



不等リードエンドミル NEOシリーズ

Variable-Lead End Mill NEO Series

NEO-PHS

NEO-EMS

NEO-CR-PHS

NEO-CR-EMS



進化形“不等リード”の登場!

びびりを抑えて、驚異の高エネルギー加工を実現

Introducing the highly evolved "variable-lead" shape!

Suppresses chattering, allowing for outstanding milling performance.

不等リードエンドミル Variable-Lead End Mill

NEOシリーズ

NEO Series

1

進化形“不等リード”形状採用で安定切削が可能になり、より高能率な加工を実現!

Smooth cutting is possible thanks to the highly evolved "variable-lead" shape, providing highly efficient milling!

2

ポジ刃形により、難削材の加工も可能!

The positive edge shape makes milling of hard-to-machine materials possible!

3

豊富なコーナRバリエーション!

Comprehensive variety of corner radiuses!

4

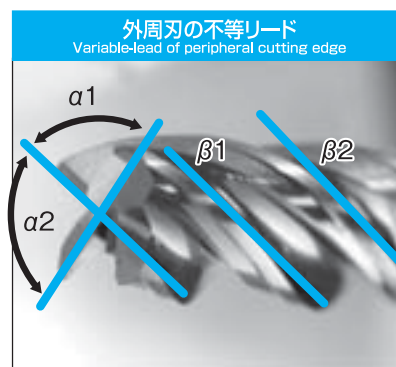
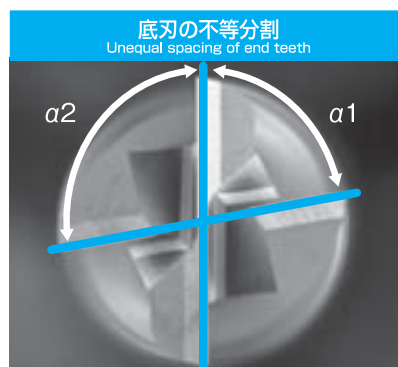
最適な溝形状で、スムーズな切りくず排出!

Ideal flute shape for smooth chip evacuation!



**この形状が
ビビりを抑える!!**

This shape suppresses chattering!!



NEOならここまでビビらない! The NEO does not chatter to this extent!

工具 Tool NEO-PHS φ10

被削材質 Work Material SUS304

加工方法 Milling Method 溝切削 Slotting

切削速度 Milling Speed 2,230min⁻¹ (70m/min)

送り速度 Feed 265mm/min (0.03mm/t)

切込深さ Milling Depth ap=10mm (1D)

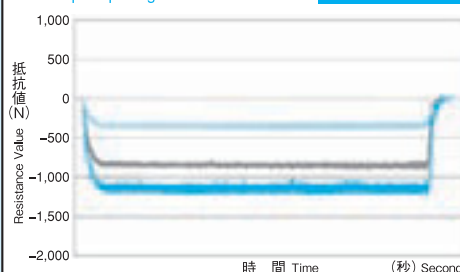
切削油剤 Coolant 水溶性切削油剤 (20倍)
Water Soluble Fluid (5%)

使用機械 Machine 立形マシニングセンタ (BT40)
Vertical Machining Center (BT40)

NEO-PHS

不等分割 不等リード
Unequal spacing Variable-lead

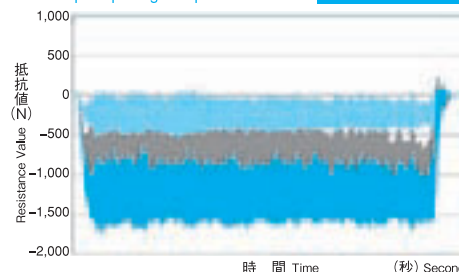
抵抗値(主分力)
Resistance cutting
force direction
最大値 1220N
Max



