PRODUCT NEWS

No. 562

시리즈 확장

SERIES EXPANSION

05타입 / 07타입
PL인서트 추가 발매

DIJET

고이송 가공용 공구

익스트림 시리즈

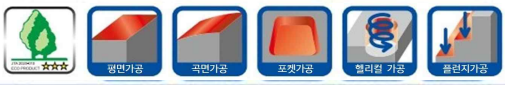
EXSKS 시리즈

EXSKS SERIES

05타입
- ■보어타입 ø40~ø63
- ■샹크타입 ø20~ø33
- ■모듈형 ø20~ø40

07타입
- ■보어타입 ø50~ø100
- ■샹크타입 ø32~ø40
- ■모듈형 ø32~ø42

09타입
- ■보어타입 ø50~ø100



다이젯 공업 주식회사

주요 특징 Features

양면 인서트로 극한 고 이송 가공

High-feed milling tools with double side inserts which achieve ultimate high-feed machining

Features 1

인서트는 **양면 사용 가능**한
6코너 사양으로 경제적
Economical double-side insert (6 corners).

Features 2

인서트 구속면은 **더브테일 구조**를 채용
인서트를 나사 1개로 견고하게 고정할 수 있으며
절삭 저항에 의한 인서트의 움직임을 억제하여 안정적이고 긴 수명을 실현

Due to dovetail-shaped binding face, movement of inserts which occur by cutting force is prevented only single screw clamping.

Features 3

인서트 재종 적용 영역 Application

사용분류기호 ISO	P강					M 스테인레스 스틸					K 주철				H 고경도재		
	P01	P10	P20	P30	P40	M01	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	H01	H10	H20
적용 영역			JC8050					JC8050									
		JC8118										JC8118				JC8118	
				JC7560						JC7560							

인서트는 결손 저항성과 내열 충격성이 우수한 <JC7560>, 프리하든강이나 50HRC 이하의 고경도재 · 주철 가공에서 긴 수명을 실현하는 <JC8118>, 그리고 결손 저항성이 뛰어난 모재와 내마모성이 높은 피막을 조합한 범용성 높은 재종 <JC8050>을 라인업 했습니다.

Adopted 3 insert grades: PVD coated grade "JC7560" improved fracture toughness & heat impact resistance.
PVD coated grade "JC8118" achieved longer tool life for mold steel,
high hardened die steel less than 50HRC & cast iron. And new PVD coated grade "JC8050", that adopted carbide substrate with improved fracture toughness & coating layer can be widely applied for carbon steel, steel, & stainless steel.

DIJET

가능한 고이송 커터

EXSKS-05 타입 EXSKS-05 타입

ϕ20~63

소경 다날 설계로
고이송 가공이 가능

엔드밀 샹크 타입
Endmill type

모듈형 헤드 타입
Modular head type

By adopting multi blade specification with small diameter, high-feed machining is possible

EXSKS-07 타입 EXSKS-07type

ϕ32~100

절삭력과 강도를 동시에 확보
밸런스 잡힌 고이송 가공 가능

엔드밀 샹크 타입
Endmill type

모듈형 헤드 타입
Modular head type

Adopted specifications which achieved both insert strength and sharpness.
Stable high-feed machining is possible.

EXSKS-09 타입 EXSKS-09type

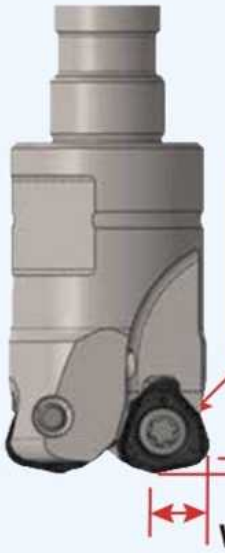
ϕ50~160

대경사이즈 라인업
두꺼운 고강성 인서트로
고절입 고이송 가공 가능

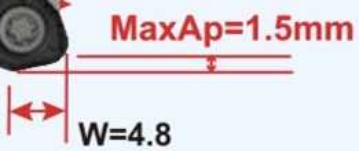
Lined up holders of big diameter. High-feed machining with bigger depth of cut is possible by adopting high-rigid inserts with larger thickness

인서트 비교

EXSKS-05 타입



인서트를 견고하게
클램프할 수 있는
M3 나사 채용!
M3 size screw for firm
clamping of inserts



WNMU050320ZER-PM

재종 : JC8050
grade JC8118

인서트 강도를 중시
Focus on insert strength

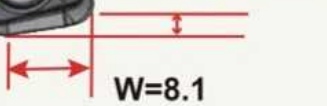
WNMU050320ZER-PL

재종 : JC8050
grade JC8118

인서트 강도와 저저항 양립
Achieves both insert strength and low cutting force

P/G 코너 R Coner radius for programming	잔삭량 Rmains	과절삭량 Over cut
R2	0.59	0
R2.5	0.5	0
R3	0.41	0.13

EXSKS-07 타입



WNMU070620ZER-PM

재종 : JC8050
grade JC8118

인서트 강도를 중시
Focus on insert strength

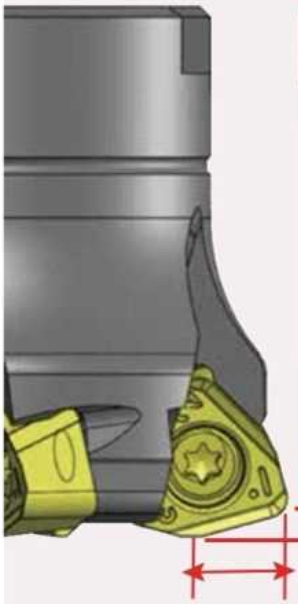
WNMU070620ZER-PL

재종 : JC8050
grade JC8118

인서트 강도와 저저항 양립
Achieves both insert strength and low cutting force

P/G 코너 R Coner radius for programming	잔삭량 Rmains	과절삭량 Over cut
R3	0.80	0
R3.5	0.73	0.06
R4	0.66	0.21

EXSKS-09 타입



WNMU090720ZER-PM

재종 : JC8050
grade JC8118
JC7560

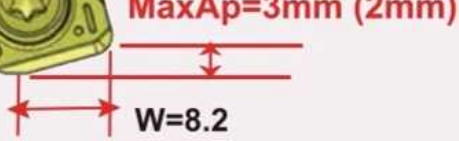
MaxAp=3mm

ap=1.4mm이상의 평면 가공 및
포켓 가공 등의 형상 가공에 최적
Suitable for face milling of ap=1.4mm or more
and shape machiningsuch as pocket machining.

WNMU090828ZER-PL

재종 : JC8050
grade JC8118

ap=0.6mm~1.2mm의 포켓 가공 등의 형상 가공에 최적
직선 및 R의 복합 절삭날 형상으로 코너부 가공 시
절삭 저항의 변동을 줄여 안정적인 가공과 긴 수명을 실현
Suitable for machining shapessuch as pocket milling with ap = 0.6 mm to ap = 1.2 mm.
The composite shape of the straightand radius cutting edges reduces fluctuations
in cutting resistance during corner machining, realizing stable machining and extending tool life.

