

Collet Chuck

콜렛척



고정도/고밸런스 콜릿 홀더

Collet Holder

고정도 타입
High precision type

HDC·A

■BT··· P.18

고밸런스 홀더
High balanced type

GDC·A

■BT··· P.17



● $\varnothing 0.5\text{mm} \sim \varnothing 22\text{mm}$ AA급 콜릿의 척킹 정도는 4d 선단에서도 $5\mu\text{m}$ 이내
Chucking accuracy of AA grade collet (chucking range: 0.5-22.0mm) is within 5 micrometers at 4d.

콜릿 홀더 HDC·A의 특징 Preset screw

1. 특수 방청처리

통상의 사용상황 장시간 녹이 없음
·녹에 의한 정도 저하없음
·유지 보수 관리 없음
작업시간의 단축
= 코스트다운

<비교기준 - 3년 사용 홀더>



NT

타사

특수 방청 처리 특수 방청 처리 없음

2. 가는 외경

워크의 접근성이 우수
공구 돌출을 짧게 할 수 있다

가늘기 때문에 벽 근처 가공도 쉽다!



NT	A사	A사	A사
형식	외경	NT와의 차이	NT와의 차이
HDC16A	36	+4	+6

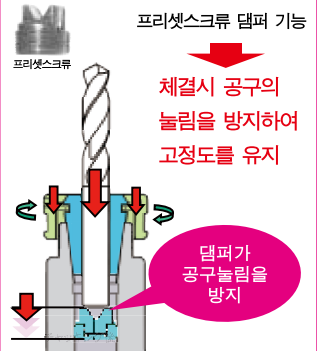
3. 센터스crew 대응

FDC-C형	FDC-OH형
홀 없는 공구사용	홀 사양 공구사용

센터스crew에 대응하기 위한
누수 방지 너트나 부품이 불필요

·조작의 번거로움 없음
·코스트 절감

4. 프리셋 스크류



HDC·A에는 표준사양 프리셋 스크류가 동봉 되어 있지만, HDC·A, GDC·A 공통으로 용도에 맞춰 별도 구입이 가능합니다.
The HDC-A comes with a standard preset screw. You may purchase a preset screw separately for the HDC-A and GDC-A according to various requirements.

쿨런트 대응 Coolant supply



홀있는 공구 전용
Tool with oil hole
FDC-OH형
FDC-OH type
회전수
8,000min⁻¹
쿨런트 압력
6MPa



콜릿 스루용
For collet through coolant
FDC-C형
FDC-C type
회전수
8,000min⁻¹
쿨런트 압력
6MPa

높이 조절식 드릴용 콜릿 홀더

Drill Holder With Easy Tool Length Adjustment

드릴용
For drilling

SDM

■BT··· P.20

높이 조절식
Adjustable tool length

공구 돌출길이의 조절을 가이드링을 돌리는 것으로 간단하게 가능
(조절용 공구 불필요)

Simple length adjustment - all you have to do is turn the guide ring. (No additional tool is required.)

콜릿 교환으로
공구사이즈 변경

센터 쓰루
쿨런트

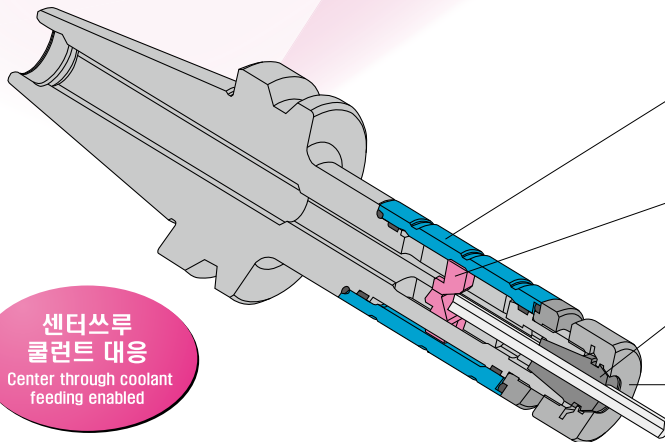
간단한
높이조절 방식



SDM의 특징 Advantages of SDM

1. 가이드링의 회전으로 간단하게 드릴의 돌출량을 조절 가능
2. 센터쓰루 쿨런트 대응 (Max 7 MPa)
3. 프리셋 스크류에 의해 탭 있는 공구의 회전을 확실히 방지
4. 콜릿의 교환으로 공구 사이즈의 변경이 가능

1. Tool length can be adjusted easily by rotating the guide ring.
2. Center-through coolant feeding enabled. (Max. 7 MPa).
3. Preset screw securely locks rotation of cutting tool with tang drive.
4. Size of cutting tools can be changed by simply replacing collets.



센터쓰루
쿨런트 대응
Center through coolant
feeding enabled

가이드링 Guide ring

회전 시키면 공구의 돌출길이가 조절됩니다.
Tool length can be adjusted by rotating this guide ring.