他社品A
Competitor A

不等分割 等リード
Unequal spacing Equal lead

抵抗値(主分力)
Resistance cutting
force direction
最大値 1730N
Max

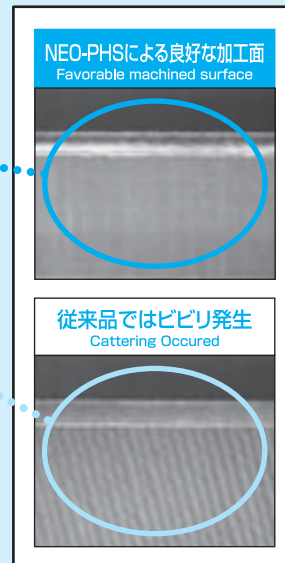
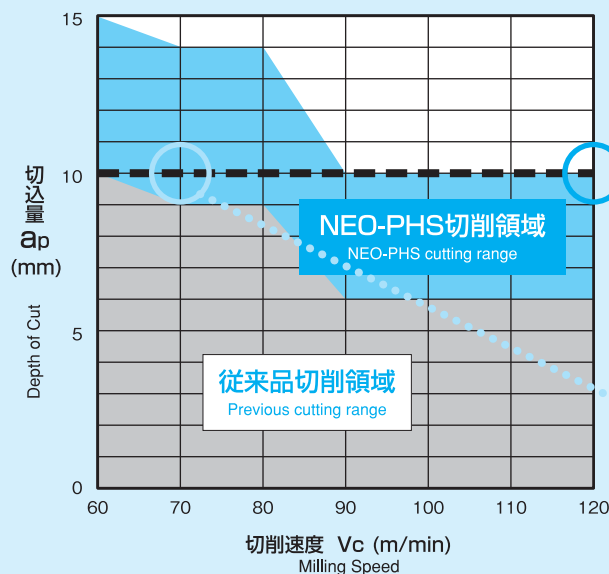
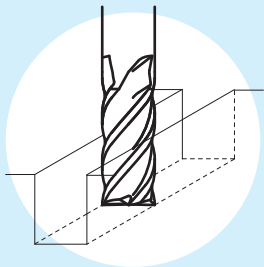


不等リードの効果で、切削抵抗を安定させ、防振効果を実現

The variable-lead shape stabilizes cutting resistance to isolate vibration.

NEO-PHS

工具 Tool	NEO-PHS $\phi 10$
被削材質 Work Material	Ti-6Al-4V
加工方法 Milling Method	溝切削 Slotting
1刃当りの送り量 Feed per Tooth	0.05mm/t
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (20倍) Water Soluble Fluid (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center (BT40)

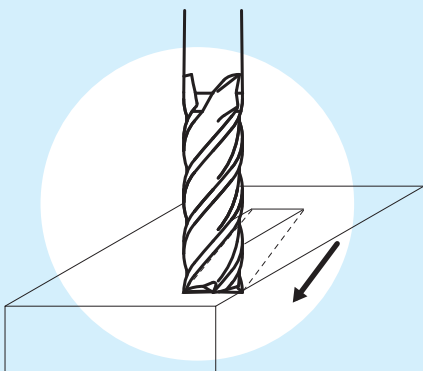


能率UPの難しい溝加工において、高速・高切り込み加工を実現

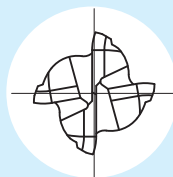
High-speed, deep plunge milling is achieved during slotting, an operation that is ordinarily difficult to achieve efficiency.