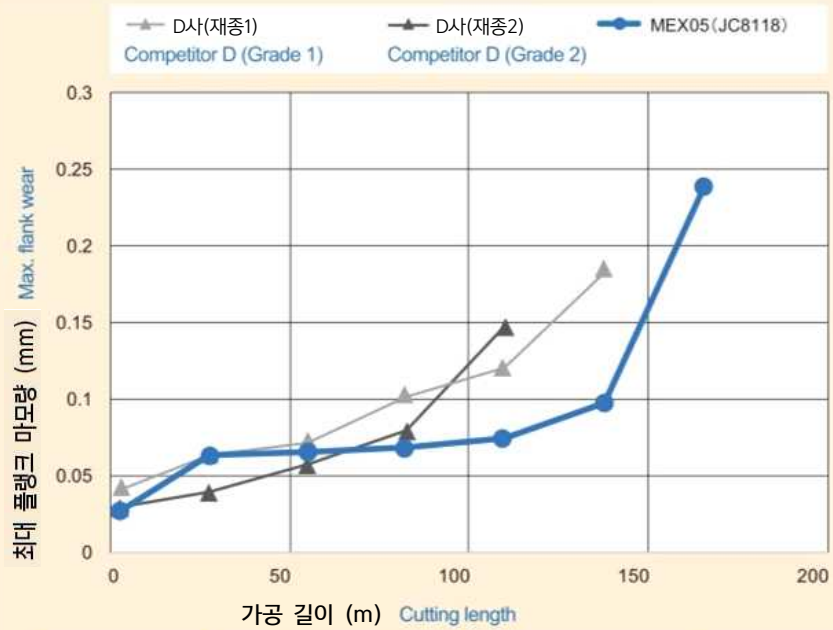


P/G 코너 R Coner radius for programming	잔삭량 Rmains	과절삭량 Over cut
R3	1.41	0
R3.5	1.3	0
R4	1.19	0.025

절삭성능 Cutting performance

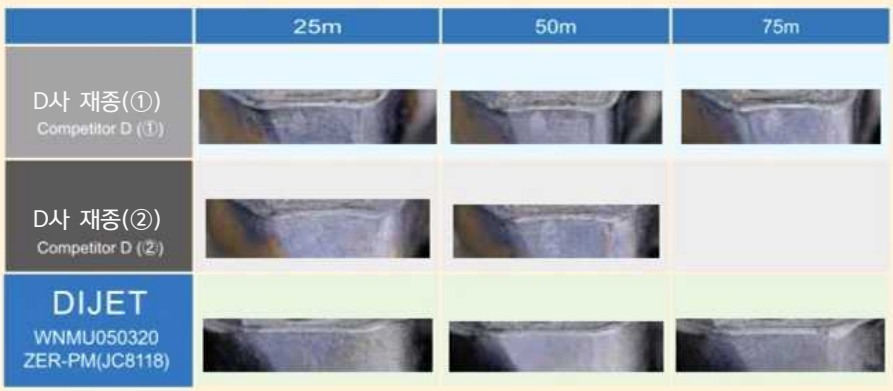
05 타입 05 type

공구 수명 비교 Tool life comparison



피삭재 : SUS420J2
Material Mold steel (P20)

- 공구직경 : ϕ25 (MEX-3025-05-M12)
  Tool dia.
- 인서트 : WNMU050320ZER-PM (JC8118)
  Insert grade
- 절삭조건 : Vc=120m/min, fz=1.5mm/t, ap=0.8mm, ae=14mm
  Cutting conditions
- DOWN CUT, 하향절삭
  에어블로우 Air blow
- 1날 가공 테스트
  Test by one insert



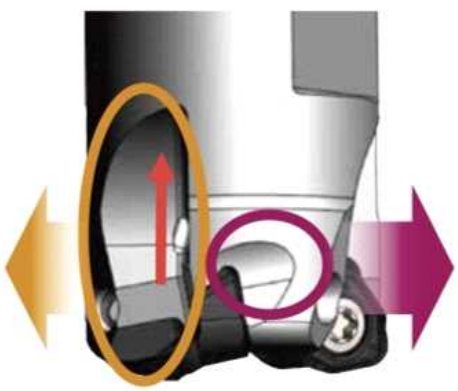
EXSKS-05 타입은
스테인레스강 고이송 가공에서
적은 마모와
긴 공구 수명 달성!

EXSKS-05 type achieved small wear and long tool life in stainless steel high feed machining!

칩 배출 성능 Chip removal performance

넓은 칩 포켓 확보로
우수한 칩 배출 성능 구현

Large chip pocket achieved excellent chip removal



외주 홈으로 인한 칩 끼임 및
본체 마찰 방지!

Peripheral groove prevented body rubbing!

