 | 4900 | 32000 | 4900 | 32000 | 4900 | 24000 | 2740 | 16000 | 1700 | | |
| 4 | 24000 | 5200 | 24000 | 5200 | 24000 | 5200 | 18000 | 2900 | 12000 | 1800 | | |
| 5 | 19200 | 5800 | 19200 | 5800 | 19200 | 5800 | 14300 | 3200 | 9600 | 2000 | | |
| 6 | 16000 | 5800 | 16000 | 5800 | 16000 | 5800 | 12000 | 3200 | 8000 | 2000 | | |
| 8 | 12000 | 5800 | 12000 | 5800 | 12000 | 5800 | 9000 | 3200 | 6000 | 2000 | | |
| 10 | 9600 | 5800 | 9600 | 5800 | 9600 | 5800 | 7200 | 3200 | 4800 | 2000 | | |
| 12 | 8000 | 5800 | 8000 | 5800 | 8000 | 5800 | 6000 | 3200 | 4000 | 2000 | | |
| 16 | 6000 | 5400 | 6000 | 5400 | 6000 | 5400 | 4500 | 3000 | 3000 | 1900 | | |
| 20 | 4800 | 4600 | 4800 | 4600 | 4800 | 4600 | 3600 | 2580 | 2400 | 1600 | | |
| 基準切込み量 Depth of Cut | ae | | 1~1.5D | | ae | | 0.02D | | ae | | 0.01D | |
| | ap | | 0.1D | | ae | | 0.05D | | ae | | 0.02D | |



- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 高速切削条件ではドライ加工をおすすめします。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。

- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- Recommend dry process in case of high speed milling.
- Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.

NACHI
株式会社 不二越

東京本社 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F (03) 5568-5111
 富山本社 富山県富山市不二越本町1-1-1 (076) 423-5111
 国際営業部 (Oversea Div.) +81-3-5568-5241
 URL <http://www.nachi-fujikoshi.co.jp>

東日本支社 (03) 5568-5285 中日本支社 (052) 769-6816 西日本支社 (06) 6748-1952 東日本配送センター (03) 3692-6421
 北海道営業所 (011) 782-0006 東海支店 (053) 454-4160 中国四国支店 (086) 244-0002 名古屋配送センター (052) 682-9060
 東北営業所 (024) 991-4511 北陸支店 (076) 425-8013 広島営業部 (082) 832-5111 西日本配送センター (06) 6744-9775
 北関東営業所 (0276) 46-7511 九州支店 (092) 441-2505

- 仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。
- 本カタログ記載内容の無断転用を禁じます。

CATALOG NO. 2271

2007.6.P-SE-SE