

Symbio

GS MILL シリーズ

NACHI

GS MILL シリーズ

GS MILL Series

ヘビー、スロット、ロングネックハード
ハードラジラス、ラフィングラジラス 拡充



世界標準、超硬エンドミル

金型・機械部品の高効率加工を実現した世界

Global Standard Brand carbide end mills which realized high efficiency milling of a mold /

シリーズに追加! 小型マシニングセンター対応の高効率加工用エンドミル!!

High efficient end mill for small spindle machining center!

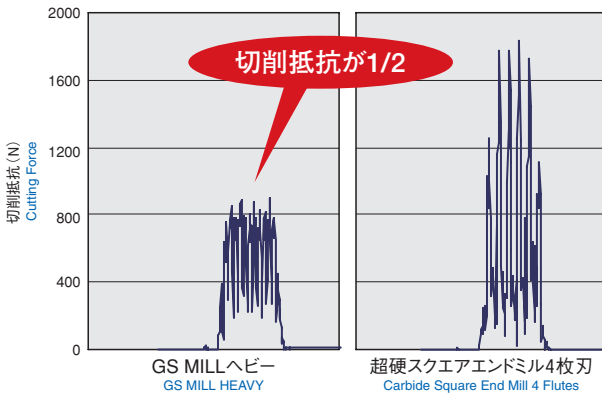
切削抵抗が1/2に低減

Cutting force reduces it to 1/2

GS MILL ヘビーは最適なニック形状により切削抵抗を低減。小型マシニングセンターでも高切込み、高効率加工が可能



GS MILL HEAVY reduces cutting force with optimum nick form. Even with small spindle machine high cut & high efficient milling possibility.

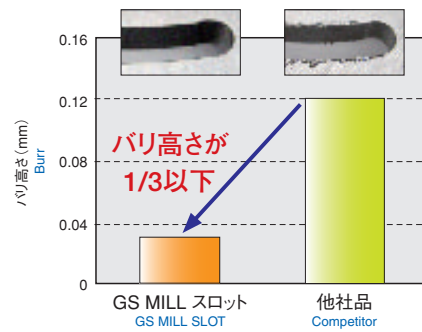
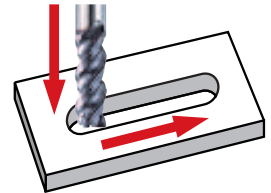


バリ高さが1/3以下

The burr height 1/3 or less

GS MILL スロットは薄板加工でも切削変動が小さく、バリやびびりを抑制。ドリリングからポケット溝の連続加工に最適

GS MILL SLOT cutting fluctuation is small even with sheet processing, controlling burr and the vibrating. Optimum for consecutive processing from drilling to contour milling.



選定基準 Selection Chart

用途 Performance	商品コード Code	商品名 End Mills	寸法範囲 Sizes	外観 Figure	掲載頁 Page
汎用	<small>寸法追加</small> 2GS	GS MILL 2枚刃 GS MILL Two Flutes	0.2~20		P.13
	<small>寸法追加</small> 4GS	GS MILL 4枚刃 GS MILL Four Flutes	1~20		P.15
	2GSR	GS MILL ボール GS MILL Ball	R0.5~R6		P.20
	GS4-R	GS MILL ラジラス GS MILL Radius	3~12		P.16
多機能	NEW GSSLT	GS MILL スロット GS MILL SLOT	3~16		P.17
高速・高硬度	GSH	GS MILL ハード GS MILL Hard	1~20		P.18
	NEW GSH-R	GS MILL ハードラジラス GS MILL Hard Radius	6~20		P.19
	GSBH	GS MILL ハードボール GS MILL Hard Ball	R0.2~R6		P.21
粗加工	<small>寸法追加</small> GSRE	GS MILL ラフィング GS MILL Roughing	6~20		P.22
	NEW GSRE-R	GS MILL ラフィングラジラス GS MILL Roughing Radius	6~20		P.23
粗・中仕上げ	NEW GSHV	GS MILL ヘビー GS MILL HEAVY	6~20		P.24
	NEW GSBNH2	GS MILL ロングネックハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball	R0.1~R3		P.25
	GSBN2	GS MILL ロングネックボール GS MILL Long Neck Ball	R0.1~R3		P.29
	GSN2	GS MILL ロングネック 2枚刃 GS MILL Long Neck Two Flutes	0.2~6		P.33
	GSN4	GS MILL ロングネック 4枚刃 GS MILL Long Neck Four Flutes	1~10		P.36

標準エンドミル

a machine part.

ロングネックにハードタイプ登場!

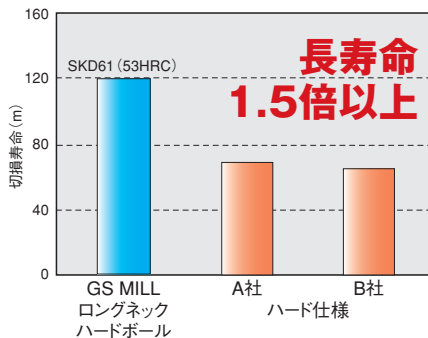
In long neck hard type appearance

寿命が1.5倍

Tool life 1.5 times

GS MILL ロングネックハードボールは、高硬度鋼に対して他社ハード仕様に比べ1.5倍の長寿命

As for GS MILL Long Neck Hard Ball in the high hardness steel long-lived of competitive ratio 1.5 time.



コーティング飛沫が微少



GS MILL ロングネックハードボール

A社

汎用から高速粗加工、高硬度材加工、深彫り微細加工まであらゆる高能率加工に対応したGS MILLシリーズ

GS MILL series for all types of high-performance work, from general-purpose to high-speed roughing and hardened material, even fine depth drilling.



	被削材 Work Material												
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	ダイス鋼 調質鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels				ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	铸铁 Cast Irons	アルミニウム合金 Aluminum Alloys	銅合金 Copper Alloys
					35~45HRC	45~55HRC	55~60HRC	60~65HRC					
	S45C S55C	SCM SCR	NAK					SUS304 SUS316		FC FCD	Al, AC ADC	Cu	
	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○			
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		○	○	○	○	

GS MILL ラフィング・ラフィングラジラス

特長 Features

波形ニック切れ刃形状で安定加工を実現

エッジ強度の優れたニックピッチの最適化により切削抵抗の低減と耐欠損性向上

超平滑コーティングで長寿命

超平滑TiAlN系コートと超微粒母材との組み合わせで耐摩耗性向上

Realize stable milling by wave type nicks

It reduces cut resistance and raises strength by optimization of nicks pitch.

Long tool life in a smoothing coat

Smoothing coat and micro grain carbide improve wear resistance.

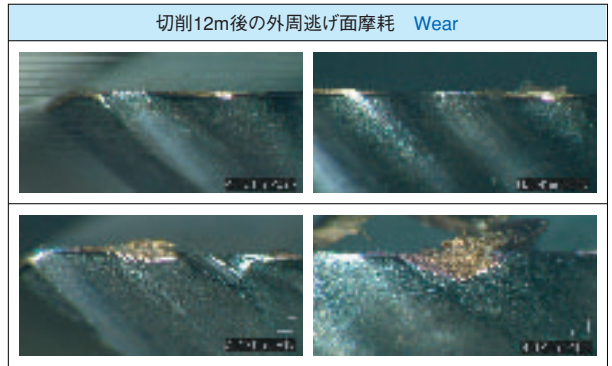
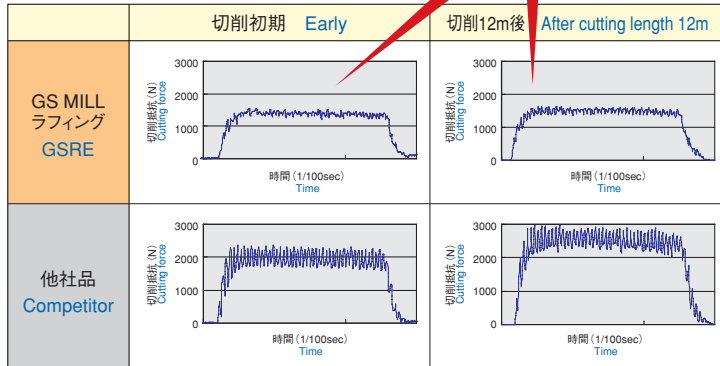


性能 Performance

■ 切削抵抗と外周逃げ面摩耗の比較

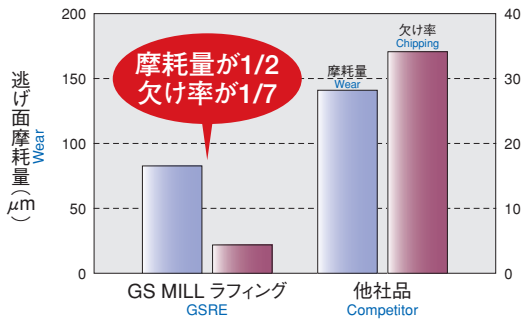
Comparison of cutting force and wear

切削抵抗と変動が小さい



■ SKD11 (210HB) 溝加工の性能

Performance comparison of groove milling in SKD11(210HB)



切削条件

Milling Condition

使用工具 : φ10

切削速度 : 56.5m/min (1,800min⁻¹)

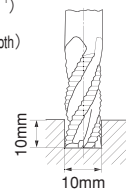
送り速度 : 730mm/min (0.1mm/tooth)

被削材 : SKD11 (210HB)

切削長さ : 12m

切削油剤 : エアブロー

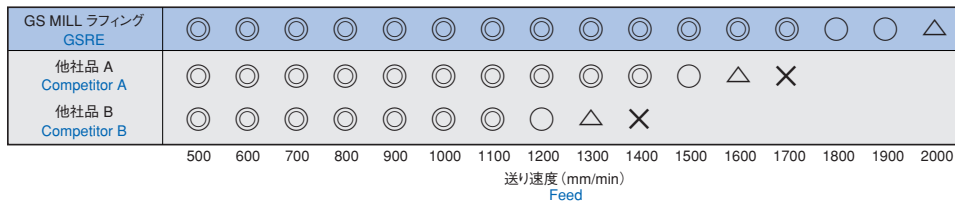
Cutting Fluid : Air Blow



■ GS MILL ラフィングは送り速度1500mm/min以上でも安定加工

GS MILL Roughing can groove stably in feed over 1500mm/min

○ : 安定した加工が可能 Could groove stably
○ : 加工可能 Could still continue
△ : 欠け発生 Chipping
× : 折損 Broken



切削条件

Milling Condition

エンドミル : 10mm

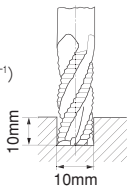
切削速度 : 80m/min (2,550min⁻¹)

送り速度 : 800mm/min (0.1mm/tooth)

被削材 : SKD11 (220HB)

切削油剤 : エアブロー

Cutting Fluid : Air Blow



(この切削条件は折損限界テスト用で実際の切削条件とは異なります。)

商品コード Code	被削材 Work Material											
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	調質鋼 ダイス鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels				ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	鋳鉄 Cast Irons	アルミニウム合金 Aluminum Alloys
	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~ 45HRC	45~ 55HRC	55~ 60HRC	60~ 65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al,AC ADC	Cu
GSRE GSRE-R	○	○	○	○				○	○	○	○	○

GS MILL ヘビー

特長 Features

粗加工から中仕上げ加工まで適用

仕上げ面粗さRz10μm以下の高品位な中仕上げ加工が可能

小型マシンでも高能率加工を実現

最適なニック設計により切削抵抗を大幅に低減
小型マシニングセンターでも高切込み、高能率な加工が可能

長時間安定加工

AICr系新コーティングにより潤滑性と耐酸化性に優れ、
負荷の高いニックコーナ部の損傷を抑え、長時間の安定化高品位加工を実現

Suitable from rough milling to semi-finish milling.

High-definition semi-finish milling of surface roughness Rz10μm.

Realize high efficiency milling in small spindle machining center.

Low cutting force with the best nick form design.

It has the milling that is high efficiency in high depth of cut with small spindle machining center.

Long time stability milling

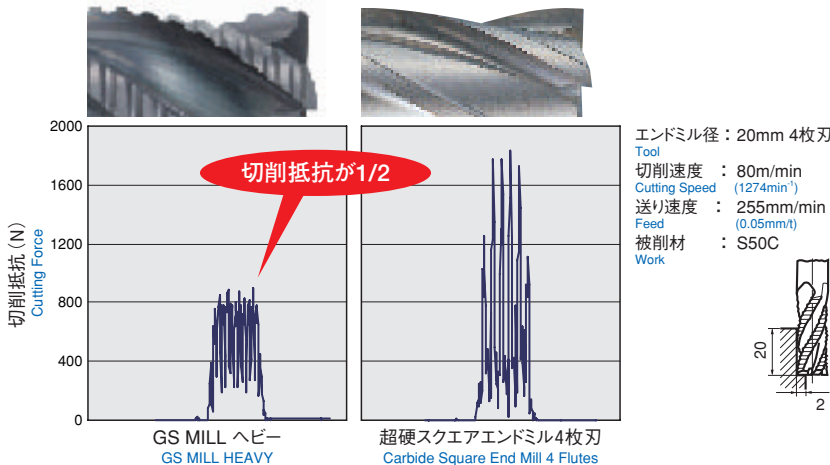
It is superior to lubricity and oxidation resistance by new GS coating, and reduces nick damage, and realize high-definition milling of a long time.



性能 Performance

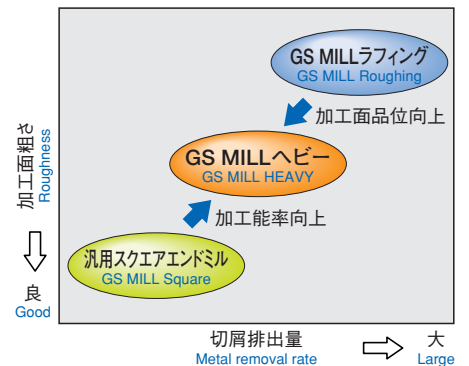
■ 切削抵抗の比較

Comparison of cutting force



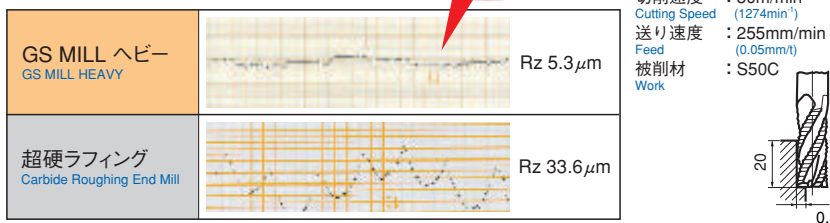
■ GS MILL ヘビーの特性

Property of GS MILL HEAVY



■ 加工面粗さの比較

Comparison of surface roughness



商品コード Code	被削材 Work Material												
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	調質鋼 ダイス鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels				ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	鋳鉄 Cast Irons	アルミニウム合金 Aluminum Alloys	銅合金 Copper Alloys
	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~ 45HRC	45~ 55HRC	55~ 60HRC	60~ 65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al,AC ADC	Cu	
GSHV	◎	◎	◎	◎				◎	○	○	○	○	

特長 Features

ドリリングからポケットへ連続加工

3枚刃の独自の切刃設計で穴加工からポケット掘込み加工まで1本で可能

びびりやバリを最小化

最適化した溝形状により薄板など低剛性・低クランプ加工でもびびりやバリを最小化

小型マシンでも高能率

切削抵抗の変動が小さく、小型マシニングセンターでも高能率加工が可能

切りくず離れがよく安定加工

AlCr系新コーティングにより高い潤滑性と高温硬さを大幅に向上。

切りくず排出性がよく安定した長寿命を実現

Process from drilling to contour milling consecutively

This end mill having designed originally three flutes can do processing from drilling to contour milling consecutively.

Minimizes fluttering and burr

It optimizes ditch shape, and even low hardness and low clamp power such as a sheet restrain vibration and burr.

Even with small machine high efficient processing

Fluctuation of cutting force is small, and can do high efficiency processing in small spindle machining center.

Chip removal is well stability processing

It is superior to lubricity and hot hardness by new GS coating, and realize good chip removal and long tool life.

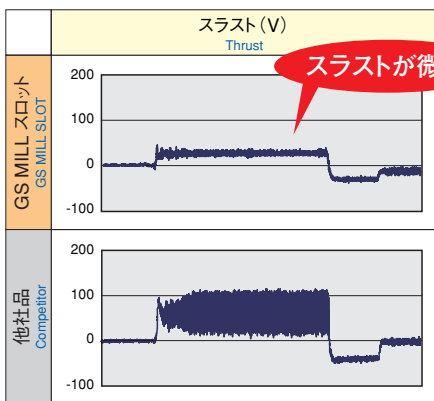


独自の3枚刃
Three flutes

性能 Performance

薄板溝加工の切削抵抗

Comparison of cutting force in thin plate processing

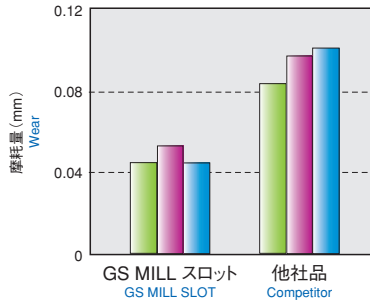


工具：6mm
Tool
切削油剤：水溶性
Cutting fluid water
切削速度：40m/min
Cutting Speed
送り速度：420mm/min
Feed (0.07mm/t)
被削材：S35C 板厚5mm
Work thickness

マシニングセンター（主軸テーパ30番）
Machining center #30 taper spindle

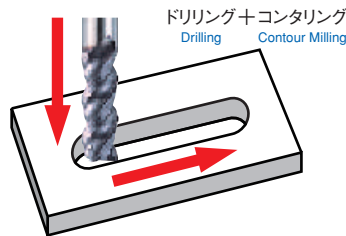
摩耗比較

Comparison of abrasion



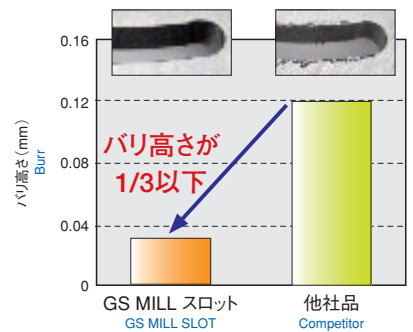
ポケット溝加工

Contour milling



バリ高さの比較

Comparison of burr height



商品コード Code	被削材 Work Material												
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	調質鋼 ダイス鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels				ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	鋳鉄 Cast Irons	アルミニウム合金 Aluminum Alloys	銅合金 Copper Alloys
	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~ 45HRC	45~ 55HRC	55~ 60HRC	60~ 65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al,AC ADC	Cu	
GSSLT	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			

GS MILL ハードボール

特長 Features

新コーティングで長寿命

新開発の潤滑コーティングの採用で、切削中の摩擦抵抗が減少し、耐摩耗性も向上

高硬度材加工に最適

高硬度な超微粒子系低Co超硬合金母材の採用で、超高速加工中に発生するミクロな塑性変形を抑え、耐久性を向上

R精度+3~7μm

外周刃とのワンパス研削で高い形状精度を実現し、高精度加工が可能

Durable tool life by newly developed coating

Newly developed smooth coating makes kinetic friction smaller and improves wear resistance.

Optimal for hardened steel milling

Ultra micro grain carbide with low Cobalt content suppresses micro plastic deformation during milling and increase tool life.

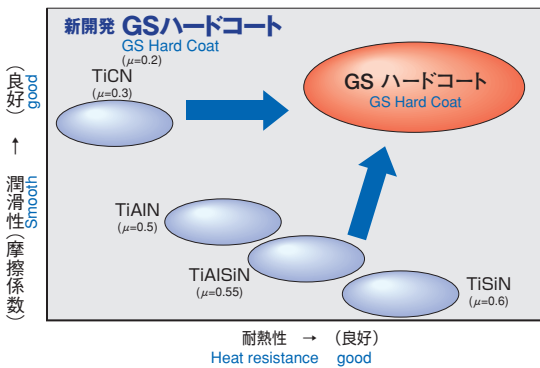
High accuracy ball nose +3~7μm

Realize high accuracy ball nose by "One-Pass" grinding process and precise milling is possible.