프리셋 스크류 Preset screw

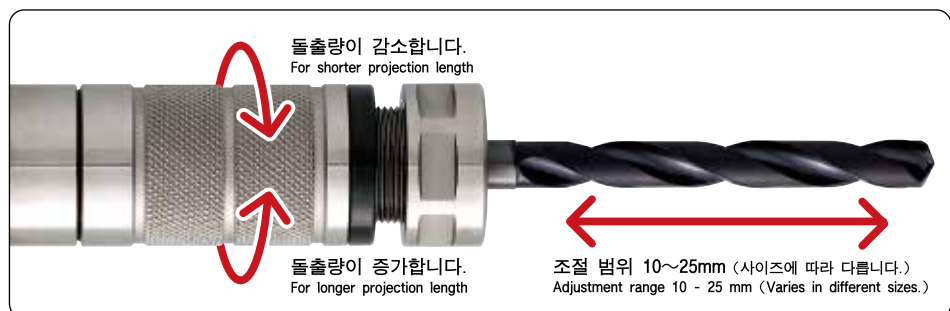
FDC형 콜릿 (별매) FDC collet (option)

HDC·A 콜릿 홀더와 공용
Can be shared with HDC·A collet holder.

HDP형 캡 HDP nut

HDC·A 콜릿 홀더와 공용
Can be shared with HDC·A collet holder.

높이 조절 기능 Length adjustment function



간단히 손으로 가이드링을 회전 시키면 돌출량의 조절이 가능합니다.
높이를 측정 하면서 조절이 가능하기 때문에 쉽게 목표치에 맞출 수 있습니다.
Cutting tool length can be adjusted by rotating the guide ring manually.
Easy to set the targeted length - can be adjusted at the same time measuring the length.

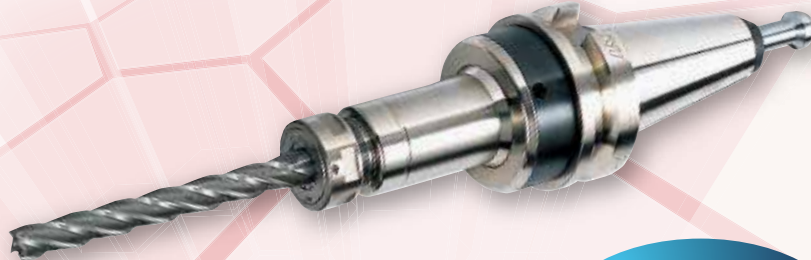
드릴용 "R"제로 홀더 HDZ

"R" Zero Holder for Drill HDZ

표준타입
Standard type

HDZ

■BT··· P.22



면조도
UP

공구수명
UP

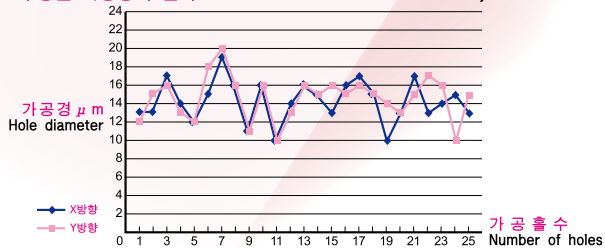
떨림을
"ZERO"

● 홀경의 안정 Invariant hole diameter

조정전 Before adjustment

인선 떨림 정도 $15\mu\text{m}$
Runout of the cutting edge : $15\mu\text{m}$

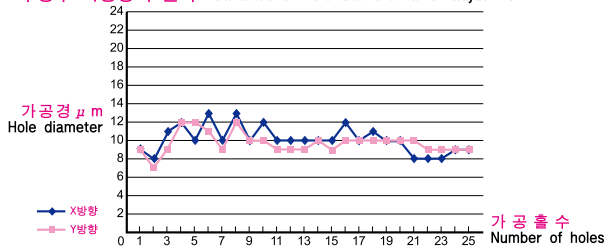
수정전 가공경의 편차 Variance of hole diameter before adjustment



조정후 After adjustment

인선 떨림 정도 $2\mu\text{m}$
Runout of the cutting edge : $2\mu\text{m}$

수정후 가공경의 편차 Variance of hole diameter after adjustment

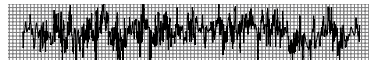


내경의 편차가 작아 H7공차의 홀 가공이 가능
Smaller variance of I.D. enables hole processing within h7 tolerance.

● 면조도의 향상 Better surface roughness

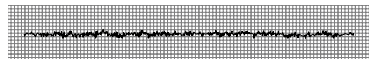
수정전의 면조도
Surface roughness
before adjustment

Rz $2.1\mu\text{m} \sim 4.7\mu\text{m}$



수정후의 면조도
Surface roughness
after adjustment

Rz $1.0\mu\text{m} \sim 2.5\mu\text{m}$

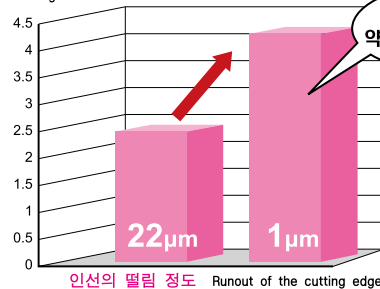


면조도를
대폭 향상

Surface
roughness is
remarkably
improved.