일반적인 양면 사양 칩 포켓
Normal Indexable chip pocket

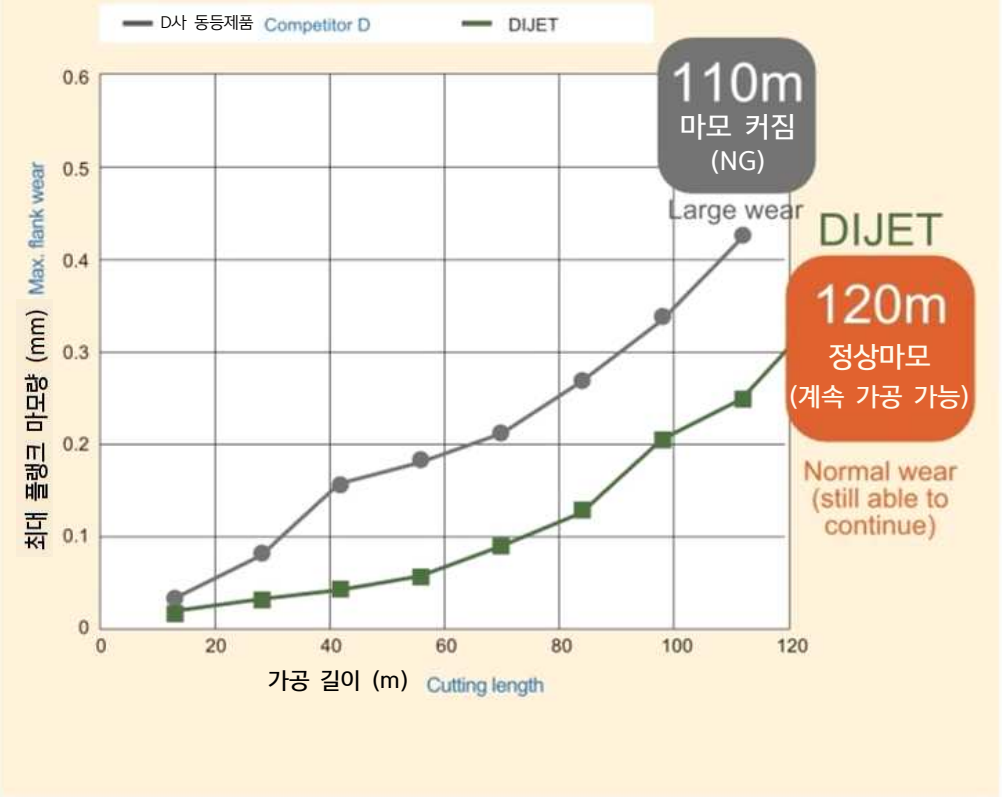
외주 홈 있음 (05타입)
Peripheral groove

외주 홈 없음
Not peripheral groove

절삭성능 Cutting performance

07 타입 07 type

공구 수명 비교 Tool life comparison



피삭재 : PX5
Material Mold steel (P20)
사용기계 : 수직형 머시닝 센터
Machine Vertical MC

- 공구직경 : ϕ32 (MEX-2032-07-M16)
  Tool dia.
- 인서트 : WNMU070620ZER-PM (JC8118)
  Insert grade
- 절삭조건 : Vc=200m/min fz=1.5mm/t ap=1.5mm ae=22mm
  Cutting conditions
- UP & DOWN CUT 상향 및 하향 절삭
  에어블로우 Air blow
- 1날 가공 테스트
  Test by one insert

고이송 가공에서도
정상 마모로 가공 가능

Possible to process with normal wear even in high feed milling.

저저항 PL 인서트의 특징 The feature of low cutting force PL insert

PL 인서트

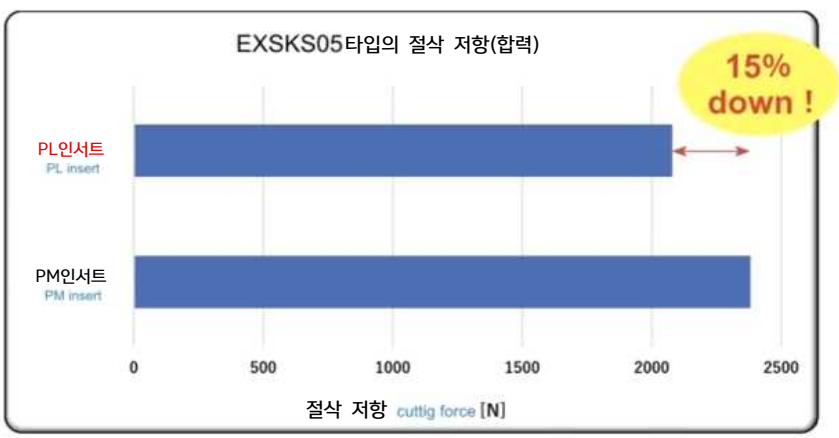
날끝 강도를 유지하면서
샤프한 에지 구현

강도 + 저저항
양립!

절삭성 높은 브레이커

PM 인서트

강도 중시!



피삭재 Material : S50C Carbon steel (C50)

- 공구직경 Tool dia. : ϕ20
- 절삭조건 Cutting conditions: Vc=180m/min fz=1.0mm/t ap=0.8mm ae=14mm
- 하향 절삭, 내부 에어블로우 Air blow
- 1날 가공 테스트 Test by one insert

절삭 저항에 의한 발열을 억제하고
공구의 마모 진행 지연

Thanks to low cutting force geometory, heat generation is reduced. That causes to slow down the tool wear.

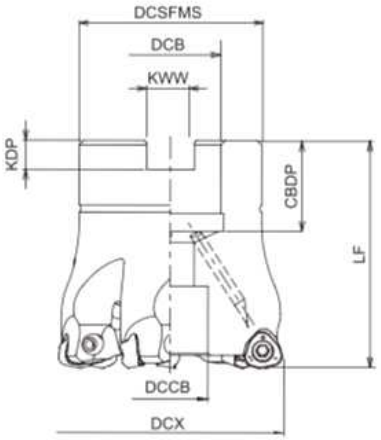
제품개요 Line up

05 타입 05 type

페이스밀 타입
Facemill type

G-Body

● 쿨런트 홀
Through coolant hole



P 탄소강 M 스테인리스 K 주철 H 고경도재

본체 Body

타입 Type	형 번 Cat. No.	재고 Stock	날수 No. of inserts	치수(mm) Dimensions DCX	LF	DCSFMS	DCB	DCCB	KWW	KDP	CBDP	아버용 세트 볼트 Set bolt		중량(kg) Weight	대응 인서트 inserts
메트릭보어 Metric Bore	EXSKS-5040R-05-16	●	5	40	45	35	16	13.5	8.4	5.8	19	M8	육각구멍볼트 (JIS규격) Head cap screw (JIS Standard)	0.25	WNMU050320 ZER-**
	EXSKS-7050R-05-22	●	7	50	50	40	22	16.5	10.4	6.3	20	M10		0.39	
	EXSKS-7052R-05-22	●	7	52	50	40	22	16.5	10.4	6.3	20	M10		0.41	
	EXSKS-8063R-05-22	●	8	63	50	48	22	17	10.4	6.3	20	M10		0.65	

● : 메이커 재고품 Standard stock items

주의) 1. 본체에 인서트는 포함되어 있지 않습니다.
2. 본체에 렌치는 포함되어 있지 않습니다(별매).
Note)1. All cutters are supplied without inserts.
2. All cutters are supplied without wrench.

부품 Parts	
클램프 나사 Clamp screw	렌치 Wrench (별매 not be included)
TSW-307H	A-10

클램프 나사 Clamp screw	권장 토크(N·m) Recommended torque
TSW-307H	2.1

G-Body

내열성이 뛰어난 강인한 강철에 GN 표면 처리를 적용하여 표면 경도 65HRC 이상의 고경도를 실현하였습니다. 열 변형에 강하고 강성이 높으며, 본체 내구성 및 공구 수명을 기존 대비 30% 이상 향상시켰습니다. 가혹한 가공 조건에서도 위력을 발휘하며, 칩(쇳가루)의 용착 및 녹 발생을 억제하는 효과가 있습니다.

Adopted GN surface-hardening treatment on thermal resistant high strength steel gives high hardness over 65HRC and secure insert pocket and holder against thermal deformation, improved body durability and tool life by 30% or more. Make it difficult to be damaged even under severe cutting conditions. Also rust-proof and anti-welding effect is much improved.