GSハードコートの特長

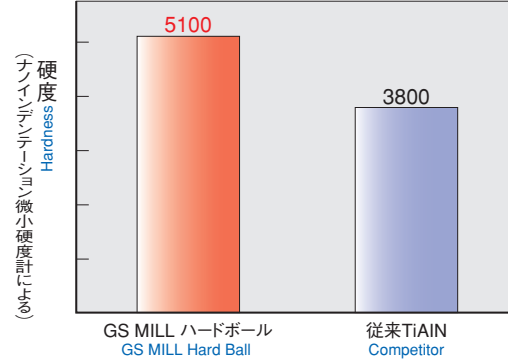
Property of GS Hard Coat



超微粒子系超硬合金の硬さ

Hardness of Ultra micro grain carbide

(mgf/μm²)



つなぎ目なしのワンパス研削仕上げ "One-Pass" grinding

性能 Performance

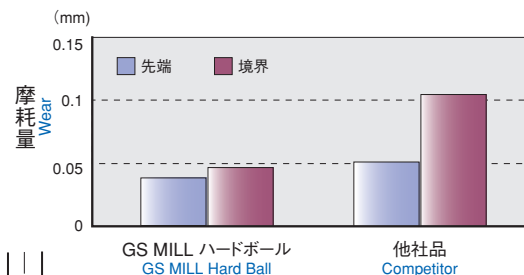
SKD11 (60HRC) 材の60m加工後の摩耗比較

Wear comparison after 60m milling in SKD11(60HRC)



GS MILL ハードボール
GS MILL Hard Ball

他社品
Competitor



切削条件

Milling Condition

使用工具 : R3 mm

Tool

切削速度 : 65m/min (3,450min⁻¹)

送り速度 : 414mm/min (0.06mm/tooth)

Feed

被削材 : SKD11 (60HRC)

Work Material

切削長さ : 60m

Milling Length

切削油剤 : エアブロー

Cutting Fluid : Air Blow



商品コード Code	被削材 Work Material											
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	調質鋼 ダイス鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels				ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	鋳鉄 Cast Irons	アルミニウム合金 Aluminum Alloys
	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~45HRC	45~55HRC	55~60HRC	60~65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al, AC ADC	Cu
GSBH	○	○	◎	◎	◎	◎	◎			○		

GS MILL ロングネック ハードボール/ボール/2枚刃/4枚刃

特長 Features

驚異の長寿命

高い抗折力をもつ超微粒系超硬合金と高剛性設計の採用や、耐摩耗性に優れた複合多層コーティング膜の相乗効果により他社比2倍以上の長寿命を確立

優れた加工面精度

独自の切刃設計と表面性状に優れたGSコーティングにより、高精度加工が可能。さらにドロップレットフリーの新GSハードコーティングにより切れ味良好

独創的なボール形状

外周刃とのワンパス研削でボール部精度+3~7μm
バックテーパ付きで切削抵抗の低減と仕上げ面粗さの向上

シリーズ546アイテムにより、あらゆる微細加工に対応

Wonderful long tool life

Realized long tool life by micro grain carbide substrate with high TRS, high rigidity design, and complex multi-layer coating excellent in wear resistance.

Excellent milling surface precision

Highly precise milling is possible by original cutting edge geometry and GS coat with smooth surface. Sharpness to be better by GS hard coat of droplet free.

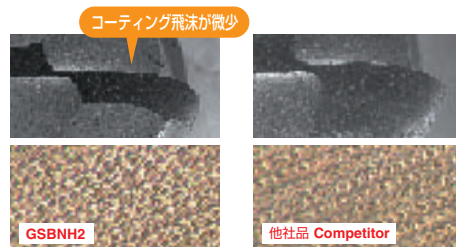
Original Ballnose Endmill form

Ball radius tolerance +3~7μm by "One-Pass" grinding process between ballnose cutting edge and outside cutting edge. Back taper of outside cutting edge reduces cutting force, and provide better surface roughness.

From 546 series items, the choice is possible for every minute milling.



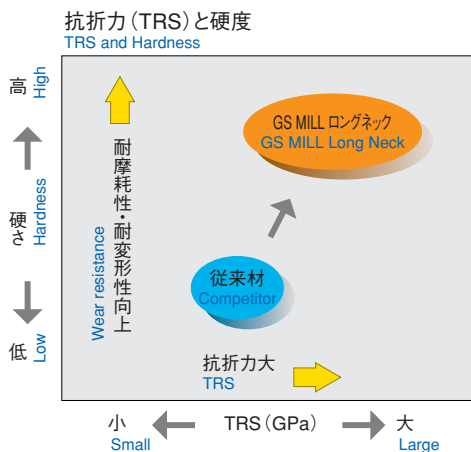
■ドロップレットフリー
Droplet free



工具軌跡が明瞭、切れ味良好

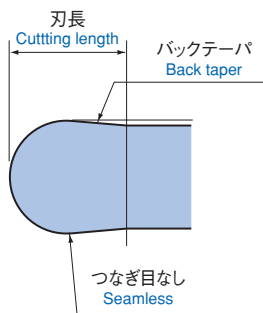
■微粒系超硬合金の特性

Property of micro grain

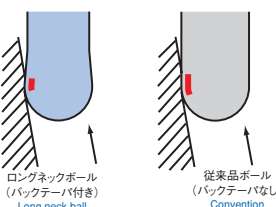


■ボール形状

Ball cutting edge form



バックテーパ付きの方が
切れ刃と加工物との接触長さが短い
Long neck ball has short cutting length.

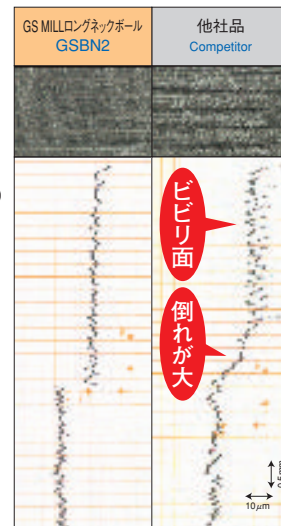


■GS MILLロングネックボール加工面性状

Milling surface property of GS MILL Long Neck Ball

立壁加工面粗さの比較
Comparison of stand wall surface roughness

切削条件
Milling Condition
使用工具 : GSBN2 R0.5×12
Tool
切削速度 : 40m/min (12,700min⁻¹)
Cutting Speed
送り速度 : 0.012mm/t (300mm/min)
Feed
被削材 : NAK80 (40HRC)
Work Material
切削油剤 : エアブロー
Cutting Fluid : Air Blow

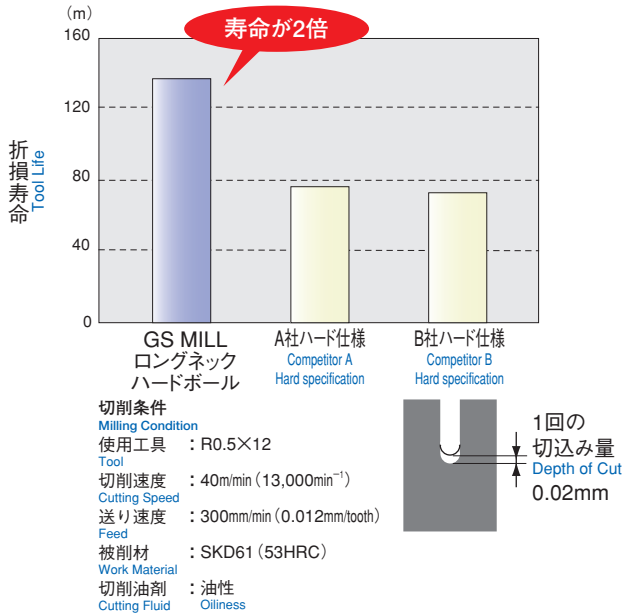


ビビリ面
倒れが大

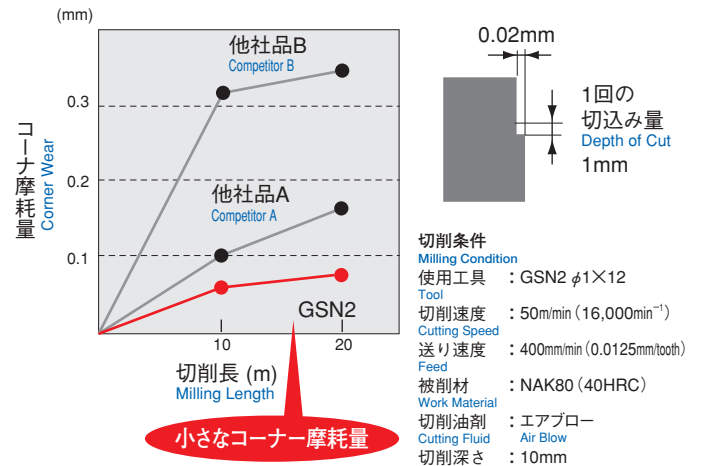
商品コード Code	被削材 Work Material											
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	調質鋼 ダイス鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels			ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	鋳鉄 Cast Irons	アルミニウム合金 Aluminum Alloys	銅合金 Copper Alloys
	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~45HRC	45~55HRC	55~60HRC	60~65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al,AC ADC	Cu
GSBNH2	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○	○	○
GSBN2	○	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○	○	○
GSN2	○	◎	◎	◎	◎			○	○	○	○	○
GSN4	○	◎	◎	◎	◎			○	○	○	○	○

性能 Performance

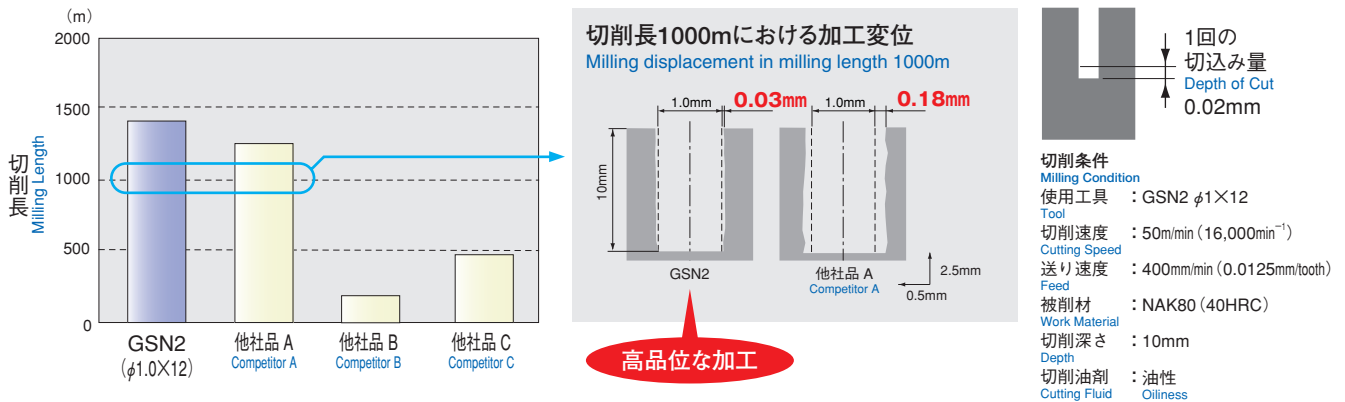
GS MILLロングネックハードボールの加工 Milling of GS MILL Long Neck Hard Ball



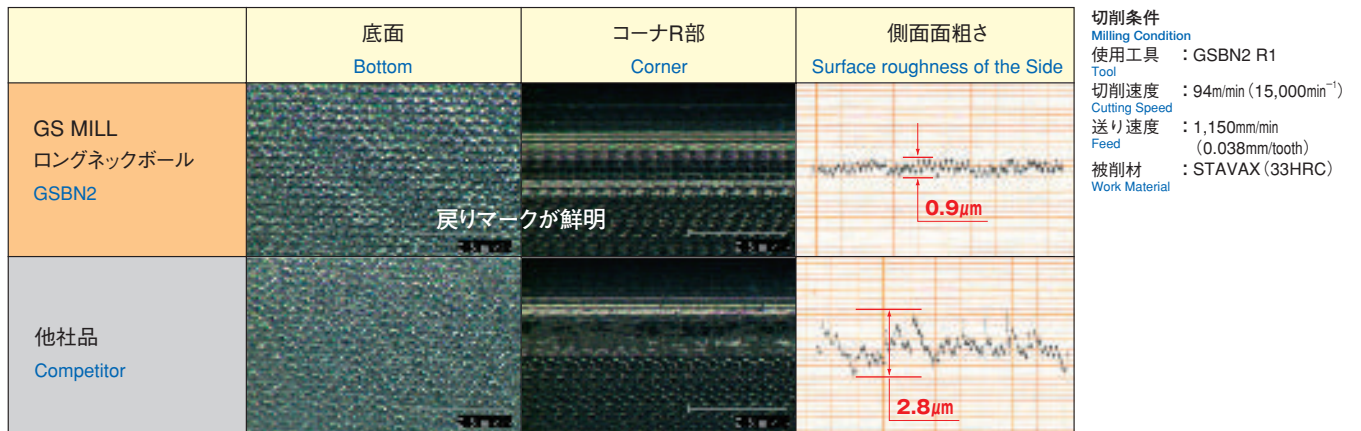
側面切削におけるコーナ摩耗量 Corner wear in side milling



GS MILLロングネック2枚刃の加工 Milling of GS MILL Long Neck 2 Flutes



GS MILLロングネックボールによる加工面精度 Milling surface precision of GS MILL Long Neck Ball



GS MILL 2枚刃/4枚刃/ボール/ラジアス

特長 Features

シャープコーナでも長寿命

耐摩耗性と靱性を両立した超微粒系超硬合金の採用で長寿命

高品位加工

平滑化コーティング膜で切削抵抗の低減と切りくず排出性を向上
GS MILL ラジアスは新GSコーティングで、さらに耐熱性を高め、幅広い領域での加工が可能

多機能エンドミル

4枚刃エンドミルで溝加工と側面加工が可能

Sharp corner edge and longer tool life

Micro grain carbide of wear resistance and high toughness

Superior roughness of machined surface

GS coating reduce cutting force, and chip removal improves
GS MILL Radius of new GS coating makes heat resistance more, and high-speed high feed processing is possible

Multi-function end mill

Groove milling and side finish milling are possible in four flutes end mill.



耐熱性を高めた新GSコーティングでGS MILL ラジアスシリーズ追加



GS MILL GS MILL



通常品 Conventional



送り速度1000m/minでも安定加工

GS MILL Four Flutes can groove stably in feed over 1000mm/min

切削条件
Milling Condition

使用工具 : 8mm 4枚刃 (4GS8)

Tool : Four Flutes

切削速度 : 80m/min (3,200min⁻¹)

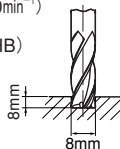
Cutting Speed

被削材 : SKD11 (210HB)

Work Material

切削油剤 : エアブロー

Cutting Fluid : Air Blow



単位 (Unit) : mm/min

送り速度 Feed	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
GS MILL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△
他社品 Competitor	○	○	○	○	○	○	×							

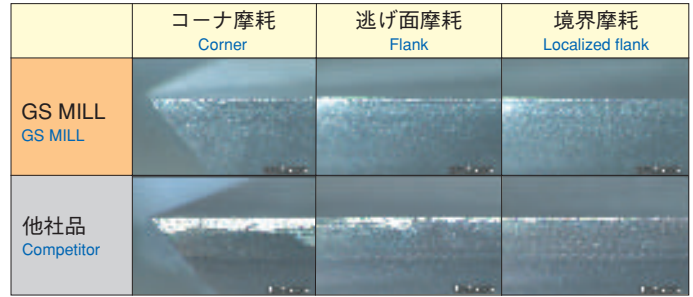
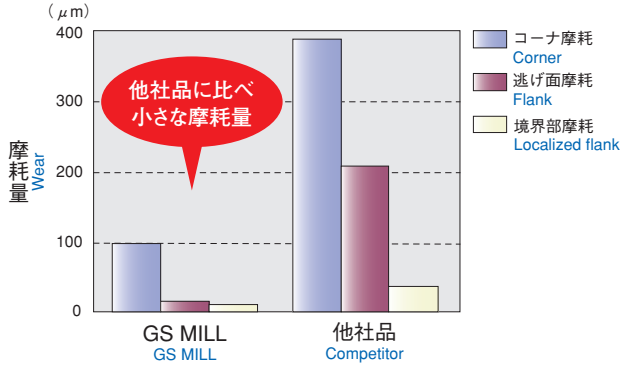
○加工可能 △欠け発生 ×折損
○Milling △Chipping ×Broken

商品コード Code	被削材 Work Material											
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	調質鋼 ダイス鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels			ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、 チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	鋳鉄 Cast Irons	アルミニウム 合金 Aluminum Alloys	銅合金 Copper Alloys
	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~ 45HRC	45~ 55HRC	55~ 60HRC	60~ 65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al,AC ADC	Cu
2GS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
4GS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
2GSR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
GS4-R	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

性能 Performance

GS MILL 2枚刃 プレハードン鋼 (40HRC) 材の側面加工

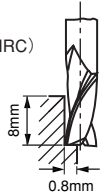
GS MILL Two Flutes Side milling in Pre-hardened Steel(40HRC)



切削条件

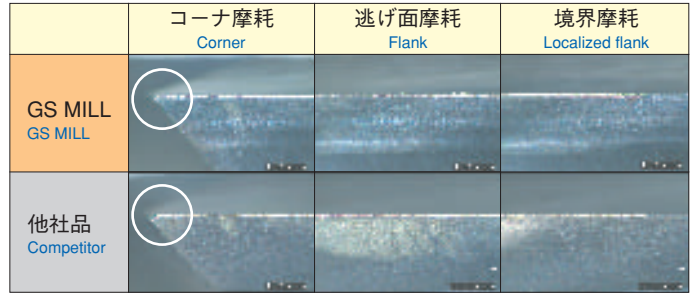
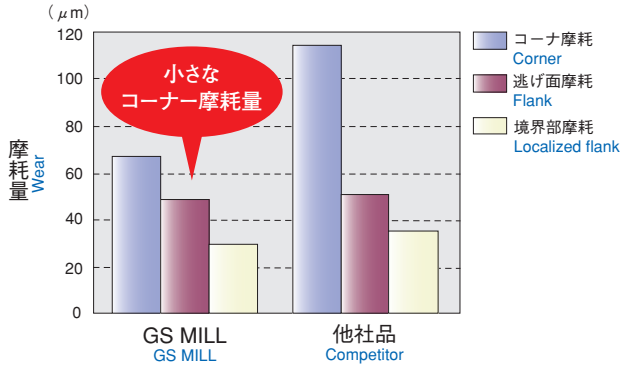
Milling Condition
 使用工具 : 8mm 2枚刃 (2GS8)
 Tool : Two Flutes
 切削速度 : 60m/min (2,400min⁻¹)
 Cutting Speed
 送り速度 : 190mm/min (0.04mm/tooth)
 Feed

被削材 : プレハードン鋼 (40HRC)
 Work Material : Pre-hardened Steels
 切削油剤 : エアブロー
 Cutting Fluid : Air Blow
 切削長さ : 30m
 Milling Length



GS MILL 4枚刃 SKD61 (53HRC) 材の側面加工

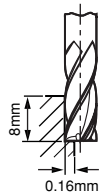
GS MILL Four Flutes Side milling in Hardened Steel(53HRC)



切削条件

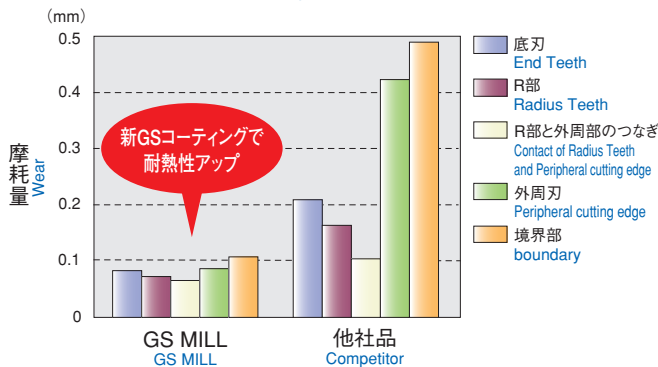
Milling Condition
 使用工具 : 8mm 4枚刃 (4GS8)
 Tool : Four Flutes
 切削速度 : 314m/min (12,500min⁻¹)
 Cutting Speed
 送り速度 : 2,800mm/min (0.056mm/tooth)
 Feed

被削材 : SKD61 (53HRC)
 Work Material : SKD61 (53HRC)
 切削油剤 : エアブロー
 Cutting Fluid : Air Blow
 切削長さ : 100m
 Milling Length



GS MILL ラジアス SKD61 (53HRC) 材の側面深切込み加工

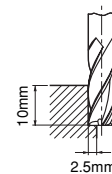
GS MILL Radius Depth Side Milling in Hardened Steel(53HRC)



切削条件

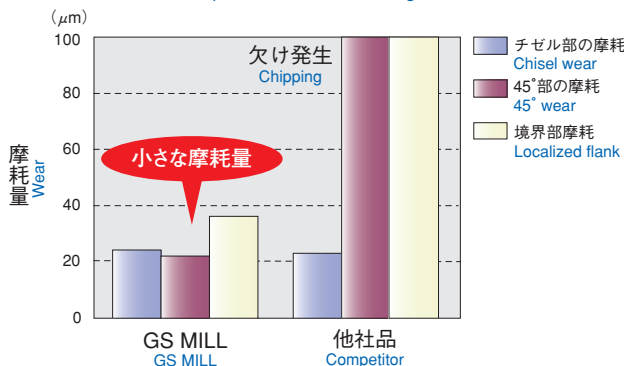
Milling Condition
 使用工具 : 10mm R2
 Tool : R2
 切削速度 : 60m/min
 Cutting Speed
 送り速度 : 380mm/min (0.05mm/tooth)
 Feed

被削材 : SKD61 (53HRC)
 Work Material : SKD61 (53HRC)
 切削油剤 : エアブロー
 Cutting Fluid : Air Blow
 切削長さ : 40m
 Milling Length



GS MILL ボール 25m加工後の摩耗比較

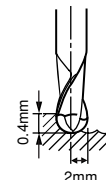
GS MILL Ball Wear comparison after 25m milling



切削条件

Milling Condition
 使用工具 : R4mm (2GSR4)
 Tool : R4mm
 切削速度 : 300m/min (12,000min⁻¹)
 Cutting Speed
 送り速度 : 1,910mm/min (0.08mm/tooth)
 Feed

被削材 : SCM440 (30HRC)
 Work Material : SCM440 (30HRC)
 切削油剤 : エアブロー
 Cutting Fluid : Air Blow
 切削長さ : 25m
 Milling Length



GS MILL ハード・ハードラジアス

特長 Features

高硬度材の高速加工

新開発の超アルミリッチなAl-Ti-Cr系積層コーティング“GSハードコート”により、
 1100°Cでの耐酸化性を従来の3倍以上に高め、
 超高速加工における耐熱・耐摩耗性能を向上
 表層の面粗さは、従来のGSコート同様、非常に平滑で切削中の摩擦抵抗を減少

耐久性が向上

高硬度な超微粒子系低コバルト超硬合金を採用。母材強度の向上により、
 超高速加工中に発生するミクロな塑性変形を抑え、耐久性を向上
 独自の断面形状により、切りくず排出性と工具剛性を両立

High speed milling

"GS hard coat" of new development improves in Heat resistance / Wear-resistant in super-high-speed milling.
 Smooth chip flow, and frictional resistance reduced by smoothing coat.