● 공구수명의 향상 Longer tool life

절삭 거리 (m)
Cutting distance

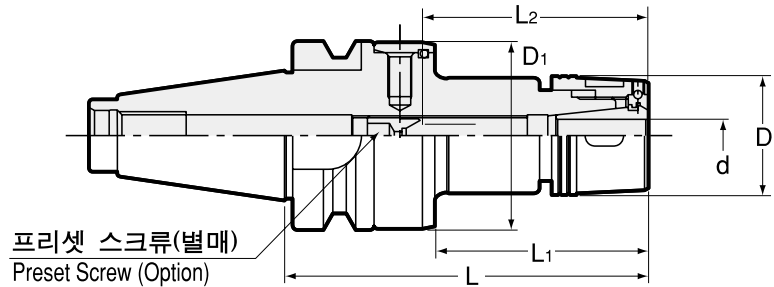


GDC·A

고밸런스 타입 고정밀 콜렛 홀더

High-Precision Collet Holder (High-Balanced Type)

- 드릴, 리머, 정삭 엔드밀의 고속 회전가공에 적합.
Suitable for high speed rotation drilling, reaming, and finish endmilling.



규격 Model			L	d	L1	L2	D	D1	kg	캡 Nut	콜렛 Collet	스패너 Spanner
BT30	-GDC07A	-90	90	0.5~7.0	53	22~45	23	46	0.6	HDP-07A	FDC-07AA	S-0
		-105	105	0.5~7.0	68	22~45	23	46	0.7	HDP-07A		
	-GDC09A	-90	90	2.5~9.0	53	27~57	29	46	0.7	GDP-09	FDC-09AA	FK-0025
		-105	105	2.5~9.0	68	27~57	29	46	0.8	GDP-09		
	-GDC12A	-90	90	2.5~12.0	53	33~69	34	46	0.8	GDP-12	FDC-12AA	FK-0034
		-105	105	2.5~12.0	68	33~69	34	46	0.9	GDP-12		
-GDC16A	-90	90	3.5~16.0	53	38~82	38	46	0.8	GDP-16	FDC-16AA	FK-0034	
	-120	120	3.5~16.0	83	38~82	38	46	1.1	GDP-16			
BT40	-GDC07A	-90	90	0.5~7.0	48	22~45	23	62	1.4	HDP-07A	FDC-07AA	S-0
		-120	120	0.5~7.0	78	22~45	23	62	1.5	HDP-07A		
	-GDC09A	-90	90	2.5~9.0	48	27~57	29	62	1.4	GDP-09	FDC-09AA	FK-0025
		-120	120	2.5~9.0	78	27~57	29	62	1.6	GDP-09		
	-GDC12A	-90	90	2.5~12.0	48	33~69	34	62	1.5	GDP-12	FDC-12AA	FK-0034
		-120	120	2.5~12.0	78	33~69	34	62	1.7	GDP-12		
	-GDC16A	-90	90	3.5~16.0	48	38~82	38	62	1.5	GDP-16	FDC-16AA	FK-0034
		-120	120	3.5~16.0	78	38~82	38	62	1.7	GDP-16		
	-GDC22A	-90	90	3.5~22.0	48	47~103	49	62	1.5	GDP-22	FDC-22AA	FK-0045
		-105	105	3.5~22.0	63	47~103	49	62	1.7	GDP-22		
		-135	135	3.5~22.0	93	47~103	49	62	2.1	GDP-22		
	BT50	-GDC07A	-105	105	0.5~7.0	52	22~45	23	84	4.1	HDP-07A	FDC-07AA
		-135	135	0.5~7.0	82	22~45	23	84	4.3	HDP-07A		
-GDC09A		-105	105	2.5~9.0	52	27~57	29	84	4.2	GDP-09	FDC-09AA	FK-0025
		-135	135	2.5~9.0	82	27~57	29	84	4.4	GDP-09		
-GDC12A		-105	105	2.5~12.0	52	33~69	34	84	4.3	GDP-12	FDC-12AA	FK-0034
		-135	135	2.5~12.0	82	33~69	34	84	4.5	GDP-12		
-GDC16A		-105	105	3.5~16.0	52	38~82	38	84	4.4	GDP-16	FDC-16AA	FK-0034
		-135	135	3.5~16.0	82	38~82	38	84	4.7	GDP-16		
-GDC22A		-105	105	3.5~22.0	52	47~103	49	84	4.4	GDP-22	FDC-22AA	FK-0045
		-135	135	3.5~22.0	82	47~103	49	84	4.8	GDP-22		

1. 콜렛, 프리셋 스크류, 스패너는 별도 주문하여 주십시오.
 2. 콜렛은 반드시 AA 급을 사용하여 주십시오.
 3. 쿨런트 콜렛 (FDC-OH, C, MS) 과 탭 있는 공구 사용시의 최소 체결길이는 P.29 를 참고하여 주십시오.
 4. L2 는 프리셋 스크류를 사용했을 경우의 값입니다.
1. Collet, preset screw and spanner are sold separately.
 2. Always use "AA" class collet.
 3. Refer to P. 88 for minimum tool insertion length in case of using our coolant collets (OH,C or MS).
 4. "L2" dimensions in brackets are for using preset screw.