NEO-CR-PHS

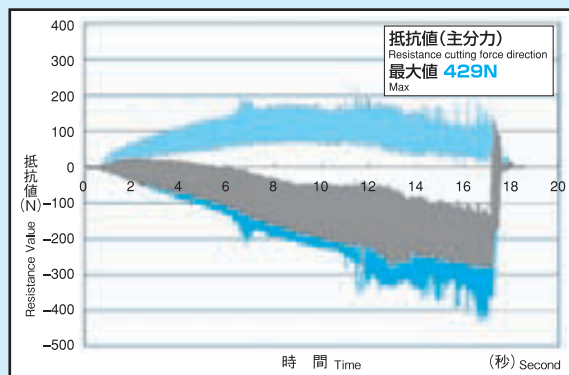
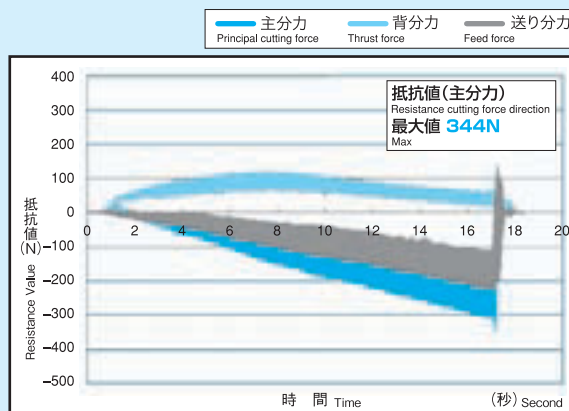
工具 Tool	NEO-CR-PHS $\phi 8 \times R1$
被削材質 Work Material	SUS304
加工方法 Milling Method	傾斜切り込み Diagonal plunge
切削速度 Milling Speed	2,785min ⁻¹ (70m/min)
送り速度 Feed	500mm/min (0.045mm/t)
傾斜切り込み角度 Diagonal plunge angle	0.5°
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (20倍) Water Soluble Fluid (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center (BT40)



NEO-CR-PHS
不等分割 不等リード
Unequal spacing Variable-lead



従来品
Conventional
等分割 等リード
Equal spacing Equal lead

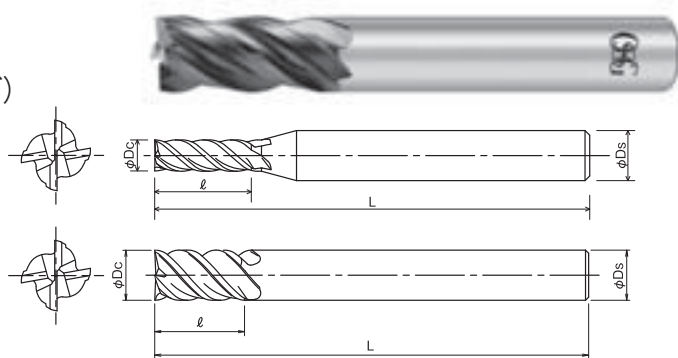


傾斜切込み加工においても、びびりを抑制し安定加工

Suppresses chattering and achieves stable milling even when making diagonal plunges.

NEO-PHS

- 材質
Tool Material 超微粒子超硬合金
Micro Grain Carbide
- 表面処理
Surface Treatment FX コーティング (TiAlN 系コーティング)
FX Coating (TiAlN Coating)
- 外径許容差
Tolerance for Outer Diameter $D \leq 12$ 0~-0.02mm
 $12 < D$ 0~-0.03mm
- ねじれ角
Helix Angle $36^\circ / 39^\circ$



(単位: mm) (Unit: mm)

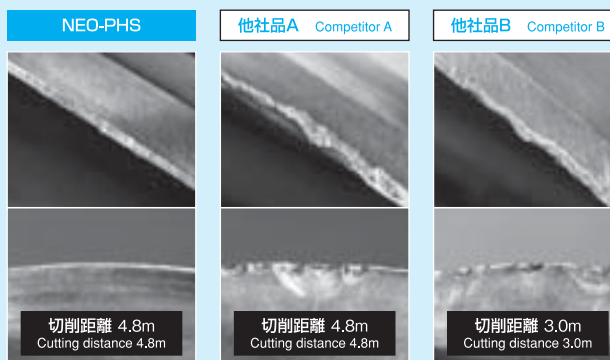
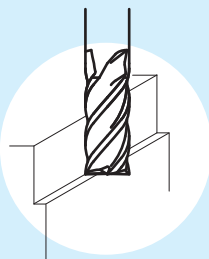
ツール No. EDP No.	外径 Dc	全長 L	刃長 l	シャンク径 Ds	形状 Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8529230	3	50	6	6	1	B	7,010
8529240	4	50	8	6	1	B	7,380
8529250	5	50	10	6	1	B	7,870
8529260	6	50	12	6	2	B	8,560
8529280	8	60	16	8	2	B	10,600
8529300	10	70	20	10	2	B	14,400
8529320	12	75	24	12	2	B	17,900
8529360	16	100	32	16	2	B	38,500
8529400	20	105	40	20	2	B	55,900
8529450	25	120	50	25	2	B	107,000

B=標準在庫品 B=Standard stock item.