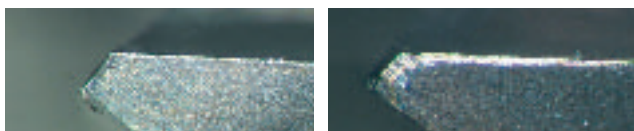
Improvement of the durability

By micrograin alloy carbide for the high hardness, it restrains micro-plastic deformation and improves by the durability.
 It is compatible with chip removal in tool rigidity by an original new form.



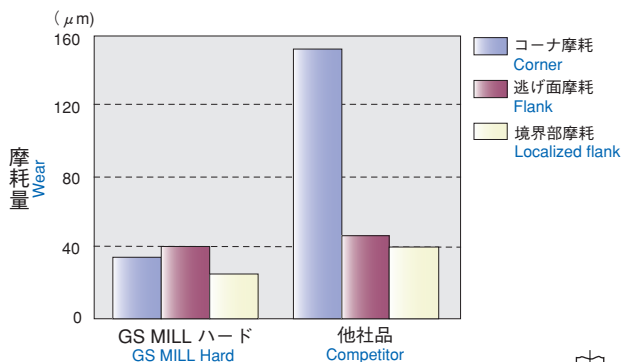
性能 Performance

超高速側面加工 外径10mm (6枚刃) Super-high-speed side milling φ10mm (six flutes)



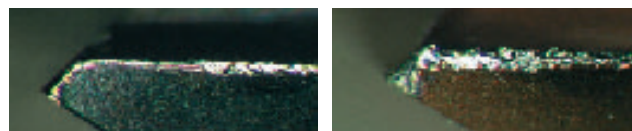
GS MILL ハード
 GS MILL Hard

他社品
 Competitor



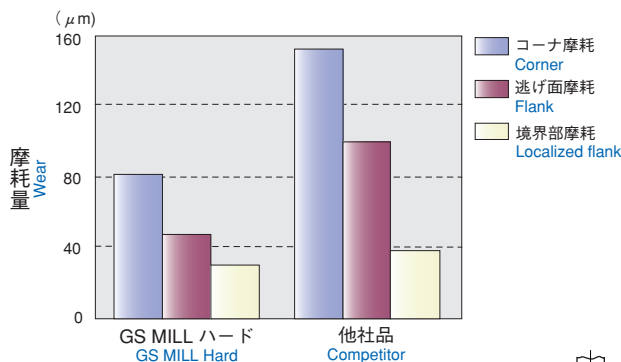
切削条件
 Milling Condition : GSH6100SF
 Tool : GSH6100SF
 Work Material : SKD61 (53HRC)
 Cutting Fluid : エアブロー
 Air Blow
 Cutting Speed : 800m/min (25,460min⁻¹)
 Cutting Fluid : エアブロー
 Air Blow
 Cutting Speed : 800m/min (25,460min⁻¹)
 Feed : 10,500mm/min (0.07mm/tooth)
 Milling Length : 75m

通常側面加工 外径10mm (6枚刃) Conventional side milling φ10mm (six flutes)



GS MILL ハード
 GS MILL Hard

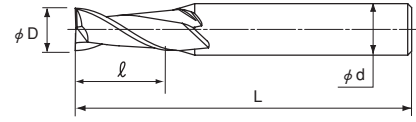
他社品
 Competitor



切削条件
 Milling Condition : GSH6100SF
 Tool : GSH6100SF
 Work Material : SKD11 (60HRC)
 Cutting Fluid : エアブロー
 Air Blow
 Cutting Speed : 70m/min (2,230min⁻¹)
 Cutting Fluid : エアブロー
 Air Blow
 Cutting Speed : 70m/min (2,230min⁻¹)
 Feed : 900mm/min (0.067mm/tooth)
 Milling Length : 70m

商品コード Code	被削材 Work Material											
	炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	プレハードン鋼 Pre-hardened Steels	調質鋼 ダイス鋼 Hardened Steels	高硬度鋼 Hardened Steels				ステンレス鋼 Stainless Steels	耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	鋳鉄 Cast Irons	アルミニウム合金 Aluminum Alloys
	S45C S55C	SCM SCR	NAK	35~ 45HRC	45~ 55HRC	55~ 60HRC	60~ 65HRC	SUS304 SUS316		FC FCD	Al,AC ADC	Cu
GSH GSH-R	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			○		

GS MILL 2枚刃 GS MILL Two Flutes



LIST 9382 単位 (Unit) :mm/円

商品記号 CODE	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
2GS0.2	0.2	0.4	40	4	5,350
2GS0.3	0.3	0.6	40	4	4,670
2GS0.4	0.4	0.8	40	4	4,670
2GS0.5×4	0.5	1.25	40	4	2,590
2GS0.6	0.6	1.25	40	4	3,950
2GS0.7	0.7	1.5	40	4	3,870
2GS0.8	0.8	2	40	4	2,470
2GS0.9	0.9	2	40	4	3,400
2GS1×4	1	2.5	40	4	2,320
2GS1.1	1.1	2.5	40	4	4,350
2GS1.2	1.2	3	40	4	2,200
2GS1.3	1.3	3	40	4	4,350
2GS1.4	1.4	3	40	4	4,350
2GS1.5×4	1.5	3.75	40	4	2,320
2GS1.6	1.6	4	40	4	4,350
2GS1.7	1.7	5	40	4	4,350
2GS1.8	1.8	5	40	4	2,200
2GS1.9	1.9	5	40	4	4,350
2GS2×4	2	5	40	4	2,320
2GS2.1	2.1	6	40	4	5,140
2GS2.2	2.2	6	40	4	5,140
2GS2.3	2.3	6	40	4	5,140
2GS2.4	2.4	6	40	4	5,140
2GS2.5×4	2.5	6.25	40	4	2,320
2GS2.6	2.6	7	40	4	5,140
2GS2.7	2.7	7	40	4	5,140
2GS2.8	2.8	7	40	4	4,400
2GS2.9	2.9	7	40	4	5,140
2GS3×6	3	7.5	45	6	2,900
2GS3.1	3.1	8	45	6	5,230
2GS3.2	3.2	8	45	6	5,230
2GS3.3	3.3	8	45	6	5,230
2GS3.4	3.4	10	45	6	5,230
2GS3.5	3.5	10	45	6	4,400
2GS3.6	3.6	10	45	6	5,230
2GS3.7	3.7	10	45	6	5,230
2GS3.8	3.8	11	45	6	5,230
2GS3.9	3.9	11	45	6	5,230
2GS4×6	4	11	45	6	3,040

商品記号 CODE	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
2GS4.1	4.1	11	45	6	5,660
2GS4.2	4.2	11	45	6	5,660
2GS4.3	4.3	11	45	6	5,660
2GS4.4	4.4	11	45	6	5,660
2GS4.5	4.5	11	50	6	5,000
2GS4.6	4.6	11	50	6	5,660
2GS4.7	4.7	11	50	6	5,660
2GS4.8	4.8	13	50	6	5,660
2GS4.9	4.9	13	50	6	5,660
2GS5	5	13	50	6	3,270
2GS5.1	5.1	13	50	6	5,880
2GS5.2	5.2	13	50	6	5,880
2GS5.3	5.3	13	50	6	5,880
2GS5.4	5.4	13	50	6	5,880
2GS5.5	5.5	13	50	6	5,200
2GS5.6	5.6	13	50	6	5,880
2GS5.7	5.7	13	50	6	5,880
2GS5.8	5.8	13	50	6	5,880
2GS5.9	5.9	13	50	6	5,880
2GS6	6	13	50	6	3,400
2GS7×8	7	16	60	8	6,590
2GS8	8	19	60	8	5,020
2GS9×10	9	19	70	10	8,820
2GS10	10	22	70	10	6,190
2GS11×12	11	22	75	12	11,500
2GS12	12	26	75	12	8,340
2GS13	13	26	75	12	17,600
2GS14	14	26	90	16	19,600
2GS15	15	26	90	16	24,800
2GS16	16	32	90	16	25,100
2GS18	18	32	100	20	38,900
2GS20	20	38	100	20	42,400

商品記号 CODE	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
2GS0.5	0.5	1.25	38	3	2,590
2GS1	1	2.5	38	3	2,320
2GS1.5	1.5	3.75	38	3	2,320
2GS2	2	5	38	3	2,320
2GS2.5	2.5	6.25	38	3	2,320
2GS3	3	7.5	38	3	2,900
2GS4	4	11	45	4	3,040

外径 (mm) D		許容差 (mm) Tolerance
を超え Above	以下 Up to	
	3	0~ -0.015
3		0~ -0.03

シャンク径許容差:h6
Tolerance of Shank Dia.

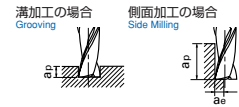
ねじれ角:30°
Helix angle

基準切削条件 Standard Milling Condition

汎用条件 Conventional Milling

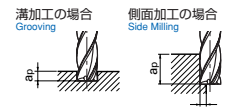
2GS/GS MILL2枚刃 GS MILL Two Flutes

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼、鋳鉄 Carbon Steels, Cast Irons (150~250HB)		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels (25~35HRC)		調質、焼入鋼 Hardened Steels (35~45HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~55HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels (SUS304, 316)		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	
	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
2	11200	340	10500	240	7300	130	5300	80	5300	90	3300	50
4	6400	460	6000	320	4200	180	3000	110	3000	130	1900	70
6	4600	550	4300	390	3000	210	2200	130	2200	150	1400	80
8	3400	550	3200	390	2200	210	1600	130	1600	150	1000	80
10	2800	560	2600	390	1800	210	1300	130	1300	150	800	80
12	2300	560	2200	400	1500	210	1100	130	1100	150	700	80
16	1700	450	1600	320	1100	180	800	100	800	110	500	60
20	1350	380	1300	280	900	160	650	90	650	100	400	50
側面加工 Side Milling	ap	1.5D					1D		1.5D		1D	
	ae	0.1D			0.05D		0.02D		0.1D		0.05D	
溝加工 Grooving	ap	0.5D			0.3D		0.05D		0.5D		0.05D	



4GS/GS MILL4枚刃 GS MILL Four Flutes GS4-R/GS MILL ラジアス GS MILL Radius

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼、鋳鉄 Carbon Steels, Cast Irons (150~250HB)		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels (25~35HRC)		調質、焼入鋼 Hardened Steels (35~45HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~55HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels (SUS304, 316)		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	
	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
2	12800	570	12000	380	8300	230	6000	150	6000	130	3700	70
4	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3200	170	2000	90
6	4600	770	4300	520	3000	320	2200	210	2200	180	1400	100
8	3400	770	3200	520	2200	320	1600	210	1600	180	1000	100
10	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1300	180	800	100
12	2300	780	2200	530	1500	320	1100	210	1100	180	700	100
16	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	800	150	500	80
20	1350	600	1300	380	900	260	650	150	650	140	400	75
側面加工 Side Milling	ap	1.5D					1D		1.5D		1D	
	ae	0.1D			0.05D		0.02D		0.1D		0.05D	
溝加工 Grooving	ap	0.5D			0.2D		0.05D		0.3D		0.1D	



- 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。
- ステンレス鋼の溝加工の場合、回転数は表の値の60%、送り速度を表の値の40%にしてください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 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。

高速条件 High-Speed Milling

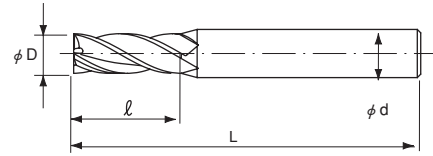
4GS/GS MILL4枚刃 GS MILL Four Flutes GS4-R/GS MILL ラジアス GS MILL Radius

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼、鋳鉄 Carbon Steels, Cast Irons (150~250HB)		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels (25~35HRC)		調質、焼入鋼 Hardened Steels (35~45HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~55HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels (SUS304, 316)	
	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
2	47800	2200	47800	1600	39800	1200	31800	900	15900	400
4	23900	2600	23900	1900	19900	1400	15900	1100	8000	490
6	16000	2700	16000	2000	13300	1500	10600	1200	5300	510
8	12000	2700	12000	2000	10000	1500	8000	1200	4000	520
10	9600	2700	9600	2000	8000	1500	6400	1200	3200	520
12	8000	2700	8000	2000	6700	1500	5300	1200	2700	520
16	6000	2200	6000	1600	5000	1200	4000	900	2000	450
20	4800	2000	4800	1400	4000	1100	3200	750	1600	380
基準切込み量 Depth of Cut	ap	1.5D					1D		1.5D	
	ae	0.05D					0.02D		0.05D	



- 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。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 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。

GS MILL 4枚刃 GS MILL Four Flutes



LIST 9384 単位 (Unit): mm/円

商品記号 CODE	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
4GS1×4	1	2.5	40	4	3,290
4GS2×4	2	5	40	4	3,290
4GS3×6	3	7.5	45	6	3,340
4GS4×6	4	11	45	6	3,450
4GS5	5	13	50	6	3,690
4GS6	6	13	50	6	3,990
4GS8	8	19	60	8	5,650
4GS10	10	22	70	10	7,800
4GS12	12	26	75	12	9,450
4GS13	13	26	75	12	19,100
4GS14	14	26	90	16	21,200
4GS15	15	26	90	16	26,900
4GS16	16	32	90	16	32,000
4GS18	18	32	100	20	42,600
4GS20	20	38	100	20	46,800

商品記号 CODE	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
4GS1	1	2.5	38	3	3,290
4GS2	2	5	38	3	3,290
4GS3	3	7.5	38	3	3,340
4GS4	4	11	45	4	3,450

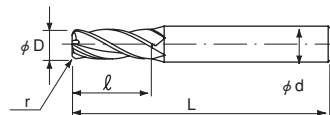
外径 (mm) D		許容差 (mm) Tolerance
を超え Above	以下 Up to	
	3	0~-0.015
3		0~-0.03

シャンク径許容差:h6
Tolerance of Shank Dia.

ねじれ角:30°
Helix angle

GS4-R

GS MILL ラジアス GS MILL Radius



LIST 9424 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	参考価格 Price
GS4030SF-R02	3	0.2	7.5	45	6	7,210
GS4030SF-R05	3	0.5	7.5	45	6	7,980
GS4040SF-R02	4	0.2	11	45	6	7,630
GS4040SF-R05	4	0.5	11	45	6	8,470
GS4040SF-R10	4	1.0	11	45	6	9,100
GS4050SF-R02	5	0.2	13	50	6	7,770
GS4050SF-R05	5	0.5	13	50	6	8,540
GS4050SF-R10	5	1.0	13	50	6	9,170
GS4060SF-R02	6	0.2	13	50	6	8,540
GS4060SF-R05	6	0.5	13	50	6	8,750
GS4060SF-R10	6	1.0	13	50	6	9,310
GS4060SF-R15	6	1.5	13	50	6	9,730
GS4080SF-R02	8	0.2	19	60	8	10,300
GS4080SF-R05	8	0.5	19	60	8	10,500
GS4080SF-R10	8	1.0	19	60	8	11,300
GS4080SF-R15	8	1.5	19	60	8	11,600
GS4100SF-R02	10	0.2	22	70	10	12,300
GS4100SF-R05	10	0.5	22	70	10	12,600
GS4100SF-R10	10	1.0	22	70	10	13,400
GS4100SF-R15	10	1.5	22	70	10	14,000
GS4100SF-R20	10	2.0	22	70	10	14,400
GS4120SF-R02	12	0.2	26	75	12	16,000
GS4120SF-R05	12	0.5	26	75	12	16,300
GS4120SF-R10	12	1.0	26	75	12	17,500
GS4120SF-R15	12	1.5	26	75	12	18,100
GS4120SF-R20	12	2.0	26	75	12	18,700

外径 (mm) D		許容差 (mm) Tolerance
を超え Above	以下 Up to	
	3	0~-0.015
3		0~-0.03

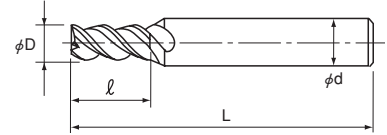
シャンク径許容差:h6
Tolerance of Shank Dia.

コーナー半径許容差:+0.02~-0.01mm
Tolerance of r

ねじれ角:30°
Helix angle

GSSLT

GS MILL スロット GS MILL SLOT



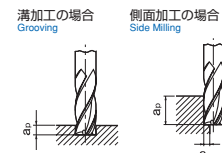
LIST 9432 単位 (Unit) :mm/円

商品記号 CODE	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
GSSLT3030SF	3	8	50	6	5,320
GSSLT3040SF	4	11	50	6	5,770
GSSLT3050SF	5	13	60	6	6,200
GSSLT3060SF	6	13	60	6	6,420
GSSLT3080SF	8	19	80	8	8,360
GSSLT3100SF	10	22	90	10	9,720
GSSLT3120SF	12	26	90	12	14,300
GSSLT3160SF	16	32	115	16	30,100

外径 (mm) D		許容差 (mm) Tolerance
を超え Above	以下 Up to	
	3	0~-0.015
3		0~-0.03

シャンク径許容差:h6 ねじれ角:40°
Tolerance of Shank Dia. Helix angle

基準切削条件 Standard Milling Condition



側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼 Structural Steels, Carbon Steels SS, SC (150~250HB)		鋳物 Cast Irons FC, FCD		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels SCM, NAK, HPM (25~35HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304, 316		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys (20~45HRC)		
	切削条件 Milling Conditions	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
外径 Dia. of Mill mm	4	6000	500	6000	500	5800	350	3600	190	3300	130	2000	70
	6	4600	580	4600	580	4300	390	2500	200	2200	140	1400	80
	8	3400	580	3400	580	3200	390	1850	200	1600	140	1000	80
	10	2800	590	2800	590	2600	390	1500	200	1300	140	800	80
	12	2300	590	2300	590	2200	400	1250	200	1100	140	700	80
	16	1700	470	1700	470	1600	380	900	190	800	130	500	70
側面加工 Side Milling	a _p	1.5D				1.0D		1.5D		1.0D			
	a _e	0.1D				0.05D		0.1D		0.05D			
溝加工 Grooving	a _p	1D				0.2D		0.3D		0.2D			

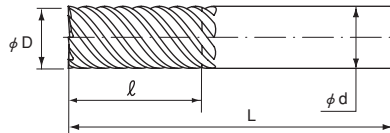
- 安定した加工を行うためには、剛性の高い機械をお奨めします。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合にはウェットで加工してください。
1. Use highly rigid machining center.
2. Use in wet condition in case of Stainless Steels, Nickel Alloys, Titanium Alloys.

ドリリング加工 Slotting

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼 Structural Steels, Carbon Steels SS, SC (150~250HB)		鋳物 Cast Irons FC, FCD		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels SCM, NAK, HPM (25~35HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304, 316		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys (20~45HRC)		
	切削条件 Milling Conditions	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
外径 Dia. of Mill mm	4	4000	150	4000	150	2400	90	2000	60	2400	70	1600	40
	6	2700	150	2700	150	1600	90	1300	60	1600	70	1100	40
	8	2000	140	2000	140	1200	90	1000	60	1200	70	800	40
	10	1600	130	1600	130	1000	80	800	50	1000	60	640	40
	12	1300	110	1300	110	800	70	660	40	800	50	530	30
	16	1000	100	1000	100	600	70	500	40	600	50	400	30

- 安定した加工を行うためには、剛性の高い機械をお奨めします。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合にはウェットで加工してください。
- ドリリング加工条件は、薄板や主軸テーパ30番の機械使用を想定しています。剛性の高い機械やワークを加工する場合には、回転数、送り速度ともに1.5倍まで高めることができます。
1. Use highly rigid machining center.
2. Use in wet condition in case of Stainless Steels, Nickel Alloys, Titanium Alloys.
3. Drilling condition assumes use in thin sheet or #30 taper spindle machining center.