콜렛 Collet P. 26	스패너 Spanner P. 30	프리셋 스크류 Preset screw P. 31

주문 예 Ordering Example

BT40 - GDC09A - 90

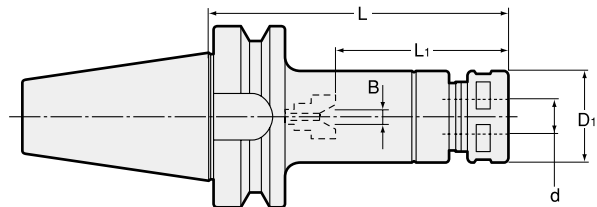
샹크 사이즈 Shank size 최대 콜렛 내경 Max. collet I.D. 돌출 길이 (L) Projection length

HDC·A

고정도 콜릿 홀더

High-Precision Collet Holder

- 드릴가공, 리머가공, 정삭 엔드밀 가공에 적합.
Suitable for drilling, reaming and finish endmilling.



규격 Model	캠페인 Campaign	d	L	B	L1	D1	캡 Nut	kg	콜릿 Collet	스패너 Spanner
BT30 -HDC07A -45		0.5~7.0	45	0~4	22~43	23	HDP-07A	0.5	FDC-07	S-0
-60		0.5~7.0	60	0~4	22~45	23	HDP-07A	0.5		
-75		0.5~7.0	75	0~4	22~45	23	HDP-07A	0.5		
-90		0.5~7.0	90	0~4	22~45	23	HDP-07A	0.6		
-105		0.5~7.0	105	0~4	22~45	23	HDP-07A	0.6		
-120		0.5~7.0	120	0~4	22~45	23	HDP-07A	0.7		
-135		0.5~7.0	135	0~4	22~45	23	HDP-07A	0.7		
-HDC09A -45		2.5~9.0	45	0~4	27~44	26	HDP-09	0.5	FDC-09	S-1L
-60		2.5~9.0	60	0~4	27~54	26	HDP-09	0.5		
-75	■	2.5~9.0	75	0~4	27~57	26	HDP-09	0.6		
-90		2.5~9.0	90	0~4	27~57	26	HDP-09	0.6		
-105		2.5~9.0	105	0~4	27~57	26	HDP-09	0.7		
-120		2.5~9.0	120	0~4	27~57	26	HDP-09	0.7		
-135		2.5~9.0	135	0~4	27~57	26	HDP-09	0.8		
-HDC12A -45		2.5~12.0	45	0~5	33~51	32	HDP-12	0.5	FDC-12	S-3L
-60		2.5~12.0	60	0~5	33~54	32	HDP-12	0.6		
-75	■	2.5~12.0	75	0~5	33~69	32	HDP-12	0.6		
-90		2.5~12.0	90	0~5	33~69	32	HDP-12	0.7		
-105		2.5~12.0	105	0~5	33~69	32	HDP-12	0.8		
-120		2.5~12.0	120	0~5	33~69	32	HDP-12	0.9		
-135		2.5~12.0	135	0~5	33~69	32	HDP-12	1.0		
-HDC16A -45		3.5~16.0	45	0~6	38~51	36	HDP-16	0.4	FDC-16	S-4L
-60		3.5~16.0	60	0~6	38~54	36	HDP-16	0.6		
-75	■	3.5~16.0	75	0~6	38~69	36	HDP-16	0.6		
-90		3.5~16.0	90	0~6	38~82	36	HDP-16	0.7		
-105		3.5~16.0	105	0~6	38~82	36	HDP-16	0.9		
-120		3.5~16.0	120	0~6	38~82	36	HDP-16	1.0		
-135		3.5~16.0	135	0~6	38~82	36	HDP-16	1.1		
-HDC22A -45		3.5~22.0	45	-	52	46	HDP-22	0.4	FDC-22	S-5L
-60		3.5~22.0	60	0~8	47~49	46	HDP-22	0.6		
-75	■	3.5~22.0	75	0~8	47~64	46	HDP-22	0.7		
-90		3.5~22.0	90	0~8	47~79	46	HDP-22	0.9		
-105		3.5~22.0	105	0~8	47~94	46	HDP-22	1.0		
-120		3.5~22.0	120	0~8	47~103	46	HDP-22	1.2		
-135		3.5~22.0	135	0~8	47~103	46	HDP-22	1.3		
BT40 -HDC07A -60		0.5~7.0	60	0~4	22~45	23	HDP-07A	1.1	FDC-07	S-0
-75		0.5~7.0	75	0~4	22~45	23	HDP-07A	1.1		
-90	■	0.5~7.0	90	0~4	22~45	23	HDP-07A	1.1		
-105		0.5~7.0	105	0~4	22~45	23	HDP-07A	1.2		
-120		0.5~7.0	120	0~4	22~45	23	HDP-07A	1.3		
-HDC09A -60		2.5~9.0	60	0~4	27~57	26	HDP-09	1.1	FDC-09	S-1L
-90	■	2.5~9.0	90	0~4	27~57	26	HDP-09	1.2		
-105		2.5~9.0	105	0~4	27~57	26	HDP-09	1.2		
-120		2.5~9.0	120	0~4	27~57	26	HDP-09	1.3		
-135		2.5~9.0	135	0~4	27~57	26	HDP-09	1.3		
-165		2.5~9.0	165	0~4	27~57	26	HDP-09	1.4		