難削材加工に最適な刃先仕様 (ポジ刃形) の採用により、安定した加工を実現

Using the ideal cutting edge (positive edge form) for cutting difficult-to machine materials, stable machining can be achieved.

工具 Tool	NEO-PHS $\phi 10$
被削材質 Work Material	Inconel718 (46HRC)
加工方法 Milling Method	側面切削 Side Milling
切削速度 Milling Speed	$1,300\text{min}^{-1}$ (40m/min)
送り速度 Feed	210mm/min (0.04mm/t)
切込深さ Milling Depth	$a_p=1.5\text{mm}$ (1.5D) $a_e=0.5\text{mm}$ (0.05D)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (20倍) Water Soluble Fluid (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center (BT40)



NEO-CR-PHS

●材質

Tool Material

超微粒子超硬合金

Micro Grain Carbide

●表面処理

Surface Treatment

FX コーティング (TiAlN 系コーティング)

FX Coating (TiAlN Coating)

●外径許容差

Tolerance for Outer Diameter

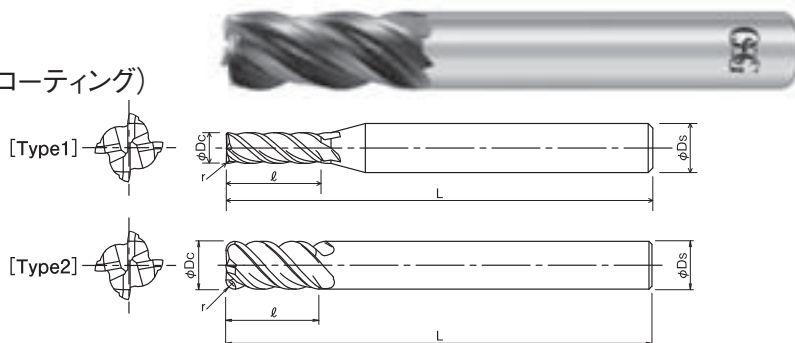
$D \leq 12$ 0 ~ -0.02mm

$12 < D$ 0 ~ -0.03mm

●ねじれ角

Helix Angle

36° / 39°



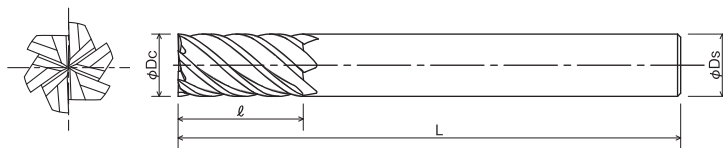
(単位 : mm) (Unit : mm)