GS MILL ハード GS MILL Hard



LIST 9398 単位 (Unit) :mm/円

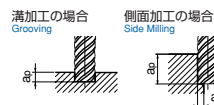
商品記号 CODE	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	刃数 NT	参考価格 Price
GSH4010SF	1	3	50	6	4	8,260
GSH4015SF	1.5	4	50	6	4	8,260
GSH4020SF	2	6	50	6	4	7,910
GSH6030SF	3	8	50	6	6	6,500
GSH6040SF	4	11	50	6	6	6,830
GSH6050SF	5	13	50	6	6	7,330
GSH6060SF	6	13	50	6	6	7,990
GSH6080SF	8	19	60	8	6	9,880
GSH6100SF	10	22	70	10	6	13,200
GSH6120SF	12	26	75	12	6	16,700
GSH8160SF	16	32	90	16	8	32,100
GSH8200SF	20	38	100	20	8	47,700

外径 (mm) D		許容差 (mm) Tolerance
を超え Above	以下 Up to	
	3	0~-0.015
3		0~-0.030

シャンク径許容差:h6 ねじれ角:50°
Tolerance of Shank Dia. Helix angle

基準切削条件 Standard Milling Condition

GSH・GSH-R/GS MILL ハード・GS MILL ハードラジウス GS MILL Hard・GS MILL Hard Radius



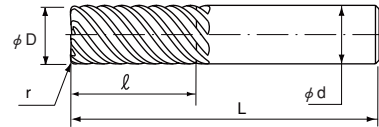
汎用条件 Conventional Milling

被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼、合金鋼 Hardened Steels, Carbon Steels, Alloy Steels (~35HRC)		中硬度鋼 プレハードン鋼、ダイス鋼 Hardened Steels, Pre-Hardened Steels, Mold Steels (35~45HRC)		焼入鋼 SKD61 Hardened Steels SKD61 (45~55HRC)		焼入鋼 SKD11 Hardened Steels SKD11 (55~60HRC)		焼入鋼 SKH51 Hardened Steels SKH51 (60~65HRC)		焼入鋼 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	a _p	1~1.5D											
	a _e	0.1D				0.05D				0.02D			
	溝加工 Grooving	a _p	0.1D				0.05D				~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.

GSH-R

GS MILL ハードラジアス 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
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 Standard Milling Condition

GSH・GSH-R/GS MILL ハード・GS MILL ハードラジアス GS MILL Hard・GS MILL Hard Radius

側面加工の場合
Side Milling



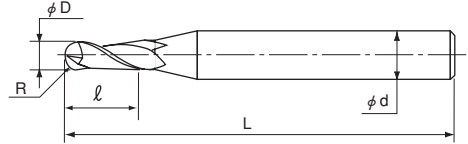
高速条件 High-Speed Milling

被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼、合金鋼 Hardened Steels, Carbon Steels, Alloy Steels (~35HRC)		中硬度鋼 プレハードン鋼、ダイス鋼 Hardened Steels, Pre-Hardened Steels, Mold Steels (35~45HRC)		焼入鋼 SKD61 Hardened Steels SKD61 (45~55HRC)		焼入鋼 SKD11 Hardened Steels SKD11 (55~60HRC)		焼入鋼 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	ap		1~1.5D		ae		0.1D		0.05D		0.02D		0.01D	

- 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。

2GSR

GS MILLボール GS MILL Ball



LIST 9386 単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
2GSR0.5	0.5	1	1.5	50	4	4,250
2GSR0.75	0.75	1.5	2.5	50	4	4,970
2GSR1	1	2	3	60	6	3,750
2GSR1.25	1.25	2.5	4	60	6	5,600
2GSR1.5	1.5	3	4.5	60	6	4,470
2GSR2	2	4	6	70	6	4,320
2GSR2.5	2.5	5	7.5	80	6	5,040
2GSR3	3	6	9	80	6	5,390
2GSR4	4	8	12	90	8	7,950
2GSR5	5	10	15	100	10	10,200
2GSR6	6	12	21	110	12	13,200

許容差 (mm) Tolerance	
外径 D	R
0 ~ -0.030	±0.01

シャンク径許容差:h6
Tolerance of Shank Dia.

ねじれ角:30°
Helix angle

基準切削条件 Standard Milling Condition

汎用条件 Conventional Milling

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼、鋳鉄 Carbon Steels, Cast Irons (150~250HB)		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels (25~35HRC)		調質、焼入鋼 Hardened Steels (35~45HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~55HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels (SUS304, 316)		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys	
	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
R1	19100	770	12800	370	10200	270	8900	190	8900	210	6400	120
R2	10800	1100	7200	550	5700	400	5000	280	5000	310	3600	180
R3	7700	1300	5200	660	4100	480	3600	330	3600	380	2600	210
R4	6000	1400	4000	700	3200	510	2800	360	2800	400	2000	230
R5	4800	1400	3200	700	2600	520	2300	370	2300	410	1600	230
R6	4000	1400	2700	710	2200	530	1900	370	1900	410	1400	240
基準切込み量 Depth of Cut	ap 0.1D		0.1D		0.05D		0.05D		0.1D		0.05D	
	Pf 0.2D		0.2D		0.1D		0.1D		0.2D		0.1D	

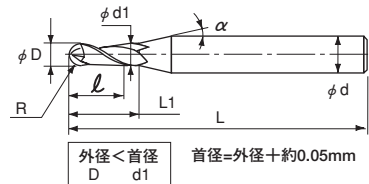
- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- ステンレス鋼の溝加工の場合、回転数は表の値の60%、送り速度を表の値の40%にしてください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。

高速条件 High-Speed Milling

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼、鋳鉄 Carbon Steels, Cast Irons (150~250HB)		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels (25~35HRC)		調質、焼入鋼 Hardened Steels (35~45HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~55HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels (SUS304, 316)	
	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
R1	51000	2100	39800	1300	35700	960	23700	640	35700	960
R2	25500	2700	19900	1700	17900	1300	11900	830	17900	1300
R3	17000	3000	13300	1900	11900	1400	7900	920	11900	1400
R4	12800	3100	10000	2000	9000	1500	6000	960	9000	1500
R5	10200	3100	8000	2000	7200	1500	4800	960	7200	1500
R6	8500	3100	6700	2000	6000	1500	4000	960	6000	1500
基準切込み量 Depth of Cut	ap 0.05D		0.05D		0.02D		0.02D		0.05D	
	Pf 0.1D		0.1D		0.05D		0.05D		0.1D	

- 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。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 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。

GS MILL ハードボール GS MILL Hard Ball



LIST 9422 単位 (Unit): mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	外径 D	刃長 ℓ	首下長さ L1	首部半角 α	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
GSBH20020SF	0.2	0.4	0.4	0.6	10°	50	4	13,100
GSBH20030SF	0.3	0.6	0.6	0.9	10°	50	4	12,500
GSBH20050SF	0.5	1	1	1.5	10°	50	4	9,360
GSBH20075SF	0.75	1.5	1.5	2.3	10°	50	4	10,200
GSBH20100SF	1	2	2	3	15°	60	6	9,450
GSBH20125SF	1.25	2.5	2.5	3.8	15°	60	6	10,200
GSBH20150SF	1.5	3	3	4.5	15°	60	6	10,200
GSBH20200SF	2	4	4	6	15°	70	6	10,200
GSBH20250SF	2.5	5	5	7.5	15°	80	6	11,200
GSBH20300SF	3	6	6	—	—	80	6	11,500
GSBH20400SF	4	8	8	—	—	90	8	15,000
GSBH20500SF	5	10	10	—	—	100	10	19,000
GSBH20600SF	6	12	12	—	—	110	12	24,700

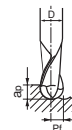
ボール半径許容差: +0.003mm~-0.007mm
Tolerance of Radius of ball nose

シャンク径許容差: 0~-0.005mm
Tolerance of Shank Dia.

ねじれ角: 25°
Helix angle

基準切削条件 Standard Milling Condition

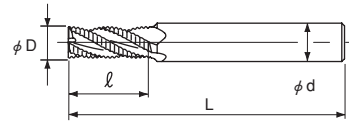
被削材 Work Material	プレハードン鋼、ダイス鋼 Pre-Hardened Steels, Mold Steels (40~50HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (50~55HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (55~60HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (60~65HRC)		
	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	
R0.2	50000	500	50000	500	50000	500	50000	500	
R0.3	50000	800	50000	800	50000	800	50000	700	
R0.5	50000	1400	50000	1400	50000	1300	42000	1000	
R0.75	50000	2000	50000	2000	37300	1400	28000	1000	
R1	38100	2100	38100	2100	28000	1400	21000	1000	
R1.25	30500	2100	30500	2100	22400	1400	16800	1000	
R1.5	25400	2100	25400	2100	18700	1400	14000	1000	
R2	19100	2100	19100	2100	14000	1400	10500	1000	
R2.5	15300	2100	15300	2100	11200	1400	8400	1000	
R3	12700	2100	12700	2100	9300	1400	7000	1000	
R4	9500	2100	9500	2100	7000	1400	5300	1000	
R5	7600	2100	7600	2100	5600	1400	4200	1000	
R6	6400	2100	6400	2100	4700	1400	3500	1000	
基準切込み量 Depth of Cut	ap	0.08D				0.05D			
	Pf	0.25D				0.15D			



1. オイルミスト加工を推奨します。
2. 切込みを下げた場合、送り速度をさらに上げることができます。
3. 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。
4. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削速度を変更してください。

1. Recommend oil mist process.
2. When depth of the cut is small, can increase feed speed more.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
4. Adjust milling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.

GS MILL ラフィング GS MILL Roughing



LIST 9420 単位 (Unit) :mm/mm

商品記号 CODE	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
GSRE4060SF	6	13	50	6	10,800
GSRE4070SF	7	16	60	8	12,600
GSRE4080SF	8	19	60	8	12,600
GSRE4090SF	9	19	70	10	14,300
GSRE4100SF	10	22	70	10	14,300
GSRE4110SF	11	22	75	12	16,500
GSRE4120SF	12	26	75	12	16,500
GSRE4140SF	14	26	90	16	21,700
GSRE4160SF	16	32	90	16	26,900
GSRE4180SF	18	32	100	20	33,500
GSRE4200SF	20	38	100	20	40,000

外径許容差:±0.05mm シャンク径許容差:h6 ねじれ角:40°
Tolerance Tolerance of Shank Dia. Helix angle

基準切削条件 Standard Milling Condition

GSRE・GSRE-R/GS MILL ラフィング・GS MILL ラフィングラジアス GS MILL Roughing・GS MILL Roughing Radius

側面加工 Side Milling

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼 Structural Steels, Carbon Steels SS, SC (150~250HB)		鋳物 Cast Irons FC, FCD		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels SCM, NAK, HPM (25~35HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304, 316		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys (20~45HRC)	
	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
6	4800	1200	5800	1500	3200	380	2600	400	5300	250	1600	100
8	3600	1200	4500	1500	2400	380	2000	400	4000	250	1250	100
10	2800	1200	3500	1500	1900	380	1600	400	3200	250	1000	100
12	2400	1200	2900	1500	1600	380	1300	400	2600	250	800	100
16	1800	900	2200	1100	1200	360	1000	360	2000	210	600	90
20	1400	700	1700	850	850	340	800	300	1600	150	500	80
側面加工 Side Milling	ap		ae		1.5D				0.3D			



溝加工 Grooving

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼 Structural Steels, Carbon Steels SS, SC (150~250HB)		鋳物 Cast Irons FC, FCD		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels SCM, NAK, HPM (25~35HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304, 316		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys (20~45HRC)	
	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
6	3600	900	4300	1100	2400	300	1700	260	4200	250	1100	65
8	2700	900	3400	1100	1800	300	1350	260	3200	250	800	65
10	2100	900	2600	1100	1400	300	1100	260	2500	250	650	65
12	1800	900	2200	1100	1200	300	900	260	2100	250	550	65
16	1350	700	1650	850	900	280	700	240	1600	210	400	60
20	1050	520	1350	700	700	260	550	220	1250	170	300	55
溝加工 Grooving	ap		ae		1.0D		0.3D		0.5D		0.3D	



- 安定した加工を行うため、剛性の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- ポケット加工(図1)の場合には送り速度を表の値より下げてください。
外径が10mm未満は表の値の25%、10mm以上は表の値の20%にしてください。
ただし、切りくずがエアークラントによって加工面付近から容易に除去が可能な場合や
横型マシニングセンタを使用される場合は除きます。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use in wet condition in case of Stainless Steels, Nickel Alloys, Titanium Alloys.
- In case of contour milling, please reduce feed rate from the value in the chart.
When diameter is under 10mm, it makes 25% of values in the chart.
When it is above 10mm, it makes 20% of values in the chart.
However, when horizontal machining center it is used, it does not apply.

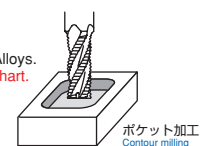
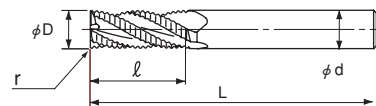


図1

GSRE-R

GS MILL ラフィングラジラス GS MILL Roughing Radius



LIST 9436 単位 (Unit) : mm/円

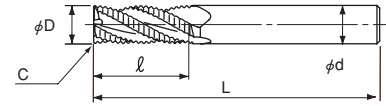
商品記号 CODE	外径 D	コーナー半径 r	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 d	参考価格 Price
GSRE4060SF-R05	6	0.5	13	50	6	12,960
GSRE4060SF-R10	6	1	13	50	6	12,960
GSRE4080SF-R05	8	0.5	19	60	8	15,120
GSRE4080SF-R10	8	1	19	60	8	15,120
GSRE4100SF-R10	10	1	22	70	10	17,160
GSRE4100SF-R15	10	1.5	22	70	10	17,160
GSRE4100SF-R20	10	2	22	70	10	17,160
GSRE4120SF-R10	12	1	26	75	12	19,800
GSRE4120SF-R15	12	1.5	26	75	12	19,800
GSRE4120SF-R20	12	2	26	75	12	19,800
GSRE4160SF-R20	16	2	32	90	16	32,280
GSRE4160SF-R25	16	2.5	32	90	16	32,280
GSRE4160SF-R30	16	3	32	90	16	32,280
GSRE4160SF-R40	16	4	32	90	16	32,280
GSRE4200SF-R25	20	2.5	38	100	20	48,000
GSRE4200SF-R30	20	3	38	100	20	48,000
GSRE4200SF-R40	20	4	38	100	20	48,000

外径許容差:±0.05mm
Tolerance

シャンク径許容差:h6
Tolerance of Shank Dia.

ねじれ角:40°
Helix angle

GS MILL ヘビー GS MILL HEAVY



LIST 9430 単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	面取り C	シャンク径 d	参考価格 Price
GSHV4060SF	6	13	50	0.3	6	10,800
GSHV4080SF	8	19	60	0.4	8	12,600
GSHV4100SF	10	22	70	0.5	10	14,300
GSHV4120SF	12	26	75	0.6	12	16,500
GSHV4160SF	16	32	90	0.8	16	26,900
GSHV4200SF	20	38	100	1	20	40,000

シャンク径許容差:h6
Tolerance of Shank Dia.

外径許容差:0~0.030mm
Tolerance

ねじれ角:40°
Helix angle

基準切削条件 Standard Milling Condition

側面加工 Side Milling

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼 Structural Steels, Carbon Steels SS, SC (150~250HB)		鋳物 Cast Irons FC, FCD		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels SCM, NAK, HPM (25~35HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304, 316		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys (20~45HRC)	
	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
側面加工 Side Milling	ap	1.5D		1.0D		1.5D		1.0D		1.0D		
	ae	0.3D		0.2D		0.2D		0.1D		0.1D		
側面加工 Side Milling	ap	1.0D		0.6D		1.0D		0.6D		0.6D		
	ae	0.05D		0.03D		0.01D		0.02D		0.01D		



※1 主軸テーパ30番の機械を使用した場合の切込み量。

※1 It is depth of the cut when it used the #30 taper spindle machining center.

溝加工 Grooving

被削材 Work Material	構造用鋼、炭素鋼 Structural Steels, Carbon Steels SS, SC (150~250HB)		鋳物 Cast Irons FC, FCD		合金鋼、プレハードン鋼 Alloy Steels, Pre-hardened Steels SCM, NAK, HPM (25~35HRC)		焼入鋼 Hardened Steels (45~50HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304, 316		耐熱合金、チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys (20~45HRC)	
	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
溝加工 Grooving	ap	0.7D		0.2D		0.3D		0.2D		0.2D		

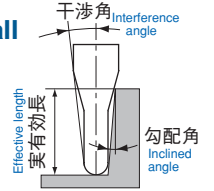
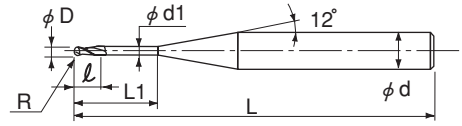


- 安定した加工を行うためには、剛性の高い機械をお奨めします。
- 溝加工では主軸テーパ30番の機械はお奨めしません。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合にはウェットで加工してください。

- Use highly rigid machining center.
- Grooving is not recommended use in #30 taper spindle machining center.
- Use in wet condition in case of Stainless Steels, Nickel Alloys, Titanium Alloys.

GSBNH2

GS MILL ロングネックハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball



4mmシャンクシリーズ

LIST 9428 単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干涉角	ワーク勾配角に対する有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH200100054	0.1	0.5	4	0.2	0.2	45	0.18	11.49	0.52	0.54	0.58	0.63	9,180
GSBNH200100104	0.1	1	4	0.2	0.2	45	0.18	10.92	1.04	1.08	1.18	1.30	9,000
GSBNH200100154	0.1	1.5	4	0.2	0.2	45	0.18	10.40	1.56	1.63	1.78	1.96	9,820
GSBNH200100204	0.1	2	4	0.2	0.2	45	0.18	9.93	2.08	2.17	2.37	2.62	10,700
GSBNH200100254	0.1	2.5	4	0.2	0.2	45	0.18	9.51	2.60	2.71	2.97	3.29	11,700
GSBNH200100304	0.1	3	4	0.2	0.2	45	0.18	9.11	3.12	3.26	3.57	3.95	12,600
GSBNH200150104	0.15	1	4	0.3	0.3	45	0.28	10.94	1.04	1.08	1.17	1.28	9,000
GSBNH200150154	0.15	1.5	4	0.3	0.3	45	0.28	10.41	1.56	1.62	1.77	1.94	9,000
GSBNH200150204	0.15	2	4	0.3	0.3	45	0.28	9.93	2.08	2.17	2.36	2.61	9,820
GSBNH200150254	0.15	2.5	4	0.3	0.3	45	0.28	9.49	2.60	2.71	2.96	3.27	10,700
GSBNH200150304	0.15	3	4	0.3	0.3	45	0.28	9.09	3.12	3.26	3.56	3.93	11,700
GSBNH200200104	0.2	1	4	0.4	0.4	45	0.37	10.97	1.03	1.07	1.16	1.26	6,000
GSBNH200200154	0.2	1.5	4	0.4	0.4	45	0.37	10.42	1.56	1.62	1.76	1.93	6,000
GSBNH200200204	0.2	2	4	0.4	0.4	45	0.37	9.93	2.08	2.16	2.35	2.59	6,550
GSBNH200200254	0.2	2.5	4	0.4	0.4	45	0.37	9.48	2.60	2.71	2.95	3.25	6,550
GSBNH200200304	0.2	3	4	0.4	0.4	45	0.37	9.06	3.12	3.25	3.55	3.92	7,270
GSBNH200200404	0.2	4	4	0.4	0.4	45	0.37	8.34	4.16	4.34	4.75	5.25	7,600
GSBNH200200504	0.2	5	4	0.4	0.4	45	0.37	7.72	5.21	5.43	5.94	6.57	8,080
GSBNH200250154	0.25	1.5	4	0.5	0.5	45	0.47	10.43	1.55	1.61	1.75	1.91	6,000
GSBNH200250204	0.25	2	4	0.5	0.5	45	0.47	9.92	2.07	2.16	2.34	2.57	6,000
GSBNH200250304	0.25	3	4	0.5	0.5	45	0.47	9.04	3.12	3.25	3.54	3.90	6,000
GSBNH200250404	0.25	4	4	0.5	0.5	45	0.47	8.30	4.16	4.34	4.74	5.23	6,000
GSBNH200250504	0.25	5	4	0.5	0.5	45	0.47	7.67	5.20	5.43	5.93	6.56	6,000
GSBNH200250604	0.25	6	4	0.5	0.5	45	0.47	7.13	6.25	6.51	7.13	7.88	6,550
GSBNH200250804	0.25	8	4	0.5	0.5	45	0.47	6.24	8.33	8.69	9.52	10.54	7,590
GSBNH200300204	0.3	2	4	0.6	0.6	45	0.56	9.92	2.07	2.15	2.34	2.56	4,670
GSBNH200300304	0.3	3	4	0.6	0.6	45	0.56	9.01	3.12	3.24	3.53	3.89	4,670
GSBNH200300404	0.3	4	4	0.6	0.6	45	0.56	8.25	4.16	4.33	4.73	5.21	5,070
GSBNH200300504	0.3	5	4	0.6	0.6	45	0.56	7.61	5.20	5.42	5.92	6.54	5,070
GSBNH200300604	0.3	6	4	0.6	0.6	45	0.56	7.07	6.24	6.51	7.12	7.87	5,070
GSBNH200300704	0.3	7	4	0.6	0.6	45	0.56	6.59	7.29	7.60	8.32	9.20	5,790
GSBNH200300804	0.3	8	4	0.6	0.6	45	0.56	6.17	8.33	8.69	9.51	10.52	6,650
GSBNH200301004	0.3	10	4	0.6	0.6	45	0.56	5.48	10.42	10.87	11.91	13.18	6,650
GSBNH200400204	0.4	2	4	0.8	1.4	45	0.76	9.91	2.07	2.14	2.32	2.53	4,670
GSBNH200400304	0.4	3	4	0.8	1.4	45	0.76	8.95	3.11	3.23	3.51	3.85	5,070
GSBNH200400404	0.4	4	4	0.8	1.4	45	0.76	8.16	4.15	4.32	4.71	5.18	5,070
GSBNH200400504	0.4	5	4	0.8	1.4	45	0.76	7.50	5.20	5.41	5.91	6.51	5,070
GSBNH200400604	0.4	6	4	0.8	1.4	45	0.76	6.94	6.24	6.50	7.10	7.84	5,070
GSBNH200400704	0.4	7	4	0.8	1.4	45	0.76	6.45	7.28	7.59	8.30	9.16	5,070
GSBNH200400804	0.4	8	4	0.8	1.4	45	0.76	6.03	8.33	8.68	9.50	10.49	5,070
GSBNH200401004	0.4	10	4	0.8	1.4	45	0.76	5.33	10.41	10.86	11.89	13.14	6,650
GSBNH200500304	0.5	3	4	1	1.5	45	0.96	8.88	3.11	3.22	3.49	3.82	4,000
GSBNH200500404	0.5	4	4	1	1.5	45	0.96	8.06	4.15	4.31	4.69	5.15	4,470
GSBNH200500504	0.5	5	4	1	1.5	45	0.96	7.37	5.19	5.40	5.89	6.48	4,470
GSBNH200500604	0.5	6	4	1	1.5	45	0.96	6.80	6.24	6.49	7.08	7.80	4,870
GSBNH200500704	0.5	7	4	1	1.5	45	0.96	6.30	7.28	7.58	8.28	9.13	4,870

