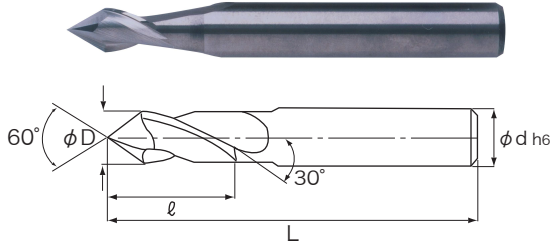


MV60 60°

- 面取り加工、穴面取り加工、側面加工等、1本で幅広く加工でき、作業効率が向上します。
- 材質は超微粒子超硬合金を採用し、高剛性で耐久性に優れています。
- MC、NC機に最適のエンドミルです。



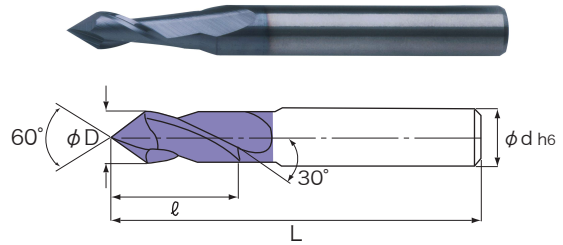
超微粒子 右ねじれ 30° 先端角 60° 刃数2 刃径許容差 0~-0.02 (単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャンク径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
◎	MV60- 3.0	3	6	53	6
◎	MV60- 4.0	4	8	53	6
◎	MV60- 5.0	5	10	60	8
◎	MV60- 6.0	6	12	70	8
◎	MV60- 8.0	8	15	80	10
◎	MV60-10.0	10	18	90	12
◎	MV60-12.0	12	20	100	12
◎	MV60-16.0	16	30	120	16
◎	MV60-20.0	20	40	150	20

◎標準在庫品

MV60-C 60° TiAlNコーティング

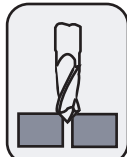
- MV60のTiAlNコーティングタイプです。



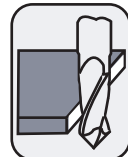
超微粒子 TiAlNコート 右ねじれ 30° 先端角 60° 刃数2 刃径許容差 0~-0.02 (単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャンク径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
◎	MV60- 3.0C	3	6	53	6
◎	MV60- 4.0C	4	8	53	6
◎	MV60- 5.0C	5	10	60	8
◎	MV60- 6.0C	6	12	70	8
◎	MV60- 8.0C	8	15	80	10
◎	MV60-10.0C	10	18	90	12
◎	MV60-12.0C	12	20	100	12
◎	MV60-16.0C	16	30	120	16
◎	MV60-20.0C	20	40	150	20

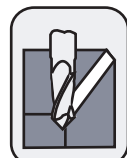
◎標準在庫品



穴面取り加工



側面仕上加工



面取り加工



側面加工

被削材種	鋳鉄	ダクタイル鋳鉄	軟鋼	中炭素鋼	合金鋼	工具鋼	調質鋼		焼入鋼		ステンレス鋼	アルミ合金材	耐熱合金
	FC	FCD	SS	S55C	SCM	SKD	SKD	NAK	SKD系		SUS	ADC	インコネル
型番	硬度	150~200HB	~200HB	180~220HB	200~250HB	HRC ~35	HRC ~35	HRC 35~45	HRC 45~50	HRC 50~65			
MV60	◎	○	◎	○	○							○	
MV60-C	◎	○	◎	○	○							○	

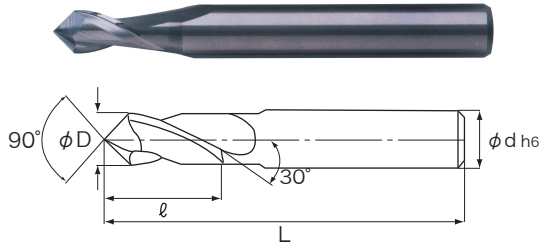
V型超硬ソリッドエンドミル

切削条件表186ページ

切削条件表196ページ

MV90 90°

- センタリング加工、C面取り加工、穴面取り加工、内面加工、V溝加工、側面加工等、1本で幅広く加工でき、作業効率が向上します。
- 材質は超微粒子超硬合金を採用し、高剛性で耐久性に優れています。
- MC、NC機に最適のエンドミルです。