규격 Model	캠페인 Campaign	d	L	B	L1	D1	캡 Nut	kg	콜렛 Collet	스패너 Spanner
BT40 -HDC12A -60		2.5~12.0	60	0~5	33~61	32	HDP-12	1.2	FDC-12	S-3L
-90	■	2.5~12.0	90	0~5	33~69	32	HDP-12	1.3		
-105		2.5~12.0	105	0~5	33~69	32	HDP-12	1.3		
-120		2.5~12.0	120	0~5	33~69	32	HDP-12	1.4		
-135		2.5~12.0	135	0~5	33~69	32	HDP-12	1.5		
-165		2.5~12.0	165	0~5	33~69	32	HDP-12	1.6		
-195		2.5~12.0	195	0~5	33~69	32	HDP-12	1.8		
-HDC16A -60		3.5~16.0	60	0~6	38~64	36	HDP-16	1.1	FDC-16	S-4L
-90	■	3.5~16.0	90	0~6	38~82	36	HDP-16	1.3		
-105		3.5~16.0	105	0~6	38~82	36	HDP-16	1.4		
-120		3.5~16.0	120	0~6	38~82	36	HDP-16	1.5		
-135		3.5~16.0	135	0~6	38~82	36	HDP-16	1.6		
-165		3.5~16.0	165	0~6	38~82	36	HDP-16	1.8		
-195		3.5~16.0	195	0~6	38~82	36	HDP-16	2.0		
-HDC22A -60		3.5~22.0	60	0~8	47~66	46	HDP-22	1.1	FDC-22	S-5L
-75		3.5~22.0	75	0~8	47~81	46	HDP-22	1.2		
-90		3.5~22.0	90	0~8	47~96	46	HDP-22	1.4		
-105	■	3.5~22.0	105	0~8	47~103	46	HDP-22	1.5		
-120		3.5~22.0	120	0~8	47~103	46	HDP-22	1.7		
-135		3.5~22.0	135	0~8	47~103	46	HDP-22	1.9		
-165		3.5~22.0	165	0~8	47~103	46	HDP-22	2.2		
-195		3.5~22.0	195	0~8	47~103	46	HDP-22	2.6		
BT50 -HDC07A -90		0.5~7.0	90	0~4	22~45	23	HDP-07A	3.6	FDC-07	S-0
-105		0.5~7.0	105	0~4	22~45	23	HDP-07A	3.6		
-120		0.5~7.0	120	0~4	22~45	23	HDP-07A	3.7		
-135		0.5~7.0	135	0~4	22~45	23	HDP-07A	3.7		
-165		0.5~7.0	165	0~4	22~45	23	HDP-07A	3.9		
-195		0.5~7.0	195	0~4	22~45	23	HDP-07A	4.0		
-HDC09A -90		2.5~9.0	90	0~4	27~57	26	HDP-09	3.7	FDC-09	S-1L
-105		2.5~9.0	105	0~4	27~57	26	HDP-09	3.8		
-120	■	2.5~9.0	120	0~4	27~57	26	HDP-09	3.8		
-135		2.5~9.0	135	0~4	27~57	26	HDP-09	3.8		
-165		2.5~9.0	165	0~4	27~57	26	HDP-09	3.9		
-195		2.5~9.0	195	0~4	27~57	26	HDP-09	4.0		
-225		2.5~9.0	225	0~4	27~57	26	HDP-09	4.1		
-255		2.5~9.0	255	0~4	27~57	26	HDP-09	4.3		
-HDC12A -90		2.5~12.0	90	0~5	33~69	32	HDP-12	3.8	FDC-12	S-3L
-105		2.5~12.0	105	0~5	33~69	32	HDP-12	3.8		
-120	■	2.5~12.0	120	0~5	33~69	32	HDP-12	3.9		
-135		2.5~12.0	135	0~5	33~69	32	HDP-12	4.0		
-165		2.5~12.0	165	0~5	33~69	32	HDP-12	4.1		
-195		2.5~12.0	195	0~5	33~69	32	HDP-12	4.3		
-225		2.5~12.0	225	0~5	33~69	32	HDP-12	4.4		
-255		2.5~12.0	255	0~5	33~69	32	HDP-12	4.6		
-HDC16A -90		3.5~16.0	90	0~6	38~82	36	HDP-16	3.8	FDC-16	S-4L
-105		3.5~16.0	105	0~6	38~82	36	HDP-16	3.9		
-120	■	3.5~16.0	120	0~6	38~82	36	HDP-16	4.0		
-135		3.5~16.0	135	0~6	38~82	36	HDP-16	4.1		
-165		3.5~16.0	165	0~6	38~82	36	HDP-16	4.2		
-195		3.5~16.0	195	0~6	38~82	36	HDP-16	4.5		
-225		3.5~16.0	225	0~6	38~82	36	HDP-16	4.6		
-255		3.5~16.0	255	0~6	38~82	36	HDP-16	4.8		
-HDC22A -105		3.5~22.0	105	0~8	47~103	46	HDP-22	4.0	FDC-22	S-5L
-120	■	3.5~22.0	120	0~8	47~103	46	HDP-22	4.2		
-135		3.5~22.0	135	0~8	47~103	46	HDP-22	4.3		
-150		3.5~22.0	150	0~8	47~103	46	HDP-22	4.5		
-165		3.5~22.0	165	0~8	47~103	46	HDP-22	4.7		
-195		3.5~22.0	195	0~8	47~103	46	HDP-22	5.0		
-225		3.5~22.0	225	0~8	47~103	46	HDP-22	5.3		
-255		3.5~22.0	255	0~8	47~103	46	HDP-22	5.6		