GSBNH2

GS MILL ロングネックハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball

4mmシャンクシリーズ

単位 (Unit) :mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH200500804	0.5	8	4	1	1.5	45	0.96	5.87	8.32	8.67	9.48	10.46	4,870
GSBNH200500904	0.5	9	4	1	1.5	45	0.96	5.50	9.36	9.76	10.67	11.79	4,870
GSBNH200501004	0.5	10	4	1	1.5	45	0.96	5.17	10.41	10.85	11.87	13.11	4,870
GSBNH200501204	0.5	12	4	1	1.5	45	0.96	4.62	12.49	13.03	14.26	15.77	4,870
GSBNH200501404	0.5	14	4	1	1.5	50	0.96	4.17	14.58	15.21	16.66	18.42	4,870
GSBNH200501604	0.5	16	4	1	1.5	50	0.96	3.80	16.66	17.39	19.05	21.08	6,650
GSBNH200501804	0.5	18	4	1	1.5	55	0.96	3.49	18.75	19.57	21.44	23.73	6,650
GSBNH200502004	0.5	20	4	1	1.5	55	0.96	3.23	20.83	21.74	23.84	26.39	8,070
GSBNH200502204	0.5	22	4	1	1.5	60	0.96	3.01	22.92	23.92	26.23	29.04	8,480
GSBNH200600604	0.6	6	4	1.2	1.6	45	1.15	6.64	6.23	6.48	7.06	7.77	5,600
GSBNH200600804	0.6	8	4	1.2	1.6	45	1.15	5.70	8.32	8.66	9.46	10.43	5,600
GSBNH200601004	0.6	10	4	1.2	1.6	45	1.15	5.00	10.40	10.84	11.85	13.08	5,600
GSBNH200601204	0.6	12	4	1.2	1.6	45	1.15	4.44	12.49	13.02	14.24	15.74	5,600
GSBNH200601604	0.6	16	4	1.2	1.6	50	1.15	3.64	16.66	17.38	19.03	21.04	6,690
GSBNH200700804	0.7	8	4	1.4	1.7	45	1.35	5.52	8.31	8.65	9.44	10.39	5,620
GSBNH200701204	0.7	12	4	1.4	1.7	45	1.35	4.26	12.48	13.01	14.22	15.70	5,600
GSBNH200701604	0.7	16	4	1.4	1.7	50	1.35	3.47	16.66	17.37	19.01	21.01	5,600
GSBNH200750804	0.75	8	4	1.5	1.8	45	1.45	5.42	8.31	8.65	9.43	10.38	4,870
GSBNH200751004	0.75	10	4	1.5	1.8	45	1.45	4.71	10.40	10.83	11.82	13.03	5,300
GSBNH200751204	0.75	12	4	1.5	1.8	45	1.45	4.17	12.48	13.01	14.21	15.69	5,600
GSBNH200751404	0.75	14	4	1.5	1.8	50	1.45	3.73	14.57	15.19	16.61	18.34	5,600
GSBNH200751604	0.75	16	4	1.5	1.8	50	1.45	3.38	16.65	17.36	19.00	21.00	5,600
GSBNH200751804	0.75	18	4	1.5	1.8	55	1.45	3.09	18.74	19.54	21.39	23.65	5,600
GSBNH200752004	0.75	20	4	1.5	1.8	55	1.45	2.85	20.82	21.72	23.79	干渉なし	5,600
GSBNH200800804	0.8	8	4	1.6	1.8	45	1.55	5.32	8.31	8.64	9.42	10.36	5,600
GSBNH200801204	0.8	12	4	1.6	1.8	45	1.55	4.07	12.48	13.00	14.20	15.67	5,600
GSBNH200801604	0.8	16	4	1.6	1.8	50	1.55	3.29	16.65	17.36	18.99	20.98	5,600
GSBNH200802004	0.8	20	4	1.6	1.8	55	1.55	2.76	20.82	21.72	23.78	干渉なし	5,600
GSBNH200900804	0.9	8	4	1.8	1.9	45	1.75	5.10	8.30	8.64	9.40	10.33	5,600
GSBNH200901204	0.9	12	4	1.8	1.9	45	1.75	3.86	12.48	12.99	14.19	15.64	5,600
GSBNH200901604	0.9	16	4	1.8	1.9	50	1.75	3.10	16.65	17.35	18.97	20.95	5,600
GSBNH200902004	0.9	20	4	1.8	1.9	55	1.75	2.59	20.82	21.71	23.76	干渉なし	5,600
GSBNH201000404	1	4	4	2	2	45	1.95	7.33	4.13	4.27	4.59	4.99	4,000
GSBNH201000604	1	6	4	2	2	45	1.95	5.85	6.21	6.45	6.99	7.64	4,470
GSBNH201000804	1	8	4	2	2	45	1.95	4.87	8.30	8.63	9.38	10.30	4,870
GSBNH201001004	1	10	4	2	2	45	1.95	4.16	10.39	10.81	11.77	12.95	4,870
GSBNH201001204	1	12	4	2	2	45	1.95	3.64	12.47	12.98	14.17	15.61	4,870
GSBNH201001404	1	14	4	2	2	50	1.95	3.23	14.56	15.16	16.56	18.26	4,870
GSBNH201001604	1	16	4	2	2	50	1.95	2.90	16.64	17.34	18.95	干渉なし	4,870
GSBNH201001804	1	18	4	2	2	55	1.95	2.64	18.73	19.52	21.35	干渉なし	4,870
GSBNH201002004	1	20	4	2	2	55	1.95	2.41	20.81	21.70	23.74	干渉なし	4,870
GSBNH201002204	1	22	4	2	2	60	1.95	2.23	22.90	23.88	26.13	干渉なし	6,650
GSBNH201002504	1	25	4	2	2	65	1.95	1.99	26.03	27.15	干渉なし	干渉なし	6,650
GSBNH201003004	1	30	4	2	2	70	1.95	1.70	31.24	32.60	干渉なし	干渉なし	7,670

6mmシャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH200100056	0.1	0.5	6	0.2	0.2	50	0.18	11.66	0.52	0.54	0.58	0.63	10,400
GSBNH200100106	0.1	1	6	0.2	0.2	50	0.18	11.27	1.04	1.08	1.18	1.30	10,200
GSBNH200100156	0.1	1.5	6	0.2	0.2	50	0.18	10.90	1.56	1.63	1.78	1.96	11,100
GSBNH200100206	0.1	2	6	0.2	0.2	50	0.18	10.56	2.08	2.17	2.37	2.62	12,000
GSBNH200150106	0.15	1	6	0.3	0.3	50	0.28	11.29	1.04	1.08	1.17	1.28	10,300
GSBNH200150156	0.15	1.5	6	0.3	0.3	50	0.28	10.92	1.56	1.62	1.77	1.94	10,300
GSBNH200150206	0.15	2	6	0.3	0.3	50	0.28	10.57	2.08	2.17	2.36	2.61	11,100
GSBNH200200106	0.2	1	6	0.4	0.4	50	0.37	11.32	1.03	1.07	1.16	1.26	7,360
GSBNH200200156	0.2	1.5	6	0.4	0.4	50	0.37	10.94	1.56	1.62	1.76	1.93	7,340
GSBNH200200206	0.2	2	6	0.4	0.4	50	0.37	10.58	2.08	2.16	2.35	2.59	7,960
GSBNH200200256	0.2	2.5	6	0.4	0.4	50	0.37	10.25	2.60	2.71	2.95	3.25	7,960
GSBNH200200306	0.2	3	6	0.4	0.4	50	0.37	9.93	3.12	3.25	3.55	3.92	8,630
GSBNH200250156	0.25	1.5	6	0.5	0.5	50	0.47	10.95	1.55	1.61	1.75	1.91	7,360
GSBNH200250206	0.25	2	6	0.5	0.5	50	0.47	10.59	2.07	2.16	2.34	2.57	7,360
GSBNH200250306	0.25	3	6	0.5	0.5	50	0.47	9.93	3.12	3.25	3.54	3.90	7,360
GSBNH200250406	0.25	4	6	0.5	0.5	50	0.47	9.35	4.16	4.34	4.74	5.23	7,360
GSBNH200250506	0.25	5	6	0.5	0.5	50	0.47	8.83	5.20	5.43	5.93	6.56	7,360
GSBNH200250606	0.25	6	6	0.5	0.5	50	0.47	8.36	6.25	6.51	7.13	7.88	7,960
GSBNH200250806	0.25	8	6	0.5	0.5	50	0.47	7.57	8.33	8.69	9.52	10.54	8,970
GSBNH200300206	0.3	2	6	0.6	0.6	50	0.56	10.60	2.07	2.15	2.34	2.56	6,000
GSBNH200300306	0.3	3	6	0.6	0.6	50	0.56	9.93	3.12	3.24	3.53	3.89	5,980
GSBNH200300406	0.3	4	6	0.6	0.6	50	0.56	9.33	4.16	4.33	4.73	5.21	6,420
GSBNH200300506	0.3	5	6	0.6	0.6	50	0.56	8.81	5.20	5.42	5.92	6.54	6,420
GSBNH200300606	0.3	6	6	0.6	0.6	50	0.56	8.34	6.24	6.51	7.12	7.87	6,420
GSBNH200300806	0.3	8	6	0.6	0.6	50	0.56	7.53	8.33	8.69	9.51	10.52	7,980
GSBNH200301006	0.3	10	6	0.6	0.6	50	0.56	6.87	10.42	10.87	11.91	13.18	7,980
GSBNH200400206	0.4	2	6	0.8	1.4	50	0.76	10.62	2.07	2.14	2.32	2.53	6,000
GSBNH200400306	0.4	3	6	0.8	1.4	50	0.76	9.92	3.11	3.23	3.51	3.85	6,420
GSBNH200400406	0.4	4	6	0.8	1.4	50	0.76	9.31	4.15	4.32	4.71	5.18	6,420
GSBNH200400506	0.4	5	6	0.8	1.4	50	0.76	8.77	5.20	5.41	5.91	6.51	6,420
GSBNH200400606	0.4	6	6	0.8	1.4	50	0.76	8.28	6.24	6.50	7.10	7.84	6,420
GSBNH200400806	0.4	8	6	0.8	1.4	50	0.76	7.46	8.33	8.68	9.50	10.49	6,420
GSBNH200401006	0.4	10	6	0.8	1.4	50	0.76	6.78	10.41	10.86	11.89	13.14	7,980
GSBNH200500306	0.5	3	6	1	1.5	50	0.96	9.91	3.11	3.22	3.49	3.82	5,350
GSBNH200500406	0.5	4	6	1	1.5	50	0.96	9.28	4.15	4.31	4.69	5.15	5,820
GSBNH200500506	0.5	5	6	1	1.5	50	0.96	8.72	5.19	5.40	5.89	6.48	5,820
GSBNH200500606	0.5	6	6	1	1.5	50	0.96	8.22	6.24	6.49	7.08	7.80	6,220
GSBNH200500806	0.5	8	6	1	1.5	50	0.96	7.38	8.32	8.67	9.48	10.46	6,220
GSBNH200501006	0.5	10	6	1	1.5	50	0.96	6.70	10.41	10.85	11.87	13.11	6,220
GSBNH200501206	0.5	12	6	1	1.5	50	0.96	6.13	12.49	13.03	14.26	15.77	6,220
GSBNH200501406	0.5	14	6	1	1.5	60	0.96	5.65	14.58	15.21	16.66	18.42	6,220
GSBNH200501606	0.5	16	6	1	1.5	60	0.96	5.24	16.66	17.39	19.05	21.08	7,980
GSBNH200501806	0.5	18	6	1	1.5	60	0.96	4.88	18.75	19.57	21.44	23.73	7,980
GSBNH200502006	0.5	20	6	1	1.5	60	0.96	4.57	20.83	21.74	23.84	26.39	9,400
GSBNH200502206	0.5	22	6	1	1.5	60	0.96	4.30	22.92	23.92	26.23	29.04	9,880
GSBNH200600606	0.6	6	6	1.2	1.6	50	1.15	8.16	6.23	6.48	7.06	7.77	6,950
GSBNH200600806	0.6	8	6	1.2	1.6	50	1.15	7.30	8.32	8.66	9.46	10.43	6,950
GSBNH200601006	0.6	10	6	1.2	1.6	50	1.15	6.61	10.40	10.84	11.85	13.08	6,950
GSBNH200601206	0.6	12	6	1.2	1.6	50	1.15	6.03	12.49	13.02	14.24	15.74	6,950
GSBNH200601606	0.6	16	6	1.2	1.6	60	1.15	5.13	16.66	17.38	19.03	21.04	8,030
GSBNH200750806	0.75	8	6	1.5	1.8	50	1.45	7.17	8.31	8.65	9.43	10.38	6,270
GSBNH200751006	0.75	10	6	1.5	1.8	50	1.45	6.46	10.40	10.83	11.82	13.03	6,590
GSBNH200751206	0.75	12	6	1.5	1.8	50	1.45	5.87	12.48	13.01	14.21	15.69	6,950

GSBNH2

GS MILL ロングネックハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball

6mmシャンクシリーズ

単位 (Unit) :mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH200751606	0.75	16	6	1.5	1.8	60	1.45	4.97	16.65	17.36	19.00	21.00	6,950
GSBNH200752006	0.75	20	6	1.5	1.8	60	1.45	4.31	20.82	21.72	23.79	26.31	6,950
GSBNH201000406	1	4	6	2	2	50	1.95	9.10	4.13	4.27	4.59	4.99	5,300
GSBNH201000606	1	6	6	2	2	50	1.95	7.87	6.21	6.45	6.99	7.64	5,770
GSBNH201000806	1	8	6	2	2	50	1.95	6.92	8.30	8.63	9.38	10.30	6,170
GSBNH201001006	1	10	6	2	2	50	1.95	6.18	10.39	10.81	11.77	12.95	6,170
GSBNH201001206	1	12	6	2	2	50	1.95	5.58	12.47	12.98	14.17	15.61	6,170
GSBNH201001406	1	14	6	2	2	60	1.95	5.09	14.56	15.16	16.56	18.26	6,170
GSBNH201001606	1	16	6	2	2	60	1.95	4.68	16.64	17.34	18.95	20.92	6,170
GSBNH201001806	1	18	6	2	2	60	1.95	4.32	18.73	19.52	21.35	23.57	6,170
GSBNH201002006	1	20	6	2	2	60	1.95	4.02	20.81	21.70	23.74	26.23	6,170
GSBNH201002206	1	22	6	2	2	60	1.95	3.76	22.90	23.88	26.13	28.88	7,770
GSBNH201002506	1	25	6	2	2	65	1.95	3.42	26.03	27.15	29.72	32.86	7,770
GSBNH201003006	1	30	6	2	2	70	1.95	2.98	31.24	32.60	35.70	干渉なし	8,740
GSBNH201003506	1	35	6	2	2	80	1.95	2.64	36.46	38.04	41.69	干渉なし	11,800
GSBNH201500806	1.5	8	6	3	2.5	60	2.9	6.28	8.28	8.58	9.28	10.14	4,870
GSBNH201501006	1.5	10	6	3	2.5	60	2.9	5.48	10.36	10.76	11.68	12.79	5,600
GSBNH201501206	1.5	12	6	3	2.5	60	2.9	4.87	12.45	12.94	14.07	15.45	5,600
GSBNH201501606	1.5	16	6	3	2.5	60	2.9	3.97	16.62	17.30	18.86	20.76	6,470
GSBNH201502006	1.5	20	6	3	2.5	65	2.9	3.35	20.79	21.66	23.64	26.07	6,470
GSBNH201502506	1.5	25	6	3	2.5	65	2.9	2.81	26.01	27.10	29.62	干渉なし	6,470
GSBNH201503006	1.5	30	6	3	2.5	70	2.9	2.41	31.22	32.55	35.61	干渉なし	7,000
GSBNH201503506	1.5	35	6	3	2.5	80	2.9	2.12	36.43	38.00	41.59	干渉なし	9,180
GSBNH202001006	2	10	6	4	3	65	3.9	4.47	10.34	10.72	11.58	12.64	4,870
GSBNH202001206	2	12	6	4	3	65	3.9	3.87	12.43	12.90	13.97	15.29	5,600
GSBNH202001606	2	16	6	4	3	65	3.9	3.05	16.60	17.25	18.76	20.60	6,470
GSBNH202002006	2	20	6	4	3	65	3.9	2.52	20.77	21.61	23.55	干渉なし	6,470
GSBNH202002506	2	25	6	4	3	70	3.9	2.06	25.99	27.06	29.53	干渉なし	6,470
GSBNH202003006	2	30	6	4	3	70	3.9	1.75	31.20	32.51	干渉なし	干渉なし	6,470
GSBNH202003506	2	35	6	4	3	80	3.9	1.52	36.41	37.95	干渉なし	干渉なし	7,200
GSBNH202004006	2	40	6	4	3	85	3.9	1.34	41.63	43.40	干渉なし	干渉なし	8,000
GSBNH202004506	2	45	6	4	3	90	3.9	1.20	46.84	48.85	干渉なし	干渉なし	10,300
GSBNH202005006	2	50	6	4	3	100	3.9	1.09	52.06	54.30	干渉なし	干渉なし	11,100
GSBNH202502006	2.5	20	6	5	3.5	70	4.9	1.44	20.75	21.57	干渉なし	干渉なし	10,300
GSBNH202502506	2.5	25	6	5	3.5	70	4.9	1.15	25.96	27.01	干渉なし	干渉なし	10,300
GSBNH202503006	2.5	30	6	5	3.5	80	4.9	0.96	31.18	干渉なし	干渉なし	干渉なし	11,100
GSBNH202503506	2.5	35	6	5	3.5	80	4.9	0.82	36.39	干渉なし	干渉なし	干渉なし	11,100
GSBNH203003006	3	30	6	6	6	80	5.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	7,900
GSBNH203005006	3	50	6	6	6	120	5.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,550

許容差 (mm) Tolerance	
外径 D	ボール半径 R
+0.006	+0.003
-0.014	-0.007

シャンク径許容差:0~-0.005mm

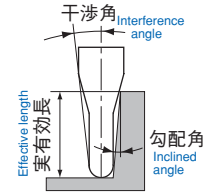
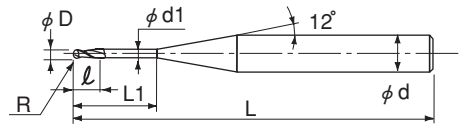
Tolerance of Shank Dia.