05 타입 05 type

샹크 타입
End Mill type

● 쿨런트 홀
Through coolant hole

Fig.1

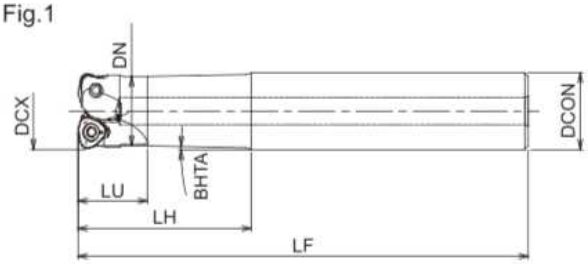
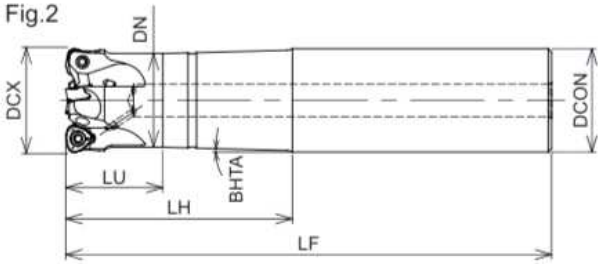


Fig.2



P 탄소강 M 스테인리스 K 주철 H 고경도재

평면가공 곡면가공 포켓가공 헬리컬 가공 플런지가공

본체 Body

형 번 Cat. No.	재고 Stock	날수 No. of inserts	치수(mm) Dimensions								부품 Parts		
			DCX	LU	LH	LF	DN	BHTA	DCON	Fig.	대응 인서트 Inserts	클램프 나사 Clamp screw	렌치 Wrench (별매 not be included)
EXSKS-2020-05-50-S20	●	2	20	20	50	130	18	1°	20	1	WNMU050320ZER-**	TSW-307H	A-10
EXSKS-2020-05-80-S20	●	2	20	20	80	160	18	0.5°	20	1			
EXSKS-2021-05-50-S20	●	2	21	20	50	130	18	1°	20	1			
EXSKS-2021-05-80-S20	●	2	21	20	80	160	18	0.5°	20	1			
EXSKS-3025-05-60-S25	●	3	25	25	60	140	23	1°	25	1			
EXSKS-3025-05-100-S25	●	3	25	25	100	180	23	0.5°	25	1			
EXSKS-3026-05-60-S25	●	3	26	25	60	140	23	1°	25	1			
EXSKS-3026-05-100-S25	●	3	26	25	100	180	23	0.5°	25	1			
EXSKS-4032-05-70-S32	●	4	32	30	70	150	29	1.5°	32	1			
EXSKS-4032-05-120-S32	●	4	32	30	120	200	29	0.5°	32	1			
NEW EXSKS-4033-05-70-S32	●	4	33	30	70	150	29	1.5°	32	2			
NEW EXSKS-4033-05-120-S32	●	4	33	30	120	200	29	0.5°	32	2			

● : 메이커 재고품 Standard stock items

주의) 1. 본체에 인서트는 포함되어 있지 않습니다.
2. 본체에 렌치는 포함되어 있지 않습니다(별매).
3. 표준 절삭 조건은 29페이지를 참조하십시오.

Note) 1. All cutters are supplied without inserts.
2. All cutters are supplied without wrench.
3. Please see page 29 for recommended Cutting conditions.

클램프 나사 Clamp screw	권장 토크(N·m) Recommended torque
TSW-307H	2.1

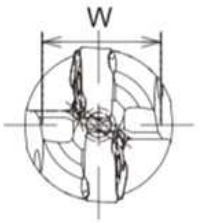
제품개요 Line up

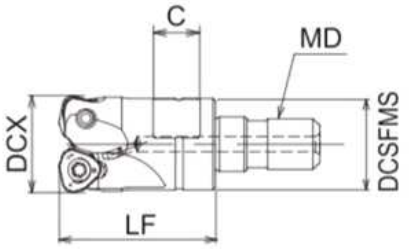
05 타입 05 type

모듈러 헤드 타입
Modular head type

G-Body

● 쿨런트 홀
Through coolant hole





P 탄소강 M 스테인리스 K 주철 H 고경도재

평면가공 곡면가공 포켓가공 헬리컬 가공 플런지가공

본체 Body

형 번 Cat. No.	재고 Stock	날수 No. of inserts	치수(mm) Dimensions DCX	LF	DCSFMS	MD	C	W	대응 인서트 inserts	부품 Parts 클램프 나사 Clamp screw	렌치 Wrench (별매not be included)
MEX-2020-05-M10	●	2	20	30	18	M10	9	14	WNMU050320ZER-**	TSW-307H	A-10
MEX-2021-05-M10	●	2	21	30	18	M10	9	14			
NEW MEX-2025-05-M12	●	2	25	35	23	M12	11	19			
MEX-3025-05-M12	●	3	25	35	23	M12	11	19			
MEX-3026-05-M12	●	3	26	35	23	M12	11	19			
MEX-3028-05-M12	●	3	28	28	23	M12	11	19			
MEX-4030-05-M16	●	4	30	43	27	M16	12	22			
NEW MEX-3032-05-M16	●	3	32	43	29	M16	12	22			
MEX-4032-05-M16	●	4	32	43	29	M16	12	22			
MEX-4033-05-M16	●	4	33	43	29	M16	12	22			
MEX-4035-05-M16	●	4	35	43	29	M16	12	22			
MEX-5040-05-M16	●	5	40	43	32	M16	14	26			

● : 메이커 재고품 Standard stock items

주의) 1. 본체에 인서트는 포함되어 있지 않습니다.
2. 본체에 렌치는 포함되어 있지 않습니다(별매).
Note) 1. All cutters are supplied without inserts.
2. All cutters are supplied without wrench.

클램프 나사 Clamp screw	권장 토크(N·m) Recommended torque
TSW-307H	2.1

05 타입 05 type

대응 인서트
Insert

Fig.1

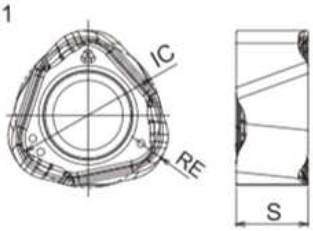
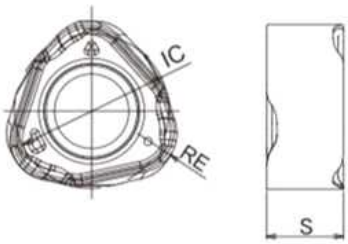


Fig.2



형 번 Cat. No.	정밀도 Tolerance	PVD코팅 PVD coated		치수(mm) Dimensions			Fig.
		JC8118	JC8050	RE	IC	S	
WNMU050320ZER-PM	M	●	●	2	7.7	3.9	1
NEW WNMU050320ZER-PL		●	●				2

● : 메이커 재고품 Standard stock items

주의) 1. 한 케이스에 10개입니다.
Note) 1. 10 inserts per cace.

• 인서트 식별에 대하여
재종마다 인서트 구멍 주변의 마크가 다릅니다.
Each grade shows different mark around the hole for tool proof.