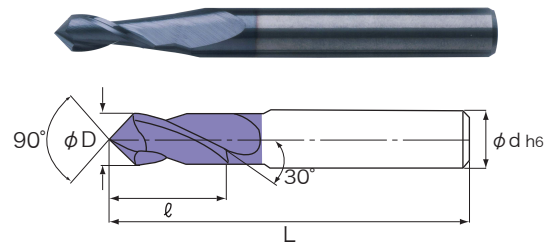
超微粒子 右ねじれ 30° 先端角 90° 刃数2 刃径許容差 0~-0.02 (単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャンク径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
◎	MV90- 3.0	3	6	52	6
◎	MV90- 4.0	4	8	52	6
◎	MV90- 5.0	5	10	60	8
◎	MV90- 6.0	6	12	70	8
◎	MV90- 8.0	8	15	80	10
◎	MV90-10.0	10	18	90	12
◎	MV90-12.0	12	20	100	12
◎	MV90-16.0	16	30	120	16
◎	MV90-20.0	20	40	150	20

◎標準在庫品

MV90-C 90° TiAlNコーティング

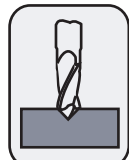
- MV90のTiAlNコーティングタイプです。



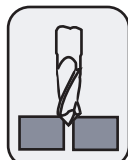
超微粒子 TiAlNコート 右ねじれ 30° 先端角 90° 刃数2 刃径許容差 0~-0.02 (単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャンク径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
◎	MV90- 3.0C	3	6	52	6
◎	MV90- 4.0C	4	8	52	6
◎	MV90- 5.0C	5	10	60	8
◎	MV90- 6.0C	6	12	70	8
◎	MV90- 8.0C	8	15	80	10
◎	MV90-10.0C	10	18	90	12
◎	MV90-12.0C	12	20	100	12
◎	MV90-16.0C	16	30	120	16
◎	MV90-20.0C	20	40	150	20

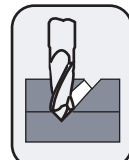
◎標準在庫品



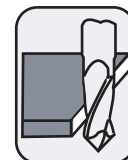
センタリング加工



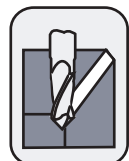
穴面取り加工



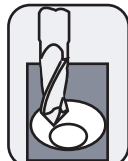
V溝加工



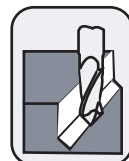
側面仕上加工



C面取り加工



内面加工



側面加工

被削材種	鋳鉄	ダクタイル鋳鉄	軟鋼	中炭素鋼	合金鋼	工具鋼	調質鋼		焼入鋼		ステンレス鋼	アルミ合金材	耐熱合金
	FC	FCD	SS	S55C	SCM	SKD	SKD	NAK	SKD系		SUS	ADC	インコネル
型番	硬度	150~200HB	~200HB	180~220HB	200~250HB	HRC ~35	HRC ~35	HRC 35~45	HRC 45~50	HRC 50~65			
MV90	◎	○	◎	○	○						○	◎	
MV90-C	◎	○	◎	○	○						○	◎	

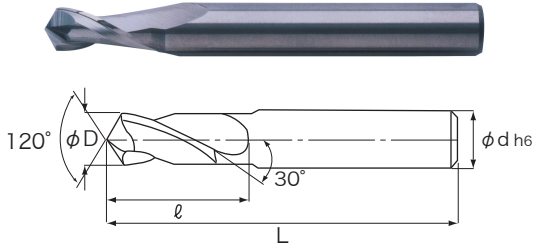
V型超硬ソリッドエンドミル

切削条件表196ページ

切削条件表196ページ

MV120 120°

- センタリング加工、面取り加工、穴面取り加工、内面加工、V溝加工、側面加工、ドリル加工等、1本で幅広く加工でき、作業効率が向上します。
- 材質は超微粒子超硬合金を採用し、高剛性で耐久性に優れています。
- MC、NC機に最適のエンドミルです。