ねじれ角:25°

Helix angle

GSBN2

GS MILL ロングネックボール GS MILL Long Neck Ball



4mmシャンクシリーズ

LIST 9418 単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBN200100054	0.1	0.5	4	0.2	0.2	45	0.18	11.49	0.52	0.54	0.58	0.63	9,180
GSBN200100104	0.1	1	4	0.2	0.2	45	0.18	10.92	1.04	1.08	1.18	1.30	9,000
GSBN200100154	0.1	1.5	4	0.2	0.2	45	0.18	10.40	1.56	1.63	1.78	1.96	9,820
GSBN200100204	0.1	2	4	0.2	0.2	45	0.18	9.93	2.08	2.17	2.37	2.62	10,700
GSBN200100254	0.1	2.5	4	0.2	0.2	45	0.18	9.51	2.60	2.71	2.97	3.29	11,700
GSBN200100304	0.1	3	4	0.2	0.2	45	0.18	9.11	3.12	3.26	3.57	3.95	12,600
GSBN200150104	0.15	1	4	0.3	0.3	45	0.28	10.94	1.04	1.08	1.17	1.28	9,000
GSBN200150154	0.15	1.5	4	0.3	0.3	45	0.28	10.41	1.56	1.62	1.77	1.94	9,000
GSBN200150204	0.15	2	4	0.3	0.3	45	0.28	9.93	2.08	2.17	2.36	2.61	9,820
GSBN200150254	0.15	2.5	4	0.3	0.3	45	0.28	9.49	2.60	2.71	2.96	3.27	10,700
GSBN200150304	0.15	3	4	0.3	0.3	45	0.28	9.09	3.12	3.26	3.56	3.93	11,700
GSBN200200104	0.2	1	4	0.4	0.4	45	0.37	10.97	1.03	1.07	1.16	1.26	6,000
GSBN200200154	0.2	1.5	4	0.4	0.4	45	0.37	10.42	1.56	1.62	1.76	1.93	6,000
GSBN200200204	0.2	2	4	0.4	0.4	45	0.37	9.93	2.08	2.16	2.35	2.59	6,550
GSBN200200254	0.2	2.5	4	0.4	0.4	45	0.37	9.48	2.60	2.71	2.95	3.25	6,550
GSBN200200304	0.2	3	4	0.4	0.4	45	0.37	9.06	3.12	3.25	3.55	3.92	7,270
GSBN200200404	0.2	4	4	0.4	0.4	45	0.37	8.34	4.16	4.34	4.75	5.25	7,600
GSBN200200504	0.2	5	4	0.4	0.4	45	0.37	7.72	5.21	5.43	5.94	6.57	8,080
GSBN200250154	0.25	1.5	4	0.5	0.5	45	0.47	10.43	1.55	1.61	1.75	1.91	6,000
GSBN200250204	0.25	2	4	0.5	0.5	45	0.47	9.92	2.07	2.16	2.34	2.57	6,000
GSBN200250304	0.25	3	4	0.5	0.5	45	0.47	9.04	3.12	3.25	3.54	3.90	6,000
GSBN200250404	0.25	4	4	0.5	0.5	45	0.47	8.30	4.16	4.34	4.74	5.23	6,000
GSBN200250504	0.25	5	4	0.5	0.5	45	0.47	7.67	5.20	5.43	5.93	6.56	6,000
GSBN200250604	0.25	6	4	0.5	0.5	45	0.47	7.13	6.25	6.51	7.13	7.88	6,550
GSBN200250804	0.25	8	4	0.5	0.5	45	0.47	6.24	8.33	8.69	9.52	10.54	7,590
GSBN200300204	0.3	2	4	0.6	0.6	45	0.56	9.92	2.07	2.15	2.34	2.56	4,670
GSBN200300304	0.3	3	4	0.6	0.6	45	0.56	9.01	3.12	3.24	3.53	3.89	4,670
GSBN200300404	0.3	4	4	0.6	0.6	45	0.56	8.25	4.16	4.33	4.73	5.21	5,070
GSBN200300504	0.3	5	4	0.6	0.6	45	0.56	7.61	5.20	5.42	5.92	6.54	5,070
GSBN200300604	0.3	6	4	0.6	0.6	45	0.56	7.07	6.24	6.51	7.12	7.87	5,070
GSBN200300704	0.3	7	4	0.6	0.6	45	0.56	6.59	7.29	7.60	8.32	9.20	5,790
GSBN200300804	0.3	8	4	0.6	0.6	45	0.56	6.17	8.33	8.69	9.51	10.52	6,650
GSBN200301004	0.3	10	4	0.6	0.6	45	0.56	5.48	10.42	10.87	11.91	13.18	6,650
GSBN200400204	0.4	2	4	0.8	1.4	45	0.76	9.91	2.07	2.14	2.32	2.53	4,670
GSBN200400304	0.4	3	4	0.8	1.4	45	0.76	8.95	3.11	3.23	3.51	3.85	5,070
GSBN200400404	0.4	4	4	0.8	1.4	45	0.76	8.16	4.15	4.32	4.71	5.18	5,070
GSBN200400504	0.4	5	4	0.8	1.4	45	0.76	7.50	5.20	5.41	5.91	6.51	5,070
GSBN200400604	0.4	6	4	0.8	1.4	45	0.76	6.94	6.24	6.50	7.10	7.84	5,070
GSBN200400704	0.4	7	4	0.8	1.4	45	0.76	6.45	7.28	7.59	8.30	9.16	5,070
GSBN200400804	0.4	8	4	0.8	1.4	45	0.76	6.03	8.33	8.68	9.50	10.49	5,070
GSBN200401004	0.4	10	4	0.8	1.4	45	0.76	5.33	10.41	10.86	11.89	13.14	6,650
GSBN200500304	0.5	3	4	1	1.5	45	0.96	8.88	3.11	3.22	3.49	3.82	4,000
GSBN200500404	0.5	4	4	1	1.5	45	0.96	8.06	4.15	4.31	4.69	5.15	4,470
GSBN200500504	0.5	5	4	1	1.5	45	0.96	7.37	5.19	5.40	5.89	6.48	4,470
GSBN200500604	0.5	6	4	1	1.5	45	0.96	6.80	6.24	6.49	7.08	7.80	4,870
GSBN200500704	0.5	7	4	1	1.5	45	0.96	6.30	7.28	7.58	8.28	9.13	4,870

GS MILL ロングネックボール GS MILL Long Neck Ball

4mmシャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBN200500804	0.5	8	4	1	1.5	45	0.96	5.87	8.32	8.67	9.48	10.46	4,870
GSBN200500904	0.5	9	4	1	1.5	45	0.96	5.50	9.36	9.76	10.67	11.79	4,870
GSBN200501004	0.5	10	4	1	1.5	45	0.96	5.17	10.41	10.85	11.87	13.11	4,870
GSBN200501204	0.5	12	4	1	1.5	45	0.96	4.62	12.49	13.03	14.26	15.77	4,870
GSBN200501404	0.5	14	4	1	1.5	50	0.96	4.17	14.58	15.21	16.66	18.42	4,870
GSBN200501604	0.5	16	4	1	1.5	50	0.96	3.80	16.66	17.39	19.05	21.08	6,650
GSBN200501804	0.5	18	4	1	1.5	55	0.96	3.49	18.75	19.57	21.44	23.73	6,650
GSBN200502004	0.5	20	4	1	1.5	55	0.96	3.23	20.83	21.74	23.84	26.39	8,070
GSBN200502204	0.5	22	4	1	1.5	60	0.96	3.01	22.92	23.92	26.23	29.04	8,480
GSBN200600604	0.6	6	4	1.2	1.6	45	1.15	6.64	6.23	6.48	7.06	7.77	5,600
GSBN200600804	0.6	8	4	1.2	1.6	45	1.15	5.70	8.32	8.66	9.46	10.43	5,600
GSBN200601004	0.6	10	4	1.2	1.6	45	1.15	5.00	10.40	10.84	11.85	13.08	5,600
GSBN200601204	0.6	12	4	1.2	1.6	45	1.15	4.44	12.49	13.02	14.24	15.74	5,600
GSBN200601604	0.6	16	4	1.2	1.6	50	1.15	3.64	16.66	17.38	19.03	21.04	6,690
GSBN200700804	0.7	8	4	1.4	1.7	45	1.35	5.52	8.31	8.65	9.44	10.39	5,620
GSBN200701204	0.7	12	4	1.4	1.7	45	1.35	4.26	12.48	13.01	14.22	15.70	5,600
GSBN200701604	0.7	16	4	1.4	1.7	50	1.35	3.47	16.66	17.37	19.01	21.01	5,600
GSBN200750804	0.75	8	4	1.5	1.8	45	1.45	5.42	8.31	8.65	9.43	10.38	4,870
GSBN200751004	0.75	10	4	1.5	1.8	45	1.45	4.71	10.40	10.83	11.82	13.03	5,300
GSBN200751204	0.75	12	4	1.5	1.8	45	1.45	4.17	12.48	13.01	14.21	15.69	5,600
GSBN200751404	0.75	14	4	1.5	1.8	50	1.45	3.73	14.57	15.19	16.61	18.34	5,600
GSBN200751604	0.75	16	4	1.5	1.8	50	1.45	3.38	16.65	17.36	19.00	21.00	5,600
GSBN200751804	0.75	18	4	1.5	1.8	55	1.45	3.09	18.74	19.54	21.39	23.65	5,600
GSBN200752004	0.75	20	4	1.5	1.8	55	1.45	2.85	20.82	21.72	23.79	干渉なし	5,600
GSBN200800804	0.8	8	4	1.6	1.8	45	1.55	5.32	8.31	8.64	9.42	10.36	5,600
GSBN200801204	0.8	12	4	1.6	1.8	45	1.55	4.07	12.48	13.00	14.20	15.67	5,600
GSBN200801604	0.8	16	4	1.6	1.8	50	1.55	3.29	16.65	17.36	18.99	20.98	5,600
GSBN200802004	0.8	20	4	1.6	1.8	55	1.55	2.76	20.82	21.72	23.78	干渉なし	5,600
GSBN200900804	0.9	8	4	1.8	1.9	45	1.75	5.10	8.30	8.64	9.40	10.33	5,600
GSBN200901204	0.9	12	4	1.8	1.9	45	1.75	3.86	12.48	12.99	14.19	15.64	5,600
GSBN200901604	0.9	16	4	1.8	1.9	50	1.75	3.10	16.65	17.35	18.97	20.95	5,600
GSBN200902004	0.9	20	4	1.8	1.9	55	1.75	2.59	20.82	21.71	23.76	干渉なし	5,600
GSBN201000404	1	4	4	2	2	45	1.95	7.33	4.13	4.27	4.59	4.99	4,000
GSBN201000604	1	6	4	2	2	45	1.95	5.85	6.21	6.45	6.99	7.64	4,470
GSBN201000804	1	8	4	2	2	45	1.95	4.87	8.30	8.63	9.38	10.30	4,870
GSBN201001004	1	10	4	2	2	45	1.95	4.16	10.39	10.81	11.77	12.95	4,870
GSBN201001204	1	12	4	2	2	45	1.95	3.64	12.47	12.98	14.17	15.61	4,870
GSBN201001404	1	14	4	2	2	50	1.95	3.23	14.56	15.16	16.56	18.26	4,870
GSBN201001604	1	16	4	2	2	50	1.95	2.90	16.64	17.34	18.95	干渉なし	4,870
GSBN201001804	1	18	4	2	2	55	1.95	2.64	18.73	19.52	21.35	干渉なし	4,870
GSBN201002004	1	20	4	2	2	55	1.95	2.41	20.81	21.70	23.74	干渉なし	4,870
GSBN201002204	1	22	4	2	2	60	1.95	2.23	22.90	23.88	26.13	干渉なし	6,650
GSBN201002504	1	25	4	2	2	65	1.95	1.99	26.03	27.15	干渉なし	干渉なし	6,650
GSBN201003004	1	30	4	2	2	70	1.95	1.70	31.24	32.60	干渉なし	干渉なし	7,670

6mmシャンクシリーズ

単位 (Unit) :mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBN200100056	0.1	0.5	6	0.2	0.2	50	0.18	11.66	0.52	0.54	0.58	0.63	10,400
GSBN200100106	0.1	1	6	0.2	0.2	50	0.18	11.27	1.04	1.08	1.18	1.30	10,200
GSBN200100156	0.1	1.5	6	0.2	0.2	50	0.18	10.90	1.56	1.63	1.78	1.96	11,100
GSBN200100206	0.1	2	6	0.2	0.2	50	0.18	10.56	2.08	2.17	2.37	2.62	12,000
GSBN200150106	0.15	1	6	0.3	0.3	50	0.28	11.29	1.04	1.08	1.17	1.28	10,300
GSBN200150156	0.15	1.5	6	0.3	0.3	50	0.28	10.92	1.56	1.62	1.77	1.94	10,300
GSBN200150206	0.15	2	6	0.3	0.3	50	0.28	10.57	2.08	2.17	2.36	2.61	11,100
GSBN200200106	0.2	1	6	0.4	0.4	50	0.37	11.32	1.03	1.07	1.16	1.26	7,360
GSBN200200156	0.2	1.5	6	0.4	0.4	50	0.37	10.94	1.56	1.62	1.76	1.93	7,340
GSBN200200206	0.2	2	6	0.4	0.4	50	0.37	10.58	2.08	2.16	2.35	2.59	7,960
GSBN200200256	0.2	2.5	6	0.4	0.4	50	0.37	10.25	2.60	2.71	2.95	3.25	7,960
GSBN200200306	0.2	3	6	0.4	0.4	50	0.37	9.93	3.12	3.25	3.55	3.92	8,630
GSBN200250156	0.25	1.5	6	0.5	0.5	50	0.47	10.95	1.55	1.61	1.75	1.91	7,360
GSBN200250206	0.25	2	6	0.5	0.5	50	0.47	10.59	2.07	2.16	2.34	2.57	7,360
GSBN200250306	0.25	3	6	0.5	0.5	50	0.47	9.93	3.12	3.25	3.54	3.90	7,360
GSBN200250406	0.25	4	6	0.5	0.5	50	0.47	9.35	4.16	4.34	4.74	5.23	7,360
GSBN200250506	0.25	5	6	0.5	0.5	50	0.47	8.83	5.20	5.43	5.93	6.56	7,360
GSBN200250606	0.25	6	6	0.5	0.5	50	0.47	8.36	6.25	6.51	7.13	7.88	7,960
GSBN200250806	0.25	8	6	0.5	0.5	50	0.47	7.57	8.33	8.69	9.52	10.54	8,970
GSBN200300206	0.3	2	6	0.6	0.6	50	0.56	10.60	2.07	2.15	2.34	2.56	6,000
GSBN200300306	0.3	3	6	0.6	0.6	50	0.56	9.93	3.12	3.24	3.53	3.89	5,980
GSBN200300406	0.3	4	6	0.6	0.6	50	0.56	9.33	4.16	4.33	4.73	5.21	6,420
GSBN200300506	0.3	5	6	0.6	0.6	50	0.56	8.81	5.20	5.42	5.92	6.54	6,420
GSBN200300606	0.3	6	6	0.6	0.6	50	0.56	8.34	6.24	6.51	7.12	7.87	6,420
GSBN200300806	0.3	8	6	0.6	0.6	50	0.56	7.53	8.33	8.69	9.51	10.52	7,980
GSBN200301006	0.3	10	6	0.6	0.6	50	0.56	6.87	10.42	10.87	11.91	13.18	7,980
GSBN200400206	0.4	2	6	0.8	1.4	50	0.76	10.62	2.07	2.14	2.32	2.53	6,000
GSBN200400306	0.4	3	6	0.8	1.4	50	0.76	9.92	3.11	3.23	3.51	3.85	6,420
GSBN200400406	0.4	4	6	0.8	1.4	50	0.76	9.31	4.15	4.32	4.71	5.18	6,420
GSBN200400506	0.4	5	6	0.8	1.4	50	0.76	8.77	5.20	5.41	5.91	6.51	6,420
GSBN200400606	0.4	6	6	0.8	1.4	50	0.76	8.28	6.24	6.50	7.10	7.84	6,420
GSBN200400806	0.4	8	6	0.8	1.4	50	0.76	7.46	8.33	8.68	9.50	10.49	6,420
GSBN200401006	0.4	10	6	0.8	1.4	50	0.76	6.78	10.41	10.86	11.89	13.14	7,980
GSBN200500306	0.5	3	6	1	1.5	50	0.96	9.91	3.11	3.22	3.49	3.82	5,350
GSBN200500406	0.5	4	6	1	1.5	50	0.96	9.28	4.15	4.31	4.69	5.15	5,820
GSBN200500506	0.5	5	6	1	1.5	50	0.96	8.72	5.19	5.40	5.89	6.48	5,820
GSBN200500606	0.5	6	6	1	1.5	50	0.96	8.22	6.24	6.49	7.08	7.80	6,220
GSBN200500806	0.5	8	6	1	1.5	50	0.96	7.38	8.32	8.67	9.48	10.46	6,220
GSBN200501006	0.5	10	6	1	1.5	50	0.96	6.70	10.41	10.85	11.87	13.11	6,220
GSBN200501206	0.5	12	6	1	1.5	50	0.96	6.13	12.49	13.03	14.26	15.77	6,220
GSBN200501406	0.5	14	6	1	1.5	60	0.96	5.65	14.58	15.21	16.66	18.42	6,220
GSBN200501606	0.5	16	6	1	1.5	60	0.96	5.24	16.66	17.39	19.05	21.08	7,980
GSBN200501806	0.5	18	6	1	1.5	60	0.96	4.88	18.75	19.57	21.44	23.73	7,980
GSBN200502006	0.5	20	6	1	1.5	60	0.96	4.57	20.83	21.74	23.84	26.39	9,400
GSBN200502206	0.5	22	6	1	1.5	60	0.96	4.30	22.92	23.92	26.23	29.04	9,880
GSBN200600606	0.6	6	6	1.2	1.6	50	1.15	8.16	6.23	6.48	7.06	7.77	6,950
GSBN200600806	0.6	8	6	1.2	1.6	50	1.15	7.30	8.32	8.66	9.46	10.43	6,950
GSBN200601006	0.6	10	6	1.2	1.6	50	1.15	6.61	10.40	10.84	11.85	13.08	6,950
GSBN200601206	0.6	12	6	1.2	1.6	50	1.15	6.03	12.49	13.02	14.24	15.74	6,950
GSBN200601606	0.6	16	6	1.2	1.6	60	1.15	5.13	16.66	17.38	19.03	21.04	8,030
GSBN200750806	0.75	8	6	1.5	1.8	50	1.45	7.17	8.31	8.65	9.43	10.38	6,270
GSBN200751006	0.75	10	6	1.5	1.8	50	1.45	6.46	10.40	10.83	11.82	13.03	6,590
GSBN200751206	0.75	12	6	1.5	1.8	50	1.45	5.87	12.48	13.01	14.21	15.69	6,950

GS MILL ロングネックボール GS MILL Long Neck Ball

6mmシャンクシリーズ

単位 (Unit) :mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBN200751606	0.75	16	6	1.5	1.8	60	1.45	4.97	16.65	17.36	19.00	21.00	6,950
GSBN200752006	0.75	20	6	1.5	1.8	60	1.45	4.31	20.82	21.72	23.79	26.31	6,950
GSBN201000406	1	4	6	2	2	50	1.95	9.10	4.13	4.27	4.59	4.99	5,300
GSBN201000606	1	6	6	2	2	50	1.95	7.87	6.21	6.45	6.99	7.64	5,770
GSBN201000806	1	8	6	2	2	50	1.95	6.92	8.30	8.63	9.38	10.30	6,170
GSBN201001006	1	10	6	2	2	50	1.95	6.18	10.39	10.81	11.77	12.95	6,170
GSBN201001206	1	12	6	2	2	50	1.95	5.58	12.47	12.98	14.17	15.61	6,170
GSBN201001406	1	14	6	2	2	60	1.95	5.09	14.56	15.16	16.56	18.26	6,170
GSBN201001606	1	16	6	2	2	60	1.95	4.68	16.64	17.34	18.95	20.92	6,170
GSBN201001806	1	18	6	2	2	60	1.95	4.32	18.73	19.52	21.35	23.57	6,170
GSBN201002006	1	20	6	2	2	60	1.95	4.02	20.81	21.70	23.74	26.23	6,170
GSBN201002206	1	22	6	2	2	60	1.95	3.76	22.90	23.88	26.13	28.88	7,770
GSBN201002506	1	25	6	2	2	65	1.95	3.42	26.03	27.15	29.72	32.86	7,770
GSBN201003006	1	30	6	2	2	70	1.95	2.98	31.24	32.60	35.70	干渉なし	8,740
GSBN201003506	1	35	6	2	2	80	1.95	2.64	36.46	38.04	41.69	干渉なし	11,800
GSBN201500806	1.5	8	6	3	2.5	60	2.9	6.28	8.28	8.58	9.28	10.14	4,870
GSBN201501006	1.5	10	6	3	2.5	60	2.9	5.48	10.36	10.76	11.68	12.79	5,600
GSBN201501206	1.5	12	6	3	2.5	60	2.9	4.87	12.45	12.94	14.07	15.45	5,600
GSBN201501606	1.5	16	6	3	2.5	60	2.9	3.97	16.62	17.30	18.86	20.76	6,470
GSBN201502006	1.5	20	6	3	2.5	65	2.9	3.35	20.79	21.66	23.64	26.07	6,470
GSBN201502506	1.5	25	6	3	2.5	65	2.9	2.81	26.01	27.10	29.62	干渉なし	6,470
GSBN201503006	1.5	30	6	3	2.5	70	2.9	2.41	31.22	32.55	35.61	干渉なし	7,000
GSBN201503506	1.5	35	6	3	2.5	80	2.9	2.12	36.43	38.00	41.59	干渉なし	9,180
GSBN202001006	2	10	6	4	3	65	3.9	4.47	10.34	10.72	11.58	12.64	4,870
GSBN202001206	2	12	6	4	3	65	3.9	3.87	12.43	12.90	13.97	15.29	5,600
GSBN202001606	2	16	6	4	3	65	3.9	3.05	16.60	17.25	18.76	20.60	6,470
GSBN202002006	2	20	6	4	3	65	3.9	2.52	20.77	21.61	23.55	干渉なし	6,470
GSBN202002506	2	25	6	4	3	70	3.9	2.06	25.99	27.06	29.53	干渉なし	6,470
GSBN202003006	2	30	6	4	3	70	3.9	1.75	31.20	32.51	干渉なし	干渉なし	6,470
GSBN202003506	2	35	6	4	3	80	3.9	1.52	36.41	37.95	干渉なし	干渉なし	7,200
GSBN202004006	2	40	6	4	3	85	3.9	1.34	41.63	43.40	干渉なし	干渉なし	8,000
GSBN202004506	2	45	6	4	3	90	3.9	1.20	46.84	48.85	干渉なし	干渉なし	10,300
GSBN202005006	2	50	6	4	3	100	3.9	1.09	52.06	54.30	干渉なし	干渉なし	11,100
GSBN202502006	2.5	20	6	5	3.5	70	4.9	1.44	20.75	21.57	干渉なし	干渉なし	10,300
GSBN202502506	2.5	25	6	5	3.5	70	4.9	1.15	25.96	27.01	干渉なし	干渉なし	10,300
GSBN202503006	2.5	30	6	5	3.5	80	4.9	0.96	31.18	干渉なし	干渉なし	干渉なし	11,100
GSBN202503506	2.5	35	6	5	3.5	80	4.9	0.82	36.39	干渉なし	干渉なし	干渉なし	11,100
GSBN203003006	3	30	6	6	6	80	5.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	7,900
GSBN203005006	3	50	6	6	6	120	5.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,550

許容差 (mm) Tolerance	
外径 D	ボール半径 R
+0.006	+0.003
-0.014	-0.007

シャンク径許容差:0~±0.005mm

Tolerance of Shank Dia.