1. 콜렛, 스패너, 육각홀 프리셋 스크류, 세미 드라이 가공용 프리셋 스크류는 별도 주문하여 주십시오. 표준사양 프리셋 스크류는 포함되어 있습니다.

2. 쿨런트 콜렛 (FDC-OH, C, MS) 과 탭 있는 공구 사용시의 최소 체결길이는 P.29 를 참고하여 주십시오.

3. L1 은 프리셋 스크류를 사용했을 경우의 값입니다.

1. Collet, spanner, hexagon head preset screw, preset screw for semi-dry processing are sold separately. Standard preset screw is included.

2. Refer to P. 88 for minimum tool insertion length in case of using our coolant collets (OH,C or MS).

3. L1 dimensions in brackets are for using preset screw.

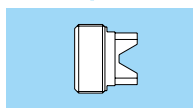
콜렛
Collet
P. 26



스패너
Spanner
P. 30



프리셋 스크류
Preset screw
P. 31



주문 예 Ordering Example

BT40 - HDC09A - 105

샹크 사이즈
Shank size

최대 콜렛 내경
Max. collet I.D.

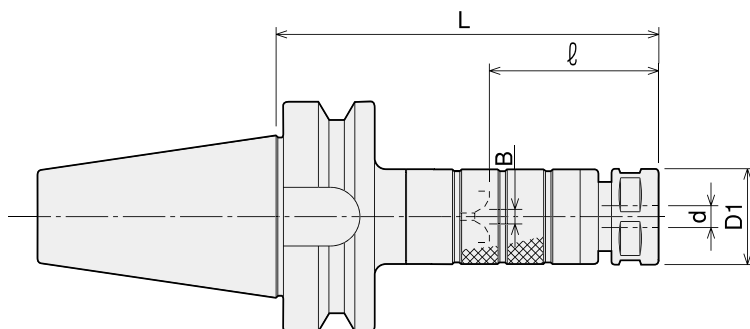
돌출 길이 (L)
Projection length

SDM

높이 조절식 드릴용 콜렛 홀더

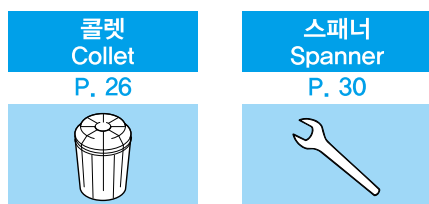
Drill Holder With Easy Tool Length Adjustment

- 공구 돌출 길이의 조절은 홀더 외주부를 돌리면 됩니다.
Projection length of the cutting tool can be adjusted by simply turning circumference of the holder.