JC8050

JC8118

초경 샹크
MSN Carbide shank arbor

■엔드밀 샹크 타입 End mill shank type

• 쿨런트 홀 Through coolant hole •고능률가공 For high productivity

Fig.1

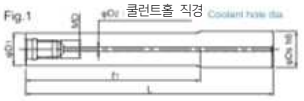
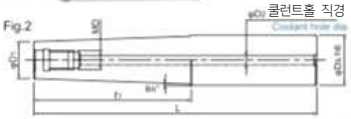


Fig.2



형 번 Cat. No.	재고 Stock	치수(mm) Dimensions φDs	ℓ1	L	φD1	θn°	MD	φD2	중량(kg) Weight	Fig.
MSN-M10-20-S20C	●	20	20	80	19.5	–			0.29	1
MSN-M10-40-S20C	●	20	40	100	19.5	–			0.39	1
MSN-M10-70-S20C	●	20	70	130	18.5	–			0.50	1
MSN-M10-90-S20C	●	20	90	150	19.5	–			0.60	1
MSN-M10-140-S20C	●	20	140	200	19.5	–			0.80	1
MSN-M10-160-S20C	●	20	160	220	19.5	–	M10	4	0.87	1
MSN-M10-210-S20C	●	20	210	270	19.5	–			1.07	1
MSN-M10-40T-S20C	●	20	40	100	18.5	0°43′			0.39	2
MSN-M10-90T-S20C	●	20	90	150	18.5	0°19′			0.58	2
MSN-M10-140T-S20C	●	20	140	200	18.5	0°12′			0.77	2
MSN-M10-85T-S25C	●	25	85	161	18.5	2°			0.90	2
MSN-M12-25-S25C	●	25	25	90	24	–			0.53	1
MSN-M12-55-S25C	●	25	55	120	24	–			0.72	1
MSN-M12-70-S25C	●	25	70	135	24	–			0.81	1
MSN-M12-105-S25C	●	25	105	170	24	–			1.03	1
MSN-M12-135-S25C	●	25	135	215	24	–	M12	6	1.30	1
MSN-M12-155-S25C	●	25	155	220	24	–			1.34	1
MSN-M12-200-S25C	●	32	200	265	23.5	–			1.58	2
MSN-M12-255-S25C	●	32	255	320	29	–			1.91	1
MSN-M12-100T-S32C	●	32	100	180	29	2°			1.61	1
MSN-M16-25-S32C	●	32	25	90	29	–			0.85	1
MSN-M16-55-S32C	●	32	55	120	29	–			1.13	1
MSN-M16-77-S32C	●	32	77	157	29	–			1.47	1
MSN-M16-97-S32C	●	32	97	177	29	–			1.64	1
MSN-M16-105-S32C	●	32	105	170	29	–			1.59	1
MSN-M16-127-S32C	●	32	127	207	29	–			1.89	1
MSN-M16-155-S32C	●	32	155	220	29	–			2.04	1
MSN-M16-177-S32C	●	32	177	257	29	–			2.32	1
MSN-M16-195-S32C	●	32	195	260	29	–	M16	8	2.40	1
MSN-M16-225-S32C	●	32	225	290	29	–			2.57	1
MSN-M16-245-S32C	●	32	245	310	29	–			2.74	1
MSN-M16-295-S32C	●	32	295	360	29	–			3.17	1
MSN-M16-315-S32C	●	32	315	380	29	–			3.34	1
MSN-M16-117T-S32C	●	32	117	197	29	0°38′			1.88	2
MSN-M16-127T-S32C	●	32	127	207	29	0°30′			2.23	2
MSN-M16-177T-S32C	●	32	177	257	29	0°23′			2.78	2
MSN-M16-197T-S32C	●	32	197	277	29	0°23′			3.00	2

● : 메이커 재고품 Standard stock items

■스트레이트 아바 타입 Straight arbor type

• 쿨런트 홀 Through coolant hole •고능률가공 For high productivity

형 번 Cat. No.	재고 Stock	치수(mm) Dimensions φDs	L	MD	φD2	중량(kg) Weight
MSN-M10-130S-S18C	●	18	130			0.42
MSN-M10-190S-S18C	●	18	190			0.62
MSN-M10-240S-S18C	●	18	240			0.89
MSN-M10-270S-S18C	●	18	270	M10	4	0.90
MSN-M10-130S-S20C	●	20	130			0.53
MSN-M10-190S-S20C	●	20	190			0.78
MSN-M10-250S-S20C	●	20	250			1.02
MSN-M10-270S-S20C	●	20	270			1.13
MSN-M12-185S-S23C	●	23	185			0.98
MSN-M12-265S-S23C	●	23	265			1.42
MSN-M12-185S-S24C	●	24	185			1.07
MSN-M12-265S-S24C	●	24	265			1.54
MSN-M12-145S-S25C	●	25	145	M12	6	0.91
MSN-M12-215S-S25C	●	25	215			1.36
MSN-M12-285S-S25C	●	25	285			1.80
MSN-M12-320S-S25C	●	25	320			2.06
MSN-M16-160S-S28C	●	28	160			1.22
MSN-M16-230S-S28C	●	28	230			1.77
MSN-M16-310S-S28C	●	28	310			2.41
MSN-M16-380S-S28C	●	28	380			2.97
MSN-M16-157S-S32C	●	32	157	M16	8	1.61
MSN-M16-217S-S32C	●	32	217			2.22
MSN-M16-287S-S32C	●	32	287			2.94
MSN-M16-357S-S32C	●	32	357			3.66
MSN-M16-380S-S32C	●	32	380			3.98

● : 메이커 재고품 Standard stock items

초경 샹크 아바는 이쪽으로
(MSA 타입 일체형 샹크에 대해서는 다음 QR코드를 스캔해 주세요.
Please scan the following QR code for the other arbor
(MSA type integrated carbide shank).

가공사례 Cutting data

05 타입 05 type

1. 탄소강 가공 사례 1.Machining on Carbon steel

피삭재 Work	명칭 Part name		테스트 피스 Test piece
	재질 Material		탄소강(1018) Carbon steel
	경도 Hardness		–
공구 Tool	형번 Tool No.		MEX-3025-05-M12
	인서트형번 Insert No.		WNMU050320ZER-PM(JC8118)
조건 Cutting conditions	절삭속도 Cutting speed	n	2000 (min⁻¹)
		Vc	157 (m/min)
	이송속도 Feed speed	Vf	5,600 (mm/min)
		fz	0.93 (mm/t)
	ap		0.762 (mm)
	ae		15.24 (mm)
	쿨런트 Coolant		외부 에어 Air(external)
	사용기계 Machine		수직형 머시닝센터 (Vertical MC)

5099

결 과 Result

포켓 가공에서도 정상 마모로 가공 가능
Possible to process with normal wear even in pocket milling.