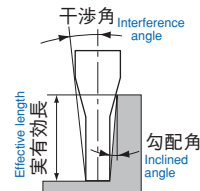
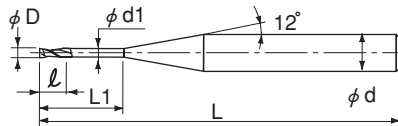
ねじれ角:25°

Helix angle

GSN2

GS MILL ロングネック2枚刃

GS MILL Long Neck Two Flutes



LIST 9414 単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	外径 D	首下長さ L1	シャンク径 d	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
								0.5°	1°	2°	3°	
GSN200200054	0.2	0.5	4	0.3	45	0.18	11.38	0.52	0.54	0.60	0.66	8,340
GSN200200104	0.2	1	4	0.3	45	0.18	10.82	1.04	1.09	1.20	1.33	9,180
GSN200200154	0.2	1.5	4	0.3	45	0.18	10.32	1.56	1.63	1.79	1.99	11,200
GSN200300104	0.3	1	4	0.4	45	0.28	10.79	1.04	1.09	1.20	1.33	7,350
GSN200300204	0.3	2	4	0.4	45	0.28	9.81	2.09	2.18	2.39	2.65	9,180
GSN200300304	0.3	3	4	0.4	45	0.28	8.98	3.13	3.27	3.59	3.98	9,810
GSN200300604	0.3	6	4	0.4	45	0.28	7.17	6.26	6.54	7.18	7.96	14,900
GSN200300904	0.3	9	4	0.4	45	0.28	5.97	9.39	9.81	10.77	11.95	16,000
GSN200400204	0.4	2	4	0.6	45	0.37	9.76	2.09	2.18	2.39	2.65	5,440
GSN200400304	0.4	3	4	0.6	45	0.37	8.92	3.13	3.27	3.59	3.98	5,440
GSN200400404	0.4	4	4	0.6	45	0.37	8.21	4.17	4.36	4.79	5.31	5,440
GSN200400804	0.4	8	4	0.6	45	0.37	6.24	8.34	8.72	9.57	10.62	14,900
GSN200401204	0.4	12	4	0.6	45	0.37	5.03	12.51	13.07	14.36	15.93	16,000
GSN200500204	0.5	2	4	0.7	45	0.47	9.70	2.09	2.18	2.39	2.65	3,850
GSN200500404	0.5	4	4	0.7	45	0.47	8.14	4.17	4.36	4.79	5.31	3,850
GSN200500604	0.5	6	4	0.7	45	0.47	7.01	6.26	6.54	7.18	7.96	3,850
GSN200500804	0.5	8	4	0.7	50	0.47	6.15	8.34	8.72	9.57	10.62	6,350
GSN200501004	0.5	10	4	0.7	50	0.47	5.48	10.43	10.89	11.97	13.27	7,930
GSN200501504	0.5	15	4	0.7	50	0.47	4.31	15.64	16.34	17.95	19.91	10,500
GSN200600204	0.6	2	4	0.9	45	0.57	9.65	2.09	2.18	2.39	2.65	3,850
GSN200600404	0.6	4	4	0.9	45	0.57	8.06	4.17	4.36	4.79	5.31	3,850
GSN200600604	0.6	6	4	0.9	45	0.57	6.92	6.26	6.54	7.18	7.96	3,850
GSN200600804	0.6	8	4	0.9	50	0.57	6.07	8.34	8.72	9.57	10.62	6,350
GSN200601004	0.6	10	4	0.9	50	0.57	5.40	10.43	10.89	11.97	13.27	7,940
GSN200601204	0.6	12	4	0.9	50	0.57	4.86	12.51	13.07	14.36	15.93	10,500
GSN200601804	0.6	18	4	0.9	50	0.57	3.74	18.77	19.61	21.54	23.89	12,600
GSN200700204	0.7	2	4	1	45	0.67	9.59	2.09	2.18	2.39	2.65	3,850
GSN200700404	0.7	4	4	1	45	0.67	7.99	4.17	4.36	4.79	5.31	3,850
GSN200700604	0.7	6	4	1	45	0.67	6.84	6.26	6.54	7.18	7.96	3,850
GSN200700804	0.7	8	4	1	50	0.67	5.98	8.34	8.72	9.57	10.62	5,550
GSN200701004	0.7	10	4	1	50	0.67	5.31	10.43	10.89	11.97	13.27	6,350
GSN200800404	0.8	4	4	1.2	45	0.77	7.90	4.17	4.36	4.79	5.31	4,200
GSN200800604	0.8	6	4	1.2	45	0.77	6.75	6.26	6.54	7.18	7.96	4,200
GSN200800804	0.8	8	4	1.2	50	0.77	5.88	8.34	8.72	9.57	10.62	4,200
GSN200801004	0.8	10	4	1.2	50	0.77	5.22	10.43	10.89	11.97	13.27	6,350
GSN200801204	0.8	12	4	1.2	50	0.77	4.68	12.51	13.07	14.36	15.93	7,140
GSN200801604	0.8	16	4	1.2	50	0.77	3.89	16.69	17.43	19.15	21.24	9,980
GSN200802404	0.8	24	4	1.2	60	0.77	2.91	25.03	26.15	28.72	干渉なし	12,000
GSN200900604	0.9	6	4	1.4	45	0.87	6.65	6.26	6.54	7.18	7.96	4,200
GSN200900804	0.9	8	4	1.4	50	0.87	5.79	8.34	8.72	9.57	10.62	4,200
GSN200901004	0.9	10	4	1.4	50	0.87	5.12	10.43	10.89	11.97	13.27	4,200
GSN200901504	0.9	15	4	1.4	60	0.87	3.98	15.64	16.34	17.95	19.91	6,350
GSN201000404	1	4	4	1.5	50	0.97	7.73	4.17	4.36	4.79	5.31	4,200
GSN201000604	1	6	4	1.5	50	0.97	6.55	6.26	6.54	7.18	7.96	4,200
GSN201000804	1	8	4	1.5	50	0.97	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	4,200
GSN201001004	1	10	4	1.5	50	0.97	5.03	10.43	10.89	11.97	13.27	4,200

GS MILL ロングネック2枚刃 GS MILL Long Neck Two Flutes

単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	外径 D	首下長さ L1	シャンク径 d	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
								0.5°	1°	2°	3°	
GSN201001204	1	12	4	1.5	50	0.97	4.50	12.51	13.07	14.36	15.93	4,200
GSN201001604	1	16	4	1.5	60	0.97	3.72	16.69	17.43	19.15	21.24	6,350
GSN201002004	1	20	4	1.5	60	0.97	3.17	20.86	21.79	23.93	26.54	7,980
GSN201002504	1	25	4	1.5	70	0.97	2.68	26.07	27.24	29.91	干渉なし	8,980
GSN201003004	1	30	4	1.5	70	0.97	2.32	31.28	32.68	35.90	干渉なし	9,980
GSN201200604	1.2	6	4	1.8	50	1.15	6.35	6.26	6.54	7.18	7.96	4,200
GSN201200804	1.2	8	4	1.8	50	1.15	5.48	8.34	8.72	9.57	10.62	4,200
GSN201201004	1.2	10	4	1.8	50	1.15	4.82	10.43	10.89	11.97	13.27	4,200
GSN201201204	1.2	12	4	1.8	50	1.15	4.31	12.51	13.07	14.36	15.93	4,200
GSN201201604	1.2	16	4	1.8	60	1.15	3.55	16.69	17.43	19.15	21.24	6,350
GSN201202004	1.2	20	4	1.8	60	1.15	3.01	20.86	21.79	23.93	26.54	7,980
GSN201500604	1.5	6	4	2.3	50	1.45	6.01	6.26	6.54	7.18	7.96	4,200
GSN201500804	1.5	8	4	2.3	50	1.45	5.15	8.34	8.72	9.57	10.62	4,200
GSN201501004	1.5	10	4	2.3	50	1.45	4.50	10.43	10.89	11.97	13.27	4,200
GSN201501204	1.5	12	4	2.3	50	1.45	4.00	12.51	13.07	14.36	15.93	4,200
GSN201501404	1.5	14	4	2.3	60	1.45	3.60	14.60	15.25	16.75	18.58	4,200
GSN201501604	1.5	16	4	2.3	60	1.45	3.27	16.69	17.43	19.15	21.24	4,200
GSN201501804	1.5	18	4	2.3	60	1.45	3.00	18.77	19.61	21.54	23.89	4,200
GSN201502004	1.5	20	4	2.3	60	1.45	2.77	20.86	21.79	23.93	干渉なし	4,200
GSN201502504	1.5	25	4	2.3	70	1.45	2.32	26.07	27.24	29.91	干渉なし	7,980
GSN201503004	1.5	30	4	2.3	70	1.45	2.00	31.28	32.68	35.90	干渉なし	7,980
GSN201503804	1.5	38	4	2.3	80	1.45	1.63	39.63	41.40	干渉なし	干渉なし	8,980
GSN201504504	1.5	45	4	2.3	80	1.45	1.41	46.93	49.03	干渉なし	干渉なし	9,980
GSN202000604	2	6	4	3	50	1.95	5.34	6.26	6.54	7.18	7.96	4,200
GSN202000804	2	8	4	3	50	1.95	4.50	8.34	8.72	9.57	10.62	4,200
GSN202001004	2	10	4	3	50	1.95	3.89	10.43	10.89	11.97	13.27	4,200
GSN202001204	2	12	4	3	50	1.95	3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	4,200
GSN202001404	2	14	4	3	60	1.95	3.06	14.60	15.25	16.75	18.58	4,200
GSN202001604	2	16	4	3	60	1.95	2.77	16.69	17.43	19.15	干渉なし	4,200
GSN202001804	2	18	4	3	60	1.95	2.52	18.77	19.61	21.54	干渉なし	4,200
GSN202002004	2	20	4	3	60	1.95	2.32	20.86	21.79	23.93	干渉なし	4,200
GSN202002504	2	25	4	3	70	1.95	1.93	26.07	27.24	干渉なし	干渉なし	4,200
GSN202003004	2	30	4	3	70	1.95	1.65	31.28	32.68	干渉なし	干渉なし	5,250
GSN202003504	2	35	4	3	80	1.95	1.44	36.50	38.13	干渉なし	干渉なし	7,980
GSN202004004	2	40	4	3	90	1.95	1.28	41.71	43.58	干渉なし	干渉なし	9,980
GSN202005004	2	50	4	3	100	1.95	1.05	52.14	54.47	干渉なし	干渉なし	12,000
GSN202006004	2	60	4	3	110	1.95	0.89	62.57	干渉なし	干渉なし	干渉なし	14,000
GSN202500804	2.5	8	4	3.7	50	2.45	3.72	8.34	8.72	9.57	10.62	4,550
GSN202501204	2.5	12	4	3.7	50	2.45	2.77	12.51	13.07	14.36	干渉なし	4,550
GSN202501604	2.5	16	4	3.7	60	2.45	2.20	16.69	17.43	19.15	干渉なし	4,550
GSN202502004	2.5	20	4	3.7	60	2.45	1.83	20.86	21.79	干渉なし	干渉なし	4,550
GSN202502504	2.5	25	4	3.7	70	2.45	1.51	26.07	27.24	干渉なし	干渉なし	4,550
GSN202503004	2.5	30	4	3.7	70	2.45	1.28	31.28	32.68	干渉なし	干渉なし	4,550
GSN202504004	2.5	40	4	3.7	90	2.45	0.99	41.71	干渉なし	干渉なし	干渉なし	7,810
GSN202505004	2.5	50	4	3.7	100	2.45	0.80	52.14	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,770
GSN203000806	3	8	6	4.5	50	2.9	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	5,250
GSN203001206	3	12	6	4.5	50	2.9	4.50	12.51	13.07	14.36	15.93	5,250
GSN203001606	3	16	6	4.5	60	2.9	3.72	16.69	17.43	19.15	21.24	5,250

商品記号 CODE	外径 D	首下長さ L1	シャンク径 d	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
								0.5°	1°	2°	3°	
GSN203002006	3	20	6	4.5	60	2.9	3.17	20.86	21.79	23.93	26.54	5,250
GSN203002506	3	25	6	4.5	70	2.9	2.68	26.07	27.24	29.91	干渉なし	5,250
GSN203003006	3	30	6	4.5	70	2.9	2.32	31.28	32.68	35.90	干渉なし	6,300
GSN203004006	3	40	6	4.5	90	2.9	1.83	41.71	43.58	干渉なし	干渉なし	6,640
GSN203005006	3	50	6	4.5	100	2.9	1.51	52.14	54.47	干渉なし	干渉なし	12,000
GSN204001206	4	12	6	6	50	3.9	3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	6,350
GSN204001606	4	16	6	6	60	3.9	2.77	16.69	17.43	19.15	干渉なし	6,350
GSN204002006	4	20	6	6	60	3.9	2.32	20.86	21.79	23.93	干渉なし	6,350
GSN204002506	4	25	6	6	70	3.9	1.93	26.07	27.24	干渉なし	干渉なし	6,350
GSN204003006	4	30	6	6	70	3.9	1.65	31.28	32.68	干渉なし	干渉なし	6,350
GSN204003506	4	35	6	6	80	3.9	1.44	36.50	38.13	干渉なし	干渉なし	6,350
GSN204004006	4	40	6	6	90	3.9	1.28	41.71	43.58	干渉なし	干渉なし	7,940
GSN204004506	4	45	6	6	90	3.9	1.15	46.93	49.03	干渉なし	干渉なし	9,540
GSN204005006	4	50	6	6	100	3.9	1.05	52.14	54.47	干渉なし	干渉なし	11,900
GSN204006006	4	60	6	6	110	3.9	0.89	62.57	干渉なし	干渉なし	干渉なし	17,400
GSN205001606	5	16	6	7.5	60	4.9	1.56	16.69	17.43	干渉なし	干渉なし	7,940
GSN205002506	5	25	6	7.5	70	4.9	1.05	26.07	27.24	干渉なし	干渉なし	7,940
GSN205003506	5	35	6	7.5	80	4.9	0.77	36.50	干渉なし	干渉なし	干渉なし	7,940
GSN205005006	5	50	6	7.5	110	4.9	0.55	52.14	干渉なし	干渉なし	干渉なし	11,900
GSN205006006	5	60	6	7.5	120	4.9	0.46	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	16,900
GSN206002006	6	20	6	9	80	5.9	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,480
GSN206003006	6	30	6	9	90	5.9	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,480
GSN206004006	6	40	6	9	100	5.9	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,000
GSN206005006	6	50	6	9	110	5.9	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	14,900
GSN206006006	6	60	6	9	120	5.9	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	17,400

外径 (mm) D		許容差 (mm) Tolerance
を超え Above	以下 Up to	
	0.4	0~-0.01
0.4	2.9	0~-0.015
2.9		0~-0.02

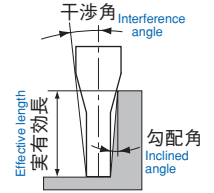
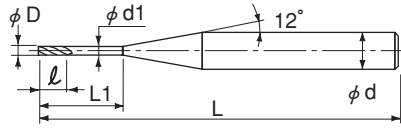
シャンク径許容差:0~-0.005mm

Tolerance of Shank Dia.

ねじれ角:30°

Helix angle

GS MILL ロングネック4枚刃 GS MILL Long Neck Four Flutes



LIST 9416 単位 (Unit) :mm/円

商品記号 CODE	外径 D	首下長さ L1	シャンク径 d	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する有効長さ				参考価格 Price
								0.5°	1°	2°	3°	
GSN401000404	1	4	4	1.5	50	0.97	7.73	4.17	4.36	4.79	5.31	5,000
GSN401000604	1	6	4	1.5	50	0.97	6.55	6.26	6.54	7.18	7.96	5,000
GSN401000804	1	8	4	1.5	50	0.97	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	5,000
GSN401001004	1	10	4	1.5	50	0.97	5.03	10.43	10.89	11.97	13.27	5,000
GSN401001204	1	12	4	1.5	50	0.97	4.50	12.51	13.07	14.36	15.93	5,000
GSN401001604	1	16	4	1.5	60	0.97	3.72	16.69	17.43	19.15	21.24	6,340
GSN401200604	1.2	6	4	1.8	50	1.15	6.35	6.26	6.54	7.18	7.96	4,870
GSN401200804	1.2	8	4	1.8	50	1.15	5.48	8.34	8.72	9.57	10.62	4,870
GSN401201004	1.2	10	4	1.8	50	1.15	4.82	10.43	10.89	11.97	13.27	4,870
GSN401201204	1.2	12	4	1.8	50	1.15	4.31	12.51	13.07	14.36	15.93	4,870
GSN401201604	1.2	16	4	1.8	60	1.15	3.55	16.69	17.43	19.15	21.24	5,540
GSN401500604	1.5	6	4	2.3	50	1.45	6.01	6.26	6.54	7.18	7.96	4,870
GSN401500804	1.5	8	4	2.3	50	1.45	5.15	8.34	8.72	9.57	10.62	4,870
GSN401501004	1.5	10	4	2.3	50	1.45	4.50	10.43	10.89	11.97	13.27	4,870
GSN401501204	1.5	12	4	2.3	50	1.45	4.00	12.51	13.07	14.36	15.93	4,870
GSN401501404	1.5	14	4	2.3	60	1.45	3.60	14.60	15.25	16.75	18.58	4,870
GSN401501604	1.5	16	4	2.3	60	1.45	3.27	16.69	17.43	19.15	21.24	4,870
GSN401501804	1.5	18	4	2.3	60	1.45	3.00	18.77	19.61	21.54	23.89	4,870
GSN401502004	1.5	20	4	2.3	60	1.45	2.77	20.86	21.79	23.93	干渉なし	4,870
GSN402000604	2	6	4	3	50	1.95	5.34	6.26	6.54	7.18	7.96	4,780
GSN402000804	2	8	4	3	50	1.95	4.50	8.34	8.72	9.57	10.62	4,780
GSN402001004	2	10	4	3	50	1.95	3.89	10.43	10.89	11.97	13.27	4,780
GSN402001204	2	12	4	3	50	1.95	3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	4,780
GSN402001404	2	14	4	3	60	1.95	3.06	14.60	15.25	16.75	18.58	4,780
GSN402001604	2	16	4	3	60	1.95	2.77	16.69	17.43	19.15	干渉なし	4,780
GSN402001804	2	18	4	3	60	1.95	2.52	18.77	19.61	21.54	干渉なし	4,780
GSN402002004	2	20	4	3	60	1.95	2.32	20.86	21.79	23.93	干渉なし	4,780
GSN402002504	2	25	4	3	70	1.95	1.93	26.07	27.24	干渉なし	干渉なし	4,780
GSN402003004	2	30	4	3	70	1.95	1.65	31.28	32.68	干渉なし	干渉なし	6,680
GSN402500804	2.5	8	4	3.7	50	2.45	3.72	8.34	8.72	9.57	10.62	5,060
GSN402501204	2.5	12	4	3.7	50	2.45	2.77	12.51	13.07	14.36	干渉なし	5,060
GSN402501604	2.5	16	4	3.7	60	2.45	2.20	16.69	17.43	19.15	干渉なし	5,060
GSN402502004	2.5	20	4	3.7	60	2.45	1.83	20.86	21.79	干渉なし	干渉なし	5,060
GSN402502504	2.5	25	4	3.7	70	2.45	1.51	26.07	27.24	干渉なし	干渉なし	5,060
GSN403000806	3	8	6	4.5	50	2.9	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	6,320
GSN403001206	3	12	6	4.5	50	2.9	4.50	12.51	13.07	14.36	15.93	6,320
GSN403001606	3	16	6	4.5	60	2.9	3.72	16.69	17.43	19.15	21.24	6,320
GSN403002006	3	20	6	4.5	60	2.9	3.17	20.86	21.79	23.93	26.54	6,320
GSN403002506	3	25	6	4.5	70	2.9	2.68	26.07	27.24	29.91	干渉なし	6,320
GSN403003006	3	30	6	4.5	70	2.9	2.32	31.28	32.68	35.90	干渉なし	8,340
GSN404001206	4	12	6	6	50	3.9	3.43	12.51	13.07	14.36	干渉なし	6,320
GSN404001606	4	16	6	6	60	3.9	2.77	16.69	17.43	19.15	干渉なし	6,320
GSN404002006	4	20	6	6	60	3.9	2.32	20.86	21.79	23.93	干渉なし	6,320
GSN404002506	4	25	6	6	70	3.9	1.93	26.07	27.24	干渉なし	干渉なし	6,320
GSN404003006	4	30	6	6	70	3.9	1.65	31.28	32.68	干渉なし	干渉なし	6,320
GSN404003506	4	35	6	6	80	3.9	1.44	36.50	38.13	干渉なし	干渉なし	6,320

単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	外径 D	首下長さ L1	シャンク径 d	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
								0.5°	1°	2°	3°	
GSN404004006	4	40	6	6	90	3.9	1.28	41.71	43.58	干渉なし	干渉なし	7,930
GSN404004506	4	45	6	6	90	3.9	1.15	46.93	49.03	干渉なし	干渉なし	9,510
GSN404005006	4	50	6	6	100	3.9	1.05	52.14	54.47	干渉なし	干渉なし	12,000
GSN405001606	5	16	6	7.5	60	4.9	1.56	16.69	17.43	干渉なし	干渉なし	7,930
GSN405002506	5	25	6	7.5	70	4.9	1.05	26.07	27.24	干渉なし	干渉なし	7,930
GSN405003506	5	35	6	7.5	80	4.9	0.77	36.50		干渉なし	干渉なし	7,930
GSN405005006	5	50	6	7.5	110	4.9	0.55	52.14		干渉なし	干渉なし	12,000
GSN406002006	6	20	6	9	80	5.9	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,470
GSN406003006	6	30	6	9	90	5.9	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,470
GSN406004006	6	40	6	9	100	5.9	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,000
GSN406005006	6	50	6	9	110	5.9	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	14,900
GSN408003008	8	30	8	12	100	7.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,000
GSN408005008	8	50	8	12	120	7.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	14,900
GSN408006008	8	60	8	12	130	7.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	18,000
GSN4100040010	10	40	10	15	110	9.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,900
GSN4100060010	10	60	10	15	130	9.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	16,000
GSN4100080010	10	80	10	15	150	9.8	—	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	20,000

外径 (mm) D		許容差 (mm) Tolerance
を超え Above	以下 Up to	
	2.9	0~-0.015
2.9		0~-0.02

シャンク径許容差:0~-0.005mm

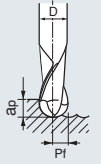
Tolerance of Shank Dia.