규격 Model			d	L	ℓ	B	D1	캡 Nut	콜렛 Collet	스패너 Spanner
BT30	-SDM07	-75	0.5~7.0	75	29~39	0~4	23	HDP-07A	FDC-07	S-0
		-90	0.5~7.0	90	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-105	0.5~7.0	105	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-120	0.5~7.0	120	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-135	0.5~7.0	135	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-150	0.5~7.0	150	29~54	0~4	23	HDP-07A		
	-SDM09	-90	2.5~9.0	90	28~38	0~4	26	HDP-09	FDC-09	S-1L
		-105	2.5~9.0	105	28~53	0~4	26	HDP-09		
		-120	2.5~9.0	120	28~53	0~4	26	HDP-09		
		-135	2.5~9.0	135	28~53	0~4	26	HDP-09		
		-150	2.5~9.0	150	28~53	0~4	26	HDP-09		
-165		2.5~9.0	165	28~53	0~4	26	HDP-09			
-SDM12	-90	2.5~12.0	90	34~44	0~5	32	HDP-12	FDC-12	S-3L	
	-105	2.5~12.0	105	34~59	0~5	32	HDP-12			
	-120	2.5~12.0	120	34~59	0~5	32	HDP-12			
	-135	2.5~12.0	135	34~59	0~5	32	HDP-12			
	-150	2.5~12.0	150	34~59	0~5	32	HDP-12			
	-165	2.5~12.0	165	34~59	0~5	32	HDP-12			
-SDM16	-105	3.5~16.0	105	40~50	0~6	36	HDP-16	FDC-16	S-4L	
	-120	3.5~16.0	120	40~65	0~6	36	HDP-16			
	-135	3.5~16.0	135	40~65	0~6	36	HDP-16			
	-150	3.5~16.0	150	40~65	0~6	36	HDP-16			
	-165	3.5~16.0	165	40~65	0~6	36	HDP-16			
-SDM22	-105	3.5~22.0	105	48~58	0~8	46	HDP-22	FDC-22	S-5L	
	-120	3.5~22.0	120	48~73	0~8	46	HDP-22			
	-135	3.5~22.0	135	48~73	0~8	46	HDP-22			
	-150	3.5~22.0	150	48~73	0~8	46	HDP-22			
	-165	3.5~22.0	165	48~73	0~8	46	HDP-22			
BT40	-SDM07	-90	0.5~7.0	90	29~39	0~4	23	HDP-07A	FDC-07	S-0
		-105	0.5~7.0	105	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-120	0.5~7.0	120	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-135	0.5~7.0	135	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-150	0.5~7.0	150	29~54	0~4	23	HDP-07A		
	-SDM09	-90	2.5~9.0	90	28~38	0~4	26	HDP-09	FDC-09	S-1L
		-105	2.5~9.0	105	28~53	0~4	26	HDP-09		
		-120	2.5~9.0	120	28~53	0~4	26	HDP-09		
		-135	2.5~9.0	135	28~53	0~4	26	HDP-09		
		-150	2.5~9.0	150	28~53	0~4	26	HDP-09		
		-180	2.5~9.0	180	28~53	0~4	26	HDP-09		

규격 Model			d	L	ℓ	B	D1	캡 Nut	콜렛 Collet	스패너 Spanner
BT40	-SDM12	-90	2.5~12.0	90	34~44	0~5	32	HDP-12	FDC-12	S-3L
		-105	2.5~12.0	105	34~59	0~5	32	HDP-12		
		-120	2.5~12.0	120	34~59	0~5	32	HDP-12		
		-135	2.5~12.0	135	34~59	0~5	32	HDP-12		
		-150	2.5~12.0	150	34~59	0~5	32	HDP-12		
		-180	2.5~12.0	180	34~59	0~5	32	HDP-12		
	-SDM16	-105	3.5~16.0	105	40~50	0~6	36	HDP-16	FDC-16	S-4L
		-120	3.5~16.0	120	40~65	0~6	36	HDP-16		
		-135	3.5~16.0	135	40~65	0~6	36	HDP-16		
		-150	3.5~16.0	150	40~65	0~6	36	HDP-16		
		-180	3.5~16.0	180	40~65	0~6	36	HDP-16		
	-SDM22	-120	3.5~22.0	120	48~58	0~8	46	HDP-22	FDC-22	S-5L
		-135	3.5~22.0	135	48~73	0~8	46	HDP-22		
		-150	3.5~22.0	150	48~73	0~8	46	HDP-22		
		-180	3.5~22.0	180	48~73	0~8	46	HDP-22		
BT50	-SDM07	-90	0.5~7.0	90	29~39	0~4	23	HDP-07A	FDC-07	S-0
		-105	0.5~7.0	105	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-120	0.5~7.0	120	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-135	0.5~7.0	135	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-150	0.5~7.0	150	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-165	0.5~7.0	165	29~54	0~4	23	HDP-07A		
		-SDM09	-90	2.5~9.0	90	28~38	0~4	26		
	-105		2.5~9.0	105	28~53	0~4	26	HDP-09		
	-120		2.5~9.0	120	28~53	0~4	26	HDP-09		
	-135		2.5~9.0	135	28~53	0~4	26	HDP-09		
	-150		2.5~9.0	150	28~53	0~4	26	HDP-09		
	-180		2.5~9.0	180	28~53	0~4	26	HDP-09		
	-SDM12	-105	2.5~12.0	105	34~44	0~5	32	HDP-12	FDC-12	S-3L
		-120	2.5~12.0	120	34~59	0~5	32	HDP-12		
		-135	2.5~12.0	135	34~59	0~5	32	HDP-12		
		-150	2.5~12.0	150	34~59	0~5	32	HDP-12		
		-180	2.5~12.0	180	34~59	0~5	32	HDP-12		
		-SDM16	-105	3.5~16.0	105	40~50	0~6	36		
	-120		3.5~16.0	120	40~65	0~6	36	HDP-16		
	-135		3.5~16.0	135	40~65	0~6	36	HDP-16		
	-150		3.5~16.0	150	40~65	0~6	36	HDP-16		
	-180		3.5~16.0	180	40~65	0~6	36	HDP-16		
	-SDM22	-120	3.5~22.0	120	48~58	0~8	46	HDP-22	FDC-22	S-5L
		-135	3.5~22.0	135	48~73	0~8	46	HDP-22		
		-150	3.5~22.0	150	48~73	0~8	46	HDP-22		
		-180	3.5~22.0	180	48~73	0~8	46	HDP-22		
-210		3.5~22.0	210	48~73	0~8	46	HDP-22			



1. 콜릿, 스패너는 별도 주문하여 주십시오.
 2. ℓ 은, 캡 단면에서 프리셋 스크류 상단면까지의 치수가 됩니다.
1. Collet and spanner are sold separately.
 2. ℓ is the dimension between the cap end and the preset screw top end.