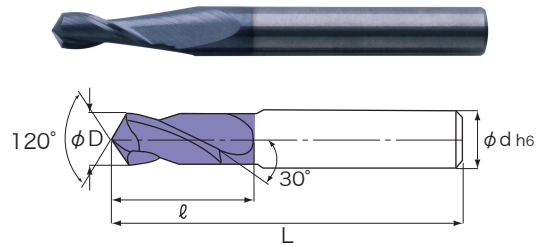
超微粒子 右ねじれ 30° 先端角 120° 刃数2 刃径許容差 0~-0.02 (単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャンク径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
◎	MV120- 3.0	3	6	51	6
◎	MV120- 4.0	4	8	51	6
◎	MV120- 5.0	5	10	60	8
◎	MV120- 6.0	6	12	70	8
◎	MV120- 8.0	8	15	80	10
◎	MV120-10.0	10	18	90	12
◎	MV120-12.0	12	20	100	12
◎	MV120-16.0	16	30	120	16
◎	MV120-20.0	20	40	141	20

◎標準在庫品

MV120-C 120° TiAlNコーティング

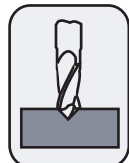
- MV120のTiAlNコーティングタイプです。



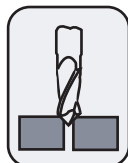
超微粒子 TiAlN コート 右ねじれ 30° 先端角 120° 刃数2 刃径許容差 0~-0.02 (単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャンク径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
◎	MV120- 3.0C	3	6	51	6
◎	MV120- 4.0C	4	8	51	6
◎	MV120- 5.0C	5	10	60	8
◎	MV120- 6.0C	6	12	70	8
◎	MV120- 8.0C	8	15	80	10
◎	MV120-10.0C	10	18	90	12
◎	MV120-12.0C	12	20	100	12
◎	MV120-16.0C	16	30	120	16
◎	MV120-20.0C	20	40	141	20

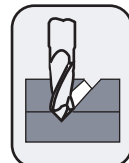
◎標準在庫品



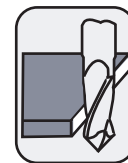
センタリング加工



穴面取り加工



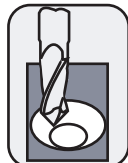
V溝加工



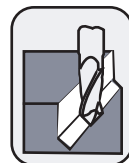
側面仕上加工



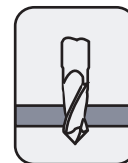
面取り加工



内面加工



側面加工

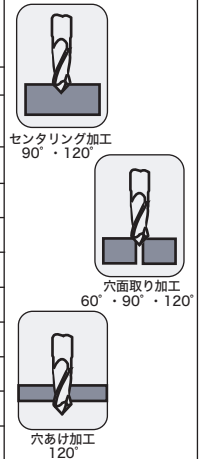


穴あけ加工

被削材種	鋳鉄	ダクタイル鋳鉄	軟鋼	中炭素鋼	合金鋼	工具鋼	調質鋼		焼入鋼		ステンレス鋼	アルミ合金材	耐熱合金
	FC	FCD	SS	S55C	SCM	SKD	SKD	NAK	SKD系		SUS	ADC	インコネル
型番	硬度	150~200HB	~200HB	180~220HB	200~250HB	HRC ~35	HRC ~35	HRC 35~45	HRC 45~50	HRC 50~65			
MV120	◎	○	◎	○	○						○	◎	
MV120-C	◎	○	◎	○	○						○	◎	

V型超硬ソリッドエンドミル No.MV90(-C)・MV60(-C)・MV120(-C)