ねじれ角:30°

Helix angle

基準切削条件

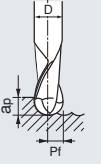
GSBNH2/GS MILL ロングネックハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball



被削材 Work Material			高硬度鋼 Hardened Steels (55~60HRC)				高硬度鋼 Hardened Steels (45~55HRC)				調質鋼・プレハードン鋼 Hardened steels・Prehardened Steels (38~45HRC)			
切削条件 Milling Conditions			回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 mm Depth of cut		回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 mm Depth of cut		回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 mm Depth of cut	
ボール R mm	外径 D mm	首下長 L mm			ap	Pf			ap	Pf			ap	Pf
0.1	0.2	0.5	50000	200	0.004	0.005	50000	260	0.005	0.005	50000	380	0.005	0.005
0.1	0.2	1	50000	180	0.004	0.005	50000	230	0.005	0.005	50000	340	0.005	0.005
0.1	0.2	1.5	45000	140	0.004	0.005	50000	220	0.005	0.005	50000	310	0.005	0.005
0.1	0.2	2	36000	110	0.004	0.005	41000	160	0.005	0.005	42000	230	0.005	0.005
0.1	0.2	2.5	34000	90	0.004	0.005	34000	110	0.005	0.005	35000	180	0.005	0.005
0.1	0.2	3	34000	80	0.004	0.005	34000	100	0.004	0.005	35000	150	0.004	0.005
0.2	0.4	1	50000	470	0.008	0.015	50000	550	0.01	0.02	50000	850	0.01	0.02
0.2	0.4	2	50000	370	0.008	0.015	50000	460	0.01	0.02	50000	660	0.01	0.02
0.2	0.4	3	42000	240	0.005	0.01	47000	350	0.008	0.015	47000	510	0.008	0.015
0.2	0.4	4	34000	180	0.005	0.005	39000	260	0.005	0.005	40000	390	0.005	0.005
0.2	0.4	5	31000	130	0.004	0.005	34000	190	0.004	0.005	35000	280	0.004	0.005
0.25	0.5	2	50000	520	0.01	0.02	50000	650	0.015	0.03	50000	950	0.015	0.03
0.25	0.5	3	47000	430	0.01	0.02	50000	570	0.01	0.02	50000	890	0.01	0.02
0.25	0.5	4	42000	300	0.01	0.01	47000	430	0.01	0.02	47000	620	0.01	0.02
0.25	0.5	5	29000	190	0.005	0.01	32000	280	0.005	0.01	33000	420	0.005	0.01
0.25	0.5	6	24000	110	0.004	0.005	28000	170	0.004	0.005	29000	260	0.004	0.005
0.25	0.5	8	22000	110	0.004	0.005	23000	120	0.004	0.005	24000	160	0.004	0.005
0.3	0.6	2	50000	650	0.01	0.02	50000	820	0.03	0.05	50000	1200	0.03	0.05
0.3	0.6	3	50000	600	0.01	0.02	50000	750	0.02	0.03	50000	1100	0.02	0.03
0.3	0.6	4	42000	490	0.01	0.02	50000	740	0.01	0.02	50000	1060	0.01	0.02
0.3	0.6	5	35000	400	0.01	0.02	48000	700	0.01	0.02	50000	1070	0.01	0.02
0.3	0.6	6	30000	350	0.01	0.02	42000	640	0.01	0.02	48000	1050	0.01	0.02
0.3	0.6	8	23000	190	0.005	0.01	33000	350	0.005	0.01	37000	560	0.005	0.01
0.3	0.6	10	19000	110	0.005	0.008	28000	180	0.005	0.008	31000	290	0.005	0.008
0.5	1	4	44000	1870	0.02	0.05	44000	2420	0.05	0.1	50000	3560	0.05	0.1
0.5	1	6	33000	1320	0.02	0.05	38000	1900	0.05	0.1	44000	2790	0.05	0.1
0.5	1	8	29000	1070	0.02	0.05	31000	1430	0.05	0.1	34000	2480	0.02	0.05
0.5	1	10	20000	580	0.01	0.02	26000	940	0.01	0.02	28000	1270	0.01	0.02
0.5	1	12	19000	450	0.01	0.01	22000	660	0.01	0.01	24000	910	0.01	0.01
0.5	1	14	17000	340	0.005	0.01	20000	510	0.005	0.01	21000	670	0.01	0.01
0.5	1	16	14000	220	0.005	0.01	18000	360	0.005	0.01	19000	480	0.005	0.01
0.5	1	18	13000	170	0.004	0.005	16000	270	0.005	0.005	17000	360	0.005	0.005
0.5	1	20	13000	150	0.004	0.005	15000	230	0.005	0.005	16000	350	0.005	0.005
0.5	1	22	13000	110	0.004	0.005	14000	130	0.005	0.005	14000	220	0.005	0.005
0.75	1.5	8	23000	1200	0.03	0.06	28000	1980	0.075	0.15	32000	2800	0.075	0.15
0.75	1.5	10	23000	1100	0.03	0.06	26000	1630	0.075	0.15	26000	2060	0.075	0.15
0.75	1.5	16	11000	370	0.03	0.05	16000	690	0.05	0.1	18000	1410	0.05	0.1
0.75	1.5	20	10000	170	0.02	0.05	14000	310	0.02	0.05	15000	380	0.02	0.05
1	2	4	44000	3960	0.05	0.1	50000	5640	0.1	0.2	50000	5600	0.1	0.2
1	2	6	33000	1980	0.05	0.1	39000	3010	0.1	0.2	40000	3110	0.1	0.2
1	2	8	22000	1650	0.05	0.1	26000	2490	0.1	0.2	31000	2980	0.1	0.2
1	2	10	19000	1560	0.05	0.1	22000	2320	0.1	0.2	25000	2750	0.1	0.2
1	2	16	12000	1040	0.05	0.1	15000	1620	0.1	0.1	17000	1940	0.1	0.1
1	2	20	10000	710	0.05	0.1	13000	1160	0.05	0.1	14000	1400	0.05	0.1
1	2	25	8000	480	0.03	0.05	11000	830	0.03	0.03	11000	930	0.03	0.05
1	2	30	8000	260	0.02	0.05	10000	400	0.02	0.05	10000	840	0.03	0.05
1	2	35	7000	120	0.02	0.03	8000	150	0.02	0.03	8000	250	0.02	0.03
1.5	3	8	24000	2620	0.06	0.15	28000	3920	0.15	0.3	33000	4620	0.15	0.3
1.5	3	10	20000	2220	0.06	0.15	22000	3080	0.15	0.3	28000	4030	0.15	0.3
1.5	3	15	12000	1310	0.06	0.15	14000	1940	0.1	0.3	18000	2480	0.1	0.3
1.5	3	20	11000	1100	0.06	0.15	12000	1750	0.1	0.2	15000	1820	0.1	0.2
1.5	3	25	9000	650	0.05	0.1	10000	910	0.05	0.1	13000	1190	0.05	0.1
1.5	3	30	7000	470	0.03	0.05	8000	670	0.03	0.05	10000	840	0.03	0.05
1.5	3	35	6000	360	0.02	0.05	7000	540	0.02	0.05	8000	610	0.02	0.05
2	4	10	20000	2560	0.08	0.2	22000	4840	0.2	0.5	28000	4700	0.2	0.5
2	4	15	13000	1730	0.08	0.2	18000	3040	0.2	0.5	22000	3740	0.2	0.5
2	4	20	9000	1130	0.08	0.2	15000	2460	0.2	0.4	18000	2930	0.2	0.4
2	4	25	7000	950	0.08	0.2	14000	2370	0.1	0.3	18000	2930	0.1	0.3
2	4	30	6000	760	0.08	0.2	13000	2060	0.1	0.2	15000	2360	0.1	0.2
2	4	35	5000	530	0.08	0.2	10000	1330	0.1	0.2	13000	1840	0.1	0.2
2	4	40	4500	450	0.05	0.1	9000	1130	0.05	0.1	10000	1330	0.05	0.1
2	4	45	4100	410	0.05	0.05	8000	1020	0.05	0.05	8000	1010	0.05	0.05
2	4	50	4000	310	0.02	0.05	7000	700	0.02	0.05	7000	710	0.02	0.05

Standard Milling Condition

GSBNH2/GS MILL ロングネックハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball



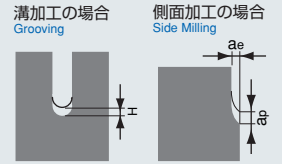
被削材 Work Material			高硬度鋼 Hardened Steels (55~60HRC)				高硬度鋼 Hardened Steels (45~55HRC)				調質鋼・プレハードン鋼 Hardened steels・Prehardened Steels (38~45HRC)			
切削条件 Milling Conditions			回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 mm Depth of cut		回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 mm Depth of cut		回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 mm Depth of cut	
ボール R mm	外径 D mm	首下長 L1 mm			ap	Pf			ap	Pf			ap	Pf
2.5	5	20	9000	1460	0.1	0.25	14000	2910	0.25	0.5	22000	4290	0.25	0.5
2.5	5	25	7000	1120	0.1	0.25	13000	2600	0.2	0.3	17000	3400	0.2	0.3
2.5	5	30	5600	730	0.1	0.25	12000	1960	0.1	0.3	15000	2460	0.1	0.3
2.5	5	35	4900	430	0.1	0.25	11000	1210	0.1	0.3	13000	1630	0.1	0.3
3	6	30	5400	1000	0.1	0.2	10000	2330	0.3	0.5	11000	2640	0.3	0.5
3	6	50	3500	560	0.1	0.2	8000	1600	0.2	0.3	8000	1710	0.2	0.3

- 安定した切削を行うため、剛性の高い機械を使用してください。
- エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
- 機械剛性等により条件が異なる事がありますのでその都度条件を調整してください。
- 必要とする加工面粗度に応じて切り込み量を調整してください。

- For stable machining, a more rigid machine is recommended.
- Air blow or oil mist coolant is recommended.
- Shorten overhang as much as possible.
- Cutting conditions should be adjusted according to machine rigidity.
- It should be adjusted according to surface roughness required.

Standard Milling Condition

GSBN2/GS MILL ロングネックボール GS MILL Long Neck Ball



被削材 Work Material			炭素鋼・合金鋼 Carbon Steels, Alloy Steels (150~250HB)						ステンレス鋼・ダイス鋼 Stainless Steels, Mold Steels (25~35HRC)						プレハードン鋼 Pre-hardened Steels (35~45HRC)						焼入鋼 Hardened Steels (45~55HRC)					
切削条件 Milling Conditions			回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm			回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm			回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm			回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm						
ボール R mm	外径 D mm	首下長 L1 mm			a _p	a _e	H			a _p	a _e	H			a _p	a _e	H			a _p	a _e	H				
1	2	14	16000	1440	0.1	0.2	0.08	12000	1010	0.1	0.2	0.07	9600	650	0.1	0.2	0.06	6400	430	0.1	0.2	0.05				
1	2	16	16000	1440	0.1	0.1	0.08	12000	1010	0.1	0.1	0.07	9600	650	0.1	0.1	0.06	6400	430	0.1	0.1	0.05				
1	2	18	12800	1150	0.1	0.1	0.06	9600	810	0.1	0.1	0.05	7680	520	0.1	0.1	0.05	5120	350	0.1	0.1	0.04				
1	2	20	12800	1150	0.05	0.1	0.06	9600	810	0.05	0.1	0.05	7680	520	0.05	0.1	0.05	5120	350	0.05	0.1	0.04				
1	2	22	12800	1150	0.03	0.05	0.06	9600	810	0.03	0.05	0.05	7680	520	0.03	0.05	0.05	5120	350	0.03	0.05	0.04				
1	2	25	10000	900	0.02	0.03	0.06	7500	630	0.02	0.03	0.05	6000	410	0.02	0.03	0.05	4000	270	0.02	0.03	0.04				
1	2	30	10000	900	0.01	0.02	0.04	7500	630	0.01	0.02	0.04	6000	410	0.01	0.02	0.03	4000	270	0.01	0.02	0.03				
1.5	3	8	12800	2180	0.3	0.5	0.3	9600	1530	0.3	0.5	0.27	7680	980	0.3	0.5	0.24	5120	650	0.3	0.5	0.2				
1.5	3	10	12800	2180	0.2	0.5	0.21	9600	1530	0.2	0.5	0.19	7680	980	0.2	0.5	0.17	5120	650	0.2	0.5	0.14				
1.5	3	16	10600	1800	0.1	0.3	0.12	7950	1260	0.1	0.3	0.11	6360	810	0.1	0.3	0.1	4240	540	0.1	0.3	0.08				
1.5	3	20	10600	1800	0.1	0.2	0.12	7950	1260	0.1	0.2	0.11	6360	810	0.1	0.2	0.1	4240	540	0.1	0.2	0.08				
1.5	3	25	8500	1450	0.05	0.1	0.09	6375	1020	0.05	0.1	0.08	5100	650	0.05	0.1	0.07	3400	440	0.05	0.1	0.06				
1.5	3	30	8500	1450	0.03	0.05	0.09	6375	1020	0.03	0.05	0.08	5100	650	0.03	0.05	0.07	3400	440	0.03	0.05	0.06				
1.5	3	35	8500	1450	0.02	0.03	0.09	6375	1020	0.02	0.03	0.08	5100	650	0.02	0.03	0.07	3400	440	0.02	0.03	0.06				
2	4	10	10000	2200	0.3	0.5	0.4	7500	1540	0.3	0.5	0.36	6000	990	0.3	0.5	0.32	4000	660	0.3	0.5	0.26				
2	4	16	10000	2200	0.2	0.5	0.28	7500	1540	0.2	0.5	0.25	6000	990	0.2	0.5	0.22	4000	660	0.2	0.5	0.18				
2	4	20	10000	2200	0.1	0.3	0.28	7500	1540	0.1	0.3	0.25	6000	990	0.1	0.3	0.22	4000	660	0.1	0.3	0.18				
2	4	25	8000	1760	0.1	0.3	0.16	6000	1230	0.1	0.3	0.14	4800	790	0.1	0.3	0.13	3200	530	0.1	0.3	0.1				
2	4	30	8000	1760	0.1	0.2	0.16	6000	1230	0.1	0.2	0.14	4800	790	0.1	0.2	0.13	3200	530	0.1	0.2	0.1				
2	4	35	6400	1410	0.1	0.2	0.12	4800	990	0.1	0.2	0.11	3840	630	0.1	0.2	0.1	2560	420	0.1	0.2	0.08				
2	4	40	6400	1410	0.05	0.1	0.12	4800	990	0.05	0.1	0.11	3840	630	0.05	0.1	0.1	2560	420	0.05	0.1	0.08				
2	4	45	6400	1410	0.03	0.05	0.12	4800	990	0.03	0.05	0.11	3840	630	0.03	0.05	0.1	2560	420	0.03	0.05	0.08				
2	4	50	4800	1060	0.02	0.03	0.12	3600	740	0.02	0.03	0.11	2880	480	0.02	0.03	0.1	1920	320	0.02	0.03	0.08				
2.5	5	20	7700	1930	0.2	0.3	0.35	5775	1350	0.2	0.3	0.32	4620	870	0.2	0.3	0.28	3080	580	0.2	0.3	0.23				
2.5	5	25	7700	1930	0.2	0.3	0.35	5775	1350	0.2	0.3	0.32	4620	870	0.2	0.3	0.28	3080	580	0.2	0.3	0.23				
2.5	5	30	6400	1600	0.1	0.3	0.2	4800	1120	0.1	0.3	0.18	3840	720	0.1	0.3	0.16	2560	480	0.1	0.3	0.13				
2.5	5	35	6400	1600	0.1	0.3	0.2	4800	1120	0.1	0.3	0.18	3840	720	0.1	0.3	0.16	2560	480	0.1	0.3	0.13				
3	6	30	6400	1860	0.3	0.5	0.42	4800	1300	0.3	0.5	0.38	3840	840	0.3	0.5	0.34	2560	560	0.3	0.5	0.27				
3	6	50	4200	1220	0.2	0.3	0.18	3150	850	0.2	0.3	0.16	2520	550	0.2	0.3	0.14	1680	370	0.2	0.3	0.12				

1. コーナ部の加工は、送り速度を1/2に下げてください。
2. 不水溶性の切削液の使用をおすすめします。
3. 溝深さに合わせて、首下長さの短いものより順次使用してください。

1. When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
2. Recommend non water soluble cutting fluid.
3. To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.



ご使用の注意

工具を安全に
ご使用いただくために

- 不適正な切削条件で使用しないでください。
- 大きな摩耗や欠けがある工具は使用しないでください。
- 工具、被削材はしっかり固定して加工してください。
- 高温の切りくずやエンドミルの折損時の火花は火災の危険がありますので、加工機械は避けし可燃物は排除してください。
- 切れ刃を素手で触れないでください。
- 切りくずが身体に触れないようにしてください。
- 回転中の工具に身体や衣服が触れないようにしてください。

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>

●営業拠点

東日本支社	TEL(03)5568-5285	FAX(03)5568-5293	東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
北海道営業所	TEL(011)782-0006	FAX(011)782-0033	札幌市東区本町1条10-4-10 〒065-0041
山形営業所	TEL(0237)71-0321	FAX(0237)72-5212	山形県西村山郡河北町谷地字真木130-1 (株)ナチ東北精工 内 〒999-3511
福島営業所	TEL(024)991-4511	FAX(024)935-1450	福島県郡山市桑野2-33-1 〒963-8025
北関東営業所	TEL(0276)46-7511	FAX(0276)46-4599	群馬県太田市浜町26-2 〒373-0853
中日本支社	TEL(052)769-6816	FAX(052)769-6829	名古屋市長区高社2-120-3 ナチ名古屋ビル 〒465-0095
東海支店	TEL(053)454-4160	FAX(053)454-4845	浜松市中区海老塚1-20-17 〒432-8033
北陸支店	TEL(076)425-8013	FAX(076)493-5215	富山市石金2-3-60 ナチ北陸ビル 〒930-0966
西日本支社	TEL(06)6748-1952	FAX(06)6748-1955	東大阪市本庄西2-3-7 ナチ大阪ビル 〒578-8522
中国四国支店	TEL(086)244-0002	FAX(086)243-4346	岡山市西古松2-2-30 〒700-0927
広島営業部	TEL(082)832-5111	FAX(082)832-5114	広島市安佐南区西原8-25-10 〒731-0113
九州支店	TEL(092)441-2505	FAX(092)471-6600	福岡市博多区山王1-10-30 〒812-0015

●配送センター

東日本配送センター	TEL(03)3692-6421	FAX(03)3692-6439	東京都葛飾区東新小岩2-19-3 〒124-0023
中日本配送センター	TEL(052)682-9060	FAX(052)682-9080	愛知県名古屋市中区神野町2-20 〒456-0068
西日本配送センター	TEL(06)6744-9775	FAX(06)6744-9771	大阪府東大阪市本庄中2-107 〒578-0957

- 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.	2299-6
-------------	--------

2007.9.Q-SE-SE