2. 스테인리스강 가공 사례 2.Machining on Stainless steel

돌출 길이 Overhung length : 152.4mm

피삭재 Work	명칭 Part name		부품 Parts
	재질 Material		스테인리스강(SUS630) Stainless steel
	경도 Hardness		–
공구 Tool	형번 Tool No.		MEX-3025-05-M12
	인서트형번 Insert No.		WNMU050320ZER-PM(JC8118)
조건 Cutting conditions	절삭속도 Cutting speed	n	1,719 (min⁻¹)
		Vc	137 (m/min)
	이송속도 Feed speed	Vf	6,985 (mm/min)
		fz	1.35 (mm/t)
	ap		0.762 (mm)
	ae		12.7 (mm)
	쿨런트 Coolant		외부 에어 Air(external)
	사용기계 Machine		수직형 머시닝센터 (Vertical MC)

5102

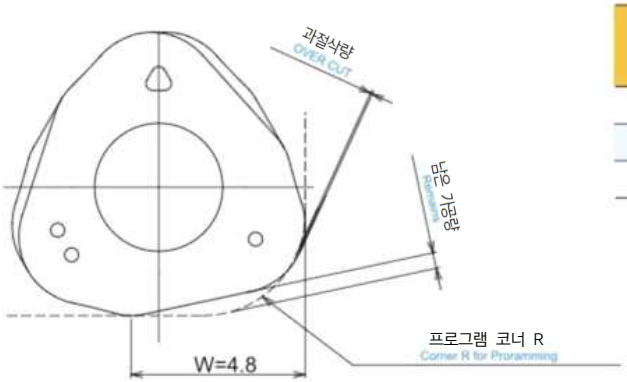
결 과 Result

스테인리스강 가공에서도 60분간 가공 가능하며,
돌출길이 L/D=6으로 길어도 매끄럽게 가공됨
Stainless steel can be machined in 60 minutes.
Even the overhung length (L/D=6), it can be machined smoothly.

05 타입 05 type

프로그램 작성 시 코너 형상 정의 ※05타입 사용 시

Definition of corner shape for programming(in case of using 05 type)

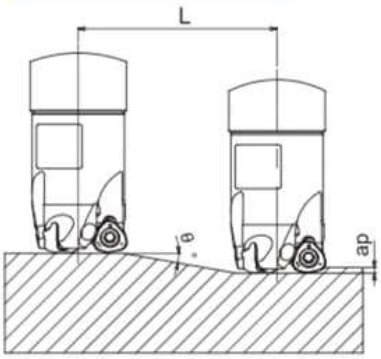


프로그램 코너 R Corner radious for programming	남은 가공량(mm) Remains	과절삭량(mm) Over cut
R2.0	0.59	0
R2.5(기본 standard)	0.5	0
R3.0	0.41	0.13

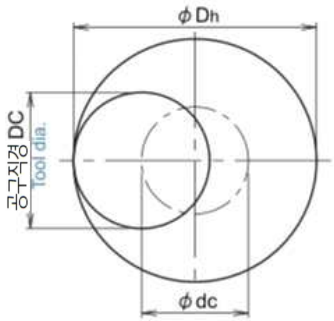
(mm)

프로파일 가공 시 주의사항 Attention for profile milling

램핑 가공 Ramping



헬리컬 가공 Helical interpolation



- 공구경로 산출 방법 Calculation of tool pass dia.

$$\phi dc = \phi Dh - Dc$$

공구경로 직경 Tool pass dia. / 구멍 직경 Bore dia. / 공구 직경 Tool dia.

- 한 바퀴당 절입 깊이가 최대 절입 깊이 ap를 초과하지 않도록 하십시오
  Depth of cut per one circuit should not exceed max. depth of cut ap.
- 툴패스의 회전 방향은 하향 절삭이 되도록 시계 반대 방향으로 하십시오.
  Down cutting is recommended, so tool pass rotation should be counterclockwise.
- 헬리컬 가공 시 평탄한 바닥면을 얻으려면, 피삭재에 형성된 '배꼽남음(중앙 미절삭부)'을 최종 가공 패스로 제거할 필요가 있습니다.
  To obtain a flat bottom surface when helical milling, it requires to remove "the uncut part" in the center of the work material at a final pass.

◎ 램핑 및 헬리컬 가공 시에는 이송 속도를 표준 절삭 조건표의 70% 이하로 가공해 주십시오.
In case of ramping and helical interpolation, apply 70% or less feed speed from standard cutting condition table.
◎ 드릴링 가공 시에는 축 방향 이송 속도를 표준 절삭 조건표의 50% 이하로 가공해 주십시오.
In case of drilling, apply 50% or less Z axis feed speed from standard cutting condition table.
◎ 드릴링 가공 시에는 연속된 긴 칩이 될 수 있으므로 안전에 충분히 주의하십시오.
Long consecutive chips may come out in case of drilling, confirm the safe condition suffciently.

WNMU050320ZER-PM/WNMU050320ZER-PL

형 번 Cat. No.	공구직경 Tool dia. (mm)	정면가공 가능직경 Eff. Cutting dia. (mm)	최대 절입 깊이 : ap Max. depth of cut (mm)	램핑 가공 Ramping		헬리컬 가공 Helical interpolation			최대 드릴링 깊이 : Z Max. drilling depth
				최대 경사 각도 θ (도) Max. ramping angle θ°	최대 절입 깊이 (ap) 가공 시 절삭 길이 : L (mm) Total cutting length at Max. ap	관통구멍 최소직경 Min. bore dia. Dh min (mm)	평저 최소홀직경 Dh min (mm)	관통구멍 최소직경 Max. bore dia. Dh max (mm)	
EXSKS-*020/MEX-*020	20	10	1.5	2.8	31	28	31	36	0.4
EXSKS-*021/MEX-*021	21	11	1.5	2.6	34	30	33	38	0.4
EXSKS-*025/MEX-*025	25	15	1.5	1.8	48	38	41	46	0.4
EXSKS-*026/MEX-*026	26	16	1.5	1.7	51	40	43	48	0.4
EXSKS-*028/MEX-*028	28	18	1.5	1.5	58	44	47	52	0.4
MEX-*030	30	20	1.5	1.3	67	48	51	56	0.4
EXSKS-*032/MEX-*032	32	22	1.5	1.2	72	52	55	60	0.4
EXSKS-*033/MEX-*033	33	23	1.5	1.1	79	54	57	62	0.4
MEX-*035	35	25	1.5	1	86	58	61	66	0.4
EXSKS-*040/MEX-*040	40	30	1.5	0.8	108	68	71	76	0.4
EXSKS-*050	50	40	1.5	0.6	144	88	91	96	0.4
EXSKS-*052	52	42	1.5	0.6	144	92	95	100	0.4
EXSKS-*063	63	53	1.5	0.5	172	114	117	122	0.4

표준절삭조건 Recommended cutting conditions

05 타입 05 type

엔드밀 샹크 타입 EXSKS-05형 End mill type (EXSKS-05 type)