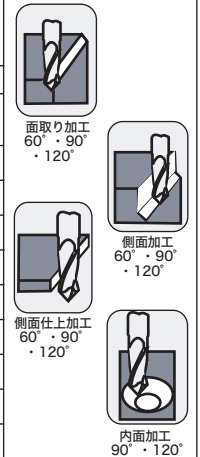
被削材	低炭素鋼・軟鋼 S15C・SS400 (~500N/mm ²)		炭素鋼 S45C・S50C (~800N/mm ²)		ダイス鋼・合金鋼 SKD11・SCM等 (~32HRC)		調質鋼 SKD・NAK・HPM (~43HRC)		鋳鉄 FC250 (~350N/mm ²)		ダクタイル鋳鉄 FCD400 (~500N/mm ²)	
	切削速度	40~60m/min	30~40m/min		20~30m/min		15~20m/min		50~70m/min		40~60m/min	
刃径 (mm)	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev
3	5,300	0.02 ~0.03	3,710	0.02 ~0.03	2,650	0.02 ~0.03	1,850	0.02 ~0.03	6,370	0.02 ~0.03	5,300	0.02 ~0.03
4	3,980	0.03 ~0.04	2,780	0.03 ~0.04	1,990	0.03 ~0.04	1,390	0.03 ~0.04	4,770	0.03 ~0.04	3,980	0.03 ~0.04
5	3,180	0.035 ~0.05	2,230	0.035 ~0.05	1,590	0.035 ~0.05	1,110	0.035 ~0.05	3,820	0.035 ~0.05	3,180	0.035 ~0.05
6	2,650	0.04 ~0.06	1,850	0.04 ~0.06	1,320	0.04 ~0.06	920	0.04 ~0.06	3,180	0.04 ~0.06	2,650	0.04 ~0.06
8	1,990	0.06 ~0.09	1,390	0.06 ~0.09	990	0.06 ~0.09	690	0.06 ~0.09	2,380	0.06 ~0.09	1,990	0.06 ~0.09
10	1,590	0.07 ~0.10	1,110	0.07 ~0.10	790	0.07 ~0.10	550	0.07 ~0.10	1,910	0.07 ~0.10	1,590	0.07 ~0.10
12	1,320	0.08 ~0.12	920	0.08 ~0.12	660	0.08 ~0.12	460	0.08 ~0.12	1,590	0.08 ~0.12	1,320	0.08 ~0.12
16	995	0.10 ~0.15	690	0.10 ~0.15	490	0.10 ~0.15	340	0.10 ~0.15	1,190	0.10 ~0.15	995	0.10 ~0.15
20	795	0.12 ~0.18	550	0.12 ~0.18	390	0.12 ~0.18	270	0.12 ~0.18	955	0.12 ~0.18	795	0.12 ~0.18



被削材	低炭素鋼・軟鋼 S15C・SS400 (~500N/mm ²)		炭素鋼 S45C・S50C (~800N/mm ²)		ダイス鋼・合金鋼 SKD11・SCM等 (~32HRC)		調質鋼 SKD・NAK・HPM (~43HRC)		鋳鉄 FC250 (~350N/mm ²)		ダクタイル鋳鉄 FCD400 (~500N/mm ²)	
	切削速度	40~60m/min	30~40m/min		20~30m/min		15~20m/min		50~70m/min		40~60m/min	
刃径 (mm)	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev
3	5,300	0.01 ~0.015	3,710	0.01 ~0.015	2,650	0.01 ~0.015	1,850	0.01 ~0.015	6,370	0.01 ~0.015	5,300	0.01 ~0.015
4	3,980	0.013 ~0.02	2,780	0.013 ~0.02	1,990	0.013 ~0.02	1,390	0.013 ~0.02	4,770	0.013 ~0.02	3,980	0.013 ~0.02
5	3,180	0.016 ~0.025	2,230	0.016 ~0.025	1,590	0.016 ~0.025	1,110	0.016 ~0.025	3,820	0.016 ~0.025	3,180	0.016 ~0.025
6	2,650	0.02 ~0.03	1,850	0.02 ~0.03	1,320	0.02 ~0.03	920	0.02 ~0.03	3,180	0.02 ~0.03	2,650	0.02 ~0.03
8	1,990	0.025 ~0.04	1,390	0.025 ~0.04	990	0.025 ~0.04	690	0.025 ~0.04	2,380	0.025 ~0.04	1,990	0.025 ~0.04
10	1,590	0.03 ~0.05	1,110	0.03 ~0.05	790	0.03 ~0.05	550	0.03 ~0.05	1,910	0.03 ~0.05	1,590	0.03 ~0.05
12	1,320	0.04 ~0.06	920	0.04 ~0.06	660	0.04 ~0.06	460	0.04 ~0.06	1,590	0.04 ~0.06	1,320	0.04 ~0.06
16	995	0.05 ~0.07	690	0.05 ~0.07	490	0.05 ~0.07	340	0.05 ~0.07	1,190	0.05 ~0.07	995	0.05 ~0.07
20	795	0.06 ~0.09	550	0.06 ~0.09	390	0.06 ~0.09	270	0.06 ~0.09	955	0.06 ~0.09	795	0.06 ~0.09