ツール No. EDP No.	外径×コーナ半径 Dc × r	全長 L	刃長 l	シャンク径 Ds	形状 Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8529531	3 × R0.2	50	6	6	1	B	10,100
8529533	3 × R0.5	50	6	6	1	B	10,100
8529541	4 × R0.2	50	8	6	1	B	10,400
8529543	4 × R0.5	50	8	6	1	B	10,400
8529545	4 × R1	50	8	6	1	B	10,400
8529551	5 × R0.2	50	10	6	1	B	11,000
8529553	5 × R0.5	50	10	6	1	B	11,000
8529555	5 × R1	50	10	6	1	B	11,000
8529562	6 × R0.3	50	12	6	2	B	11,700
8529563	6 × R0.5	50	12	6	2	B	11,700
8529565	6 × R1	50	12	6	2	B	11,700
8529582	8 × R0.3	60	16	8	2	B	13,700
8529583	8 × R0.5	60	16	8	2	B	13,700
8529585	8 × R1	60	16	8	2	B	13,700
8529587	8 × R1.5	60	16	8	2	B	13,700
8529589	8 × R2	60	16	8	2	B	13,700
8529602	10 × R0.3	70	20	10	2	B	17,700
8529603	10 × R0.5	70	20	10	2	B	17,700
8529605	10 × R1	70	20	10	2	B	17,700
8529607	10 × R1.5	70	20	10	2	B	17,700
8529609	10 × R2	70	20	10	2	B	17,700
8529613	10 × R3	70	20	10	2	B	17,700
8529633	12 × R0.5	75	24	12	2	B	21,300
8529635	12 × R1	75	24	12	2	B	21,300
8529637	12 × R1.5	75	24	12	2	B	21,300
8529639	12 × R2	75	24	12	2	B	21,300
8529643	12 × R3	75	24	12	2	B	21,300
8529662	16 × R1	100	32	16	2	B	41,100
8529663	16 × R1.5	100	32	16	2	B	41,100
8529664	16 × R2	100	32	16	2	B	41,100
8529665	16 × R3	100	32	16	2	B	41,100
8529682	20 × R1	105	40	20	2	B	58,600
8529684	20 × R2	105	40	20	2	B	58,600
8529685	20 × R3	105	40	20	2	B	58,600
8529686	20 × R4	105	40	20	2	B	58,600
8529687	20 × R5	105	40	20	2	B	58,600
8529702	25 × R1	120	50	25	2	B	114,000
8529704	25 × R2	120	50	25	2	B	114,000
8529705	25 × R3	120	50	25	2	B	114,000
8529706	25 × R4	120	50	25	2	B	114,000
8529707	25 × R5	120	50	25	2	B	114,000

B=標準在庫品 B=Standard stock item.

NEO-EMS

- **材質**
Tool Material
超微粒子超硬合金
Micro Grain Carbide
- **表面処理**
Surface Treatment
FX コーティング (TiAlN 系コーティング)
FX Coating (TiAlN Coating)
- **外径許容差**
Tolerance for Outer Diameter
0 ~ -0.02 mm
- **ねじれ角**
Helix Angle
37° / 38° / 39°



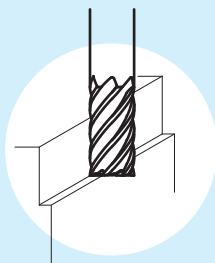
(単位 : mm) (Unit : mm)

ツール No. EDP No.	外径 Dc	全長 L	刃長 ℓ	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8519360	6	50	12	6	B	10,300
8519380	8	60	16	8	B	12,800
8519400	10	70	20	10	B	17,300
8519420	12	75	24	12	B	21,400
8519460	16	100	32	16	B	42,200
8519500	20	105	40	20	B	61,500
8519550	25	120	50	25	B	118,000

B=標準在庫品 B=Standard stock item.

高速切削において、高能率・長寿命加工! Highly efficient and long-life milling even at high speeds!

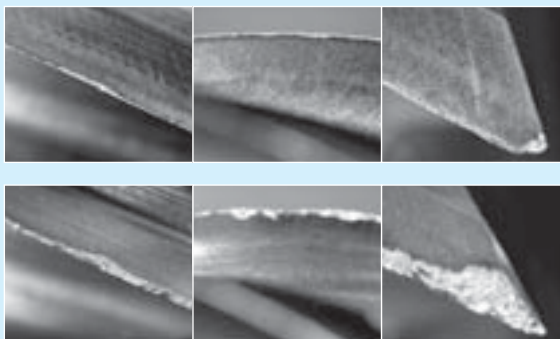
工具 Tool	NEO-EMS φ10
被削材質 Work Material	SUS304
加工方法 Milling Method	側面切削 Side Milling
切削速度 Milling Speed	6,370min ⁻¹ (200m/min)
送り速度 Feed	1,910mm/min (0.05mm/t)
切込深さ Milling Depth	a _p =15mm (1.5D) a _e =1mm (0.1D)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (20倍) Water Soluble Fluid (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center (BT40)