피삭재 Work materials	인서트 재종 Grades	공구직경(mm) Tool dia.									
		20/21					25/26				
		날 수 No. of teeth 2N					날 수 No. of teeth 3N				
		ℓ (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min⁻¹)	Vf (mm/min)	ℓ (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min⁻¹)	Vf (mm/min)
탄소강(S50C, S55C) 경도 250HB 이하 Carbon steel (C50,C55) Below 250HB	JC8050 (JC8118)	~60	0.7	~9	3,180	7,630	~70	0.7	~14	2,550	9,180
		60~100	0.6	~9	3,180	7,000	70~120	0.6	~14	2,550	8,420
공구강(SKD61, SKD11) 경도 255HB 이하 Die steel (1.2344, 1.2379) Below 255HB	JC8050 (JC8118)	~60	0.7	~9	2,860	6,860	~70	0.7	~14	2,290	8,240
		60~100	0.6	~9	2,860	6,290	70~120	0.6	~14	2,290	7,560
프리하든강(HPM7, PX5, P20) 경도 30~36HRC Mold steel (1.2311, P20) 30~36HRC	JC8118 (JC8050)	~60	0.6	~9	2,860	6,860	~70	0.6	~14	2,290	8,240
		60~100	0.5	~9	2,860	6,290	70~120	0.5	~14	2,290	7,560
프리하든강(NAK80, HPM1, P21) 경도 38~43HRC Mold steel (1.2311, P21) 38~43HRC	JC8118 (JC8050)	~60	0.5	~9	2,070	4,140	~70	0.5	~14	1,660	4,980
		60~100	0.4	~9	2,070	3,310	70~120	0.4	~14	1,660	3,980
열처리강(SKD61, DAC, DHA) 경도 42~52HRC Hardened die steel (1.2344, 1.2379) 42~52HRC	JC8118	~60	0.5	~9	1,590	2,540	~70	0.5	~14	1,270	3,050
		60~100	0.4	~9	1,590	2,540	70~120	0.4	~14	1,270	3,050
회주철(FC250) 경도 160~260HB Cast iron (GG25) 160~260HB	JC8118 (JC8050)	~60	0.8	~9	3,180	8,900	~70	0.8	~14	2,550	10,710
		60~100	0.7	~9	3,180	7,630	70~120	0.7	~14	2,550	9,180
덕타일 주철(FCD700) 경도 170~300HB Nodular cast iron (GGG70) 170~300HB	JC8118 (JC8050)	~60	0.8	~9	2,860	6,860	~70	0.8	~14	2,290	8,240
		60~100	0.7	~9	2,860	6,290	70~120	0.7	~14	2,290	7,560
오스테나이트계 스테인리스강 (SUS304, 316, 317) 17Cr계 Stainless steel Austenitic (AISI 304, 316, 317)	JC8050	~60	0.6	~9	2,390	4,780	~70	0.6	~14	1,910	5,730
		60~100	0.5	~9	2,390	4,300	70~120	0.5	~14	1,910	5,160
마르텐사이트계 스테인리스강 (SUS403, 420J2, 430) 13Cr계 Stainless steel Ferritic / Martensitic (AISI 403, 420J2, 430)	JC8118 (JC8050)	~60	0.7	~9	2,710	6,500	~70	0.7	~14	2,160	7,780
		60~100	0.6	~9	2,710	6,500	70~120	0.6	~14	2,160	7,780

ℓ: 돌출길이 Overhung lenth ap: 축 방향 절입 깊이 Axial depth of cut ae: 반경 방향 절입 깊이 Radial depth of cut n: 공구 회전 속도 Spindle speed Vf: 이송 속도 Feed speed

사용상 주의사항

*1. 위의 절삭조건은 기계의 강성 및 가공물의 고정 상태에 따라 조정하십시오.
*2. 진동(떨림)이 발생하는 경우, 절입깊이(ap)를 수치보다 작게 하거나 회전 수를 낮춰서 사용하십시오. 단, 날당 이송량은 변경하지 마십시오.
*3. 기계 출력이 부족할 경우, 먼저 절입 깊이를 줄이고 그 다음 회전 수(n)와 이송속도(Vf)를 낮추십시오.
*4. 에어 블로우를 통해 칩 제거를 확실히 하십시오. 특히 수직형 머시닝 센터에서의 포켓 가공 시 칩 씹힘 현상에 주의하십시오.

Note
*1. The figure to be adjusted according to the machine rigidity or work rigidity.
*2. In case of chatter occurring, recommend to reduce the depth of cut ap or Spindle speed and keep feed per tooth.
*3. If machine does not have enough power, recommend to reduce the depth of cut ap or Spindle speed and Feed speed.
*4. Use air blow.

엔드밀 샹크 타입 EXSKS-05형 End mill type (EXSKS-05 type)

피삭재 Work materials	인서트 재종 Grades	공구직경(mm) Tool dia.				
		32/33				
		날 수 No. of teeth 4N				
		ℓ (mm)	ap (mm)	ae (mm)	n (min⁻¹)	Vf (mm/min)
탄소강(S50C, S55C) 경도 250HB 이하 Carbon steel (C50,C55) Below 250HB	JC8050 (JC8118)	~90	0.7	~20	1,990	9,550
		90~140	0.6	~20	1,990	8,760
공구강(SKD61, SKD11) 경도 255HB 이하 Die steel (1.2344, 1.2379) Below 255HB	JC8050 (JC8118)	~90	0.7	~20	1,790	8,590
		90~140	0.6	~20	1,790	7,880
프리하든강(HPM7, PX5, P20) 경도 30~36HRC Mold steel (1.2311, P20) 30~36HRC	JC8118 (JC8050)	~90	0.6	~20	1,790	8,590
		90~140	0.5	~20	1,790	7,880
프리하든강(NAK80, HPM1, P21) 경도 38~43HRC Mold steel (1.2311, P21) 38~43HRC	JC8118 (JC8050)	~90	0.5	~20	1,290	5,160
		90~140	0.4	~20	1,290	4,130
열처리강(SKD61, DAC, DHA) 경도 42~52HRC Hardened die steel (1.2344, 1.2379) 42~52HRC	JC8118	~90	0.5	~20	990	3,170
		90~140	0.4	~20	990	3,170
회주철(FC250) 경도 160~260HB Cast iron (GG25) 160~260HB	JC8118 (JC8050)	~90	0.8	~20	1,990	11,140
		90~140	0.7	~20	1,990	9,550
덕타일 주철(FCD700) 경도 170~300HB Nodular cast iron (GGG70) 170~300HB	JC8118 (JC8050)	~90	0.8	~20	1,790	8,590
		90~140	0.7	~20	1,790	7,880
오스테나이트계 스테인리스강 (SUS304, 316, 317) 17Cr계 Stainless steel Austenitic (AISI 304, 316, 317)	JC8050	~90	0.6	~20	1,490	5,960
		90~140	0.5	~20	1,490	5,360
마르텐사이트계 스테인리스강 (SUS403, 420J2, 430) 13Cr계 Stainless steel Ferritics / Martensitic (AISI 403, 420J2, 430)	JC8118 (JC8050)	~90	0.7	~20	1,690	8,110
		90~140	0.6	~20	1,690	8,110

ℓ: 돌출길이 Overhung lenth ap: 축 방향 절입 깊이 Axial depth of cut ae: 반경 방향 절입 깊이 Radial depth of cut n: 공구 회전 속도 Spindle speed Vf: 이송 속도 Feed speed

사용상 주의사항

*1. 위의 절삭조건은 기계의 강성 및 가공물의 고정 상태에 따라 조정하십시오.
*2. 진동(떨림)이 발생하는 경우, 절입깊이(ap)를 수치보다 작게 하거나 회전 수를 낮춰서 사용하십시오. 단, 날당 이송량은 변경하지 마십시오.
*3. 기계 출력이 부족할 경우, 먼저 절잎 깊이를 줄이고 그 다음 회전 수(n)와 이송속도(Vf)를 낮추십시오.
*4. 에어 블로우를 통해 칩 제거를 확실히 하십시오. 특히 수직형 머시닝 센터에서의 포켓 가공 시 칩 씹힘 현상에 주의하십시오.