被削材	低炭素鋼・軟鋼 S15C・SS400 (~500N/mm ²)		炭素鋼 S45C・S50C (~800N/mm ²)		ダイス鋼・合金鋼 SKD11・SCM等 (~32HRC)		調質鋼 SKD・NAK・HPM (~43HRC)		鋳鉄 FC250 (~350N/mm ²)		ダクタイル鋳鉄 FCD400 (~500N/mm ²)	
	切削速度	30~40m/min	20~30m/min		15~20m/min		10~15m/min		40~50m/min		30~40m/min	
刃径 (mm)	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev	回転数 min ⁻¹	送り mm/rev
3	3,710	0.02 ~0.03	2,650	0.02 ~0.03	1,850	0.02 ~0.03	1,320	0.02 ~0.03	4,770	0.02 ~0.03	3,710	0.02 ~0.03
4	2,780	0.03 ~0.04	1,990	0.03 ~0.04	1,390	0.03 ~0.04	995	0.03 ~0.04	3,580	0.03 ~0.04	2,780	0.03 ~0.04
5	2,230	0.035 ~0.05	1,590	0.035 ~0.05	1,110	0.035 ~0.05	790	0.035 ~0.05	2,860	0.035 ~0.05	2,230	0.035 ~0.05
6	1,850	0.04 ~0.06	1,320	0.04 ~0.06	920	0.04 ~0.06	660	0.04 ~0.06	2,380	0.04 ~0.06	1,850	0.04 ~0.06
8	1,390	0.06 ~0.09	990	0.06 ~0.09	690	0.06 ~0.09	490	0.06 ~0.09	1,790	0.06 ~0.09	1,390	0.06 ~0.09
10	1,110	0.07 ~0.10	790	0.07 ~0.10	550	0.07 ~0.10	390	0.07 ~0.10	1,430	0.07 ~0.10	1,110	0.07 ~0.10
12	920	0.08 ~0.12	660	0.08 ~0.12	460	0.08 ~0.12	330	0.08 ~0.12	1,190	0.08 ~0.12	920	0.08 ~0.12
16	690	0.10 ~0.15	490	0.10 ~0.15	340	0.10 ~0.15	240	0.10 ~0.15	890	0.10 ~0.15	690	0.10 ~0.15
20	550	0.12 ~0.18	390	0.12 ~0.18	270	0.12 ~0.18	200	0.12 ~0.18	710	0.12 ~0.18	550	0.12 ~0.18



- 1) 機械・チャックは剛性のある精度の高いものをご使用下さい。
- 2) ビビリが発生する時は回転数、送り速度を同じ割合で下げてご使用下さい。
- 3) 被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 4) 切削油剤は被削材に適したものを選定して下さい。
- 5) 側面切削はアップカットでご使用下さい。
- 6) 上記の切削条件は1)~5)を基準に設定しております。条件の異なる場合は切削条件表を参考に最適な切削条件を選定して下さい。
切削条件は被削材の材質、硬度、被削性及び機械剛性、加工形態、切削油剤等に大きく左右されます。

超硬彫刻カッター No.1352・1353・1354・1355

被削材	ダイス鋼・ステンレス鋼	プラスチック・銅・アルミ等	切り込み量
切削速度	120~200m/min		1回の推奨切込み深さ(mm)
送り速度 mm/rev	0.002~0.003	0.008~0.01	1回の切込み深さはカッターの角度、刃先状態、被削材の仕上状態を参照しながら最適な条件でご使用下さい。

注意：10°タイプは軟質材のみでダイス鋼、ステンレス鋼には推奨出来ません。