NEO-EMS

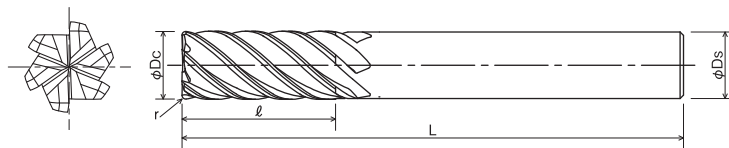
他社品A
Competitor A

112m加工後の刃先状況 Condition of the edge after milling 112 meters



NEO-CR-EMS

- 材質 超微粒子超硬合金
Tool Material Micro Grain Carbide
- 表面処理 FX コーティング (TiAlN 系コーティング)
Surface Treatment FX Coating (TiAlN Coating)
- 外径許容差 0 ~ - 0.02 mm
Tolerance for Outer Diameter
- ねじれ角 37° / 38° / 39°
Helix Angle



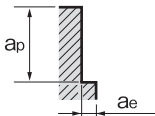
(単位 : mm) (Unit : mm)

ツール No. EDP No.	外径×コーナ半径 Dc × r	全長 L	刃長 ℓ	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8519662	6 × R0.3	50	12	6	B	14,000
8519663	6 × R0.5	50	12	6	B	14,000
8519665	6 × R1	50	12	6	B	14,000
8519682	8 × R0.3	60	16	8	B	16,500
8519683	8 × R0.5	60	16	8	B	16,500
8519685	8 × R1	60	16	8	B	16,500
8519687	8 × R1.5	60	16	8	B	16,500
8519689	8 × R2	60	16	8	B	16,500
8519702	10 × R0.3	70	20	10	B	21,100
8519703	10 × R0.5	70	20	10	B	21,100
8519705	10 × R1	70	20	10	B	21,100
8519707	10 × R1.5	70	20	10	B	21,100
8519709	10 × R2	70	20	10	B	21,100
8519713	10 × R3	70	20	10	B	21,100
8519733	12 × R0.5	75	24	12	B	25,600
8519735	12 × R1	75	24	12	B	25,600
8519737	12 × R1.5	75	24	12	B	25,600
8519739	12 × R2	75	24	12	B	25,600
8519743	12 × R3	75	24	12	B	25,600
8519762	16 × R1	100	32	16	B	45,200
8519763	16 × R1.5	100	32	16	B	45,200
8519764	16 × R2	100	32	16	B	45,200
8519765	16 × R3	100	32	16	B	45,200
8519782	20 × R1	105	40	20	B	64,200
8519784	20 × R2	105	40	20	B	64,200
8519785	20 × R3	105	40	20	B	64,200
8519786	20 × R4	105	40	20	B	64,200
8519787	20 × R5	105	40	20	B	64,200
8519802	25 × R1	120	50	25	B	125,000
8519804	25 × R2	120	50	25	B	125,000
8519805	25 × R3	120	50	25	B	125,000
8519806	25 × R4	120	50	25	B	125,000
8519807	25 × R5	120	50	25	B	125,000

B=標準在庫品 B=Standard stock item.

NEO-PHS NEO-CR-PHS

側面切削 Side Milling

被削材 WORK MATERIAL	一般構造用鋼・炭素鋼・鋳鉄 MILD STEELS・CARBON STEELS・CAST IRON SS400,S55C,FC250 (~750N/mm ²)		合金鋼・工具鋼 ALLOY STEELS・ TOOL STEELS SCM,SKT,SKS,SKD (~30HRC)		調質鋼・プリハードン鋼 (快削) HARDENED STEELS・ PREHARDENED STEELS (FREE-CUTTING) SKT,SKD,NAK55,HPM1 (30~38HRC)		ステンレス鋼・調質鋼 STAINLESS STEELS・ HARDENED STEELS SUS304,SKD (38~45HRC)		調質鋼・チタン合金 HARDENED STEELS・ TITANIUM ALLOY STEELS (45~55HRC)		超耐熱合金鋼 インコネル® HEAT RESISTANT ALLOY STEELS・ INCONEL®	
呼び MILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)
3	12,500	1,100	9,550	840	8,100	625	7,650	615	7,400	545	3,800	220
4	9,750	1,200	7,550	985	6,400	680	6,050	710	5,850	630	3,000	240
5	7,950	1,300	6,150	1,050	5,250	725	4,950	775	4,800	670	2,450	245
6	6,750	1,600	5,250	1,200	4,450	890	4,200	835	4,050	695	2,100	250
8	5,050	1,550	3,950	1,100	3,350	815	3,150	810	3,050	675	1,600	225
10	4,100	1,450	3,200	1,050	2,700	725	2,550	715	2,450	635	1,250	215
12	3,400	1,400	2,650	1,000	2,250	720	2,100	675	2,050	605	1,050	210
16	2,550	1,200	2,000	940	1,700	635	1,600	555	1,550	505	765	210
20	2,050	985	1,600	755	1,350	590	1,250	515	1,250	460	635	200
25	1,650	880	1,250	675	1,100	535	1,000	485	990	395	510	185
切込深さ DEPTH OF CUT												
							a_p	a_e	a_p	a_e	a_p	a_e
							$\leq 1.5D$	$\leq 0.2D$	$\leq 1.5D$	$\leq 0.1D$	$\leq 1.5D$	$\leq 0.05D$