Note:
*1. The figure to be adjusted according to the machine rigidity or work rigidity.
*2. In case of chatter occurring, recommend to reduce the depth of cut ap or Spindle speed and keep feed per tooth.
*3. If machine does not have enough power, recommend to reduce the depth of cut ap or Spindle speed and Feed speed.
*4. Use air blow.

다이젯 WEB 콘텐츠

공식 사이트 https://www.dijet.co.jp

제품 사이트 https://www.dijet-tool.com

1 제품 업데이트 상세 정보

2 제품 카달로그
안전 데이터 시트(SDS) 다운로드

YouTube 공식 채널
가공 동영상 제공

제품 검색 사이트 DJ-Search

https://database.dijet.co.jp/web/search/indexable-tool/

- 공구 종류, 가공 용도, 피삭재, 공구 치수 등으로 **최적의 공구를 검색**
- 해당 제품의 **카탈로그 표시** 및 조건표 등으로 상세 정보 열람 가능
- CAD 데이터(DXF/STEP) **다운로드** 가능(2019년 7월부터 수시 공개)
- 찾으시는 CAD 데이터가 공개되어 있지 않은 경우, 웹사이트 문의 화면을 통해 요청 가능
- **마이 리스트 기능**으로 관심 공구를 저장하고, 텍스트 출력으로 목록 작성 가능

ダイジェット工業株式会社 DIJET INDUSTRIAL CO., LTD.

本　　社 〒547−0002　大阪市平野区加美東２丁目１番 18 号
TEL. 06(6791)6781 代表　FAX. 06(6793)1221

Headquarters 2-1-18, Kami-Higashi, Hirano-ku, Osaka 547-0002, Japan
Phone: 81-6-6791-6781　Fax: 81-6-6793-1221

ISO9001 JQA-2089　ISO14001 JQA-EM1580

国内拠点

■東京支店(南関東営業所)
〒221−0835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町２丁目 26 番地４第３安田ビル 5F
TEL. 045(290)5100　FAX. 045(312)0066

■北関東営業所
〒373−0818 群馬県太田市小舞木町 614 番地
TEL. 0276(45)8588　FAX. 0276(46)7446

■仙台オフィス
〒983−0852 仙台市宮城野区榴岡５丁目２番３号
TEL. 022(299)0528　FAX. 022(299)3270

■名古屋支店(名古屋営業所)
〒466−0034 名古屋市昭和区明月町１丁目 39 番地２エクセル御器所 1F
TEL. 052(851)5500　FAX. 052(851)8311

■大阪支店(大阪営業所)
〒547−0002 大阪市平野区加美東２丁目１番 18 号
TEL. 06(6794)0216　FAX. 06(6794)0217

■広島営業所
〒732−0053 広島市東区若草町２番 10 号 リブレ若草 101 号
TEL. 082(536)3712　FAX. 082(536)3742

■富山オフィス
〒939−8096 富山市西大泉 17 番 20 号 浜忠第二ビル 1-B
TEL. 076(425)5171　FAX. 076(425)5187

■業務課
〒547−0002　大阪市平野区加美東２丁目１番 18 号
TEL. 06(7223)8565　FAX. 06(7223)8566

工　場

■本　社　工　場　〒547−0002 大阪市平野区加美東２丁目１番 18 号　TEL. 06(6791)6781　FAX. 06(6793)1221
■三　重　事　業　所　〒518−0205 三重県伊賀市伊勢路 758−14　TEL. 0595(52)2800　FAX. 0595(52)2841
■富　田　林　工　場　〒584−0022 大阪府富田林市中野町東２丁目１番 23 号　TEL. 0721(23)2700　FAX. 0721(23)2705

海外拠点

■DIJET GmbH (Europe)
Immermannstr.9 40210 Düsseldorf, Germany
Phone. 49-211-50088820, 50088822　Fax. 49-211-50088823

■DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Bangkok Representative Office)
699 Srinakarindr Road, Modernform Tower 15th Floor, Kweang Suanluang
Khet Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Phone. 66-2-722-8258, 8259　Fax. 66-2-722-8260

■DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Shanghai Representative Office)
Room No.712 Tomson Commercial Building., 710 Dongfang Rd.,
Shanghai 200122, China
Phone. 86-21-5058-1698　Fax. 86-21-5058-1699

■DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Guandong Representative Office)
Rm.903, No.98, Zhenan East-Road, Changan Town, Dongguan City,
Guangdong Provence 523850, China
Phone. 86-769-8188-6001　Fax. 86-769-8188-6608

■**DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Chengdu Office)**
Rm 1-302, No.27 Dongfeng Road, Jinjiang District, Chengdu, 610065, China
Phone. 86-28-8511-4585　Fax. 86-28-8511-2758

■**DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Wuhan Office)**
B-2513, Jiayu Jianyin Business Masion, No.10 Chuangye Road,
Wuhan Eco. & Tech. Development Zone, Wuhan City, Hubei 430056, China
Phone. 86-27-8773-8919　Fax. 86-27-8773-8959

■**DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Mumbai Representative Office)**
305, Mahant Chambers Plot No. 315, Road No. 34, Wagle Estate
MIDC Industrial Area, Thane (W) 400604, India
Phone. 91-22-4012-1231　Fax. 91-22-4024-0919

■**DIJET Incorporated (U.S.A.)**
45807 Helm Street, Plymouth, MI 48170 U.S.A.
Phone. 1-734-454-9100　Fax. 1-734-454-9395

インターネットホームページ
https://www.dijet.co.jp

技術相談フリーコール
サンキュー ハ イ サンキュー
0120-39-81-39
9：00〜12：00、13：00〜17：00（土・日・祝日を除く）

営業企画課
FAX 06-6793-1230

LINE ダイジェット工業 公式LINEアカウント
https://lin.ee/p0YdfUy

ダイジェット工業 公式YouTubeチャンネル
https://www.youtube.com/channel/UC1AdnZ3YtAg-h3rrlDa5uXA

https://twitter.com/DijetTool

ご使用上の注意　工具を安全にご使用いただくために

●不適切な切削条件で使用しないでください。●大きな摩耗や欠けのある工具は使用しないでください。
●切りくずの飛散、巻き付きによるケガにご注意ください。又、保護眼鏡や安全カバーをご使用ください。

WARNING: •Grinding produces hazardous dust. •To avoid adverse health, use adequate ventilation and read Material Safety Data Sheet first.
•Cutting tools may fragment in use. Wear eye protection in the vicinity of their operation.

●工具仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。Specification shall be changed without notice.

販売店