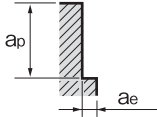
1. 機械、ホルダは剛性のある精度の高いものをご使用下さい。
2. 切込深さ、機械 剛性等使用状況により、回転速度、送り速度を調整下さい。
3. 切削油剤は被削材に適したもので、**発煙** 性の低いものをご使用下さい。
4. 乾式の場合には、切りくず詰まりが無いよう、エアブローにて切りくずを除去して下さい。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. Please adjust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used.
3. Please use a suitable fluid with high smoke retardant properties.
4. During Dry (no fluid) milling, please use air blow to remove disposable chips from the milling area and to eliminate chip packing.

</

NEO-EMS NEO-CR-EMS

側面切削 Side Milling

被削材 WORK MATERIAL	一般構造用鋼・炭素鋼・鋳鉄 MILD STEELS・CARBON STEELS・CAST IRON SS400、S55C、FC250 (~750N/mm ²)		合金鋼・工具鋼 ALLOY STEELS・ TOOL STEELS SCM、SKT、SKS、SKD (~30HRC)		調質鋼・プリハードン鋼 (快削) HARDENED STEELS・ PREHARDENED STEELS (FREE-CUTTING) SKT、SKD、NAK55、HPM1 (30~38HRC)		ステンレス鋼・調質鋼 STAINLESS STEELS・ HARDENED STEELS SUS304、SKD (38~45HRC)		調質鋼・チタン合金 HARDENED STEELS・ TITANIUM ALLOY STEELS (45~55HRC)		超耐熱合金鋼 インコネル® HEAT RESISTANT ALLOY STEELS・ INCONEL®													
呼び MILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)												
6	7,100	2,300	5,500	1,750	4,700	1,300	4,400	1,250	4,300	1,050	2,200	360												
8	5,350	2,250	4,150	1,600	3,500	1,200	3,300	1,200	3,200	1,000	1,650	330												
10	4,300	2,100	3,350	1,550	2,850	1,100	2,650	1,050	2,600	925	1,350	310												
12	3,600	2,000	2,800	1,500	2,350	1,050	2,250	980	2,150	875	1,100	305												
16	2,700	1,750	2,100	1,350	1,750	925	1,650	805	1,600	735	835	305												
20	2,150	1,450	1,650	1,100	1,400	850	1,350	745	1,300	665	670	300												
25	1,700	1,300	1,350	975	1,150	775	1,050	705	1,050	575	535	265												
切込深さ DEPTH OF CUT							<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>≦1.5D</td><td>≦0.2D</td></tr></table>		ap	ae	≦1.5D	≦0.2D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>≦1.5D</td><td>≦0.1D</td></tr></table>		ap	ae	≦1.5D	≦0.1D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>≦1.5D</td><td>≦0.05D</td></tr></table>		ap	ae	≦1.5D	≦0.05D
ap	ae																							
≦1.5D	≦0.2D																							
ap	ae																							
≦1.5D	≦0.1D																							
ap	ae																							
≦1.5D	≦0.05D																							

1. 機械、ホルダは剛性のある精度の高いものをご使用下さい。
2. 切込深さ、機械 剛性等使用状況により、回転速度、送り速度を調整下さい。
3. 切削油剤は被削材に適したもので、発煙 性の低いものをご使用下さい。
4. 乾式の場合には、切りくず詰まりが無いよう、エアブローにて切りくずを除去して下さい。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. Please adjust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used.
3. Please use a suitable fluid with high smoke retardant properties.
4. During Dry (no fluid) milling, please use air blow to remove disposable chips from the milling area and to eliminate chip packing.

######



ツール コミュニケーション

オーエスジー

本 社

〒442-8543 愛知県豊川市本野ヶ原3-22 ☎(0533)82-1111 FAX(0533)82-1131

東部営業部

〒143-0025 東京都大田区南馬込3-25-4 ☎(03)5709-4501 FAX(03)5709-4515

中部営業部

〒465-0058 名古屋市名東区貴船1-9 ☎(052)703-6131 FAX(052)703-7775

西部営業部

〒550-0013 大阪市西区新町2-18-2 ☎(06)6538-3880 FAX(06)6538-3879

苫小牧 ☎(0144)31-6080 茨 城 ☎(029)354-7017 大 阪 ☎(06)6747-7041

仙 台 ☎(022)390-9701 東 京 ☎(03)5709-4501 明 石 ☎(078)927-8212

秋田SOHO ☎(018)896-1421 厚 木 ☎(046)296-1380 岡 山 ☎(086)241-0411

郡 山 ☎(024)991-7485 静 岡 ☎(054)283-6651 四 国 ☎(087)868-4003

新 潟 ☎(025)286-9503 浜 松 ☎(053)461-1121 広 島 ☎(082)507-1227

上 田 ☎(0268)28-7381 豊 川 ☎(0533)92-1501 九 州 ☎(092)504-1211

諏 訪 ☎(0266)58-0152 安 城 ☎(0566)77-2366 北九州SOHO ☎(093)474-5485

両 毛 ☎(0270)40-5855 名古屋 ☎(052)703-6131 熊本SOHO ☎(096)331-3570

宇都宮 ☎(028)651-2720 岐 阜 ☎(058)259-6055 東部GST ☎(03)5709-4501

八王子 ☎(042)645-5406 金 沢 ☎(076)268-0830 中部GST ☎(052)703-6131

川 口 ☎(048)294-3951 京 滋 ☎(077)553-2012 西部GST ☎(06)6538-3880

〈工具の技術的なご相談は…〉 よい 工 具 は 一 番

コミュニケーションダイヤル **0120-41-5981**

9:00~12:00 / 13:00~17:00 土日祝日を除く

コミュニケーションFAX 0533-82-1134 コミュニケーションE-mail hp-info@osg.co.jp

OSG E-mail倶楽部 無料メールマガジン

E-mailで最新情報をお届けします。

入会窓口は <https://www.osg.co.jp/support/club/index.php>

〈その他のご相談は…〉 E-mail:cs-info@osg.co.jp

ホームページ <http://www.osg.co.jp/>



安全にお使いいただくために

- 工具を使用する時は、破損する危険があるので、必ずカバー・保護メガネ・安全靴等を使用して下さい。
- 切れ刃は素手でさわらないで下さい。
- 切りくずは素手でさわらないで下さい。
- 工具の切れ味が悪くなった使用を中止して下さい。
- 異常音・異常振動が発生したら、直ちに使用を中止して下さい。
- 工具には手を加えないで下さい。
- 加工前に工具の寸法確認を行って下さい。



Safe use of cutting tools

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

◆製品については、常に研究・改良を行っておりますので、予告なく本カタログ掲載仕様を変更する場合があります。

◆Tool specifications subject to change without notice



OSG CORPORATION

3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi 442-8543 Japan

Tel. +81-533-82-1118

Fax. +81-533-82-1136

E-mail:cs-info@osg.co.jp

OSG 代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。※ All rights reserved. © OSG CORPORATION.2009



このカタログの印刷には、
環境に配慮した植物性
大豆インキを使用し
ております。

N-91.910.AF.DF(NT)
09.10



みんなで止めよう温暖化

「オーエスジー(株)」チーム・マイナス6%