주문 예 Ordering Example

BT40 - SDM12 - 90

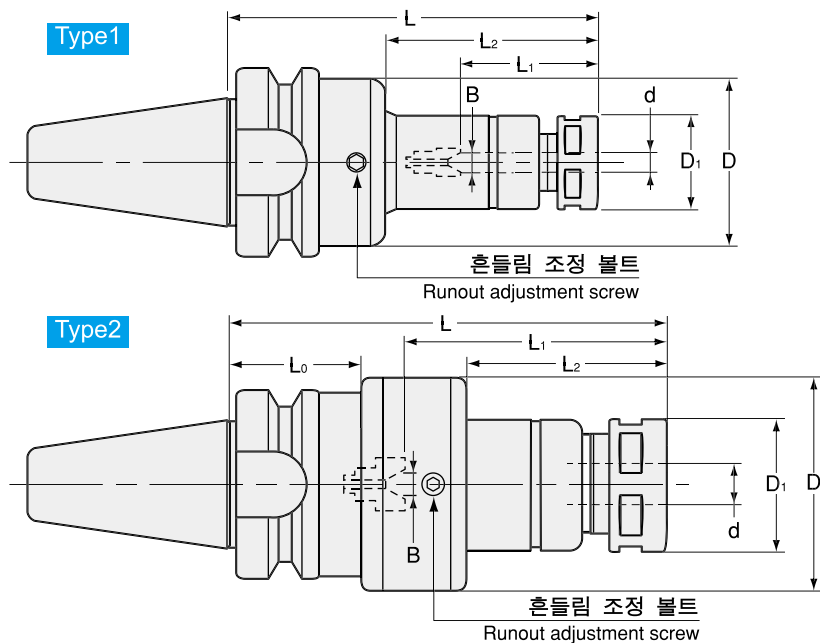
샹크 사이즈 최대 콜릿 내경 돌출 길이 (L)
Shank size Max. collet I.D. Projection length

HDZ

"R" 제로 홀더

"R"Zero Holder

- 공구의 떨림을 최대한 「제로」로 조정 할 수 있는 획기적인 홀더입니다.
Runout accuracy of the cutting edge can be adjusted as closely as to zero.



규격 Model	Type	d	L	L1	L2	B	D	D1	L0	캡 Nut	kg	콜릿 Collet	스패너 Spanner	렌치 Wrench
BT30 -HDZ07 -60	1	0.5~7.0	60	22~45	22	0~4	41	23	-	HDP-07A	0.6	FDC-07	S-0	L-3T
-75	1	0.5~7.0	75	22~45	37	0~4	41	23	-	HDP-07A	0.6			
-90	1	0.5~7.0	90	22~45	52	0~4	41	23	-	HDP-07A	0.7			
-105	1	0.5~7.0	105	22~45	67	0~4	41	23	-	HDP-07A	0.7			
-HDZ09 -75	1	2.5~9.0	75	27~57	37	0~4	45	26	-	HDP-09	0.7	FDC-09	S-1L	L-3T
-90	1	2.5~9.0	90	27~57	52	0~4	45	26	-	HDP-09	0.7			
-105	1	2.5~9.0	105	27~57	67	0~4	45	26	-	HDP-09				
-HDZ12 -90	2	2.5~12.0	90	33~69	33	0~5	52	32	32	HDP-12	1.0	FDC-12	S-3L	L-4T
-105	2	2.5~12.0	105	33~69	48	0~5	52	32	32	HDP-12	1.1			
-HDZ16 -90	2	3.5~16.0	90	38~82	33	0~6	56	36	32	HDP-16	1.0	FDC-16	S-4L	L-4T
-105	2	3.5~16.0	105	38~82	48	0~6	56	36	32	HDP-16	1.1			
-120	2	3.5~16.0	120	38~82	63	0~6	56	36	32	HDP-16				
BT40 -HDZ07 -75	1	0.5~7.0	75	22~45	32	0~4	41	23	-	HDP-07A	1.2	FDC-07	S-0	L-3T
-90	1	0.5~7.0	90	22~45	47	0~4	41	23	-	HDP-07A				
-105	1	0.5~7.0	105	22~45	62	0~4	41	23	-	HDP-07A				
-HDZ09 -90	1	2.5~9.0	90	27~57	47	0~4	45	26	-	HDP-09	1.3	FDC-09	S-1L	L-3T
-105	1	2.5~9.0	105	27~57	62	0~4	45	26	-	HDP-09				
-120	1	2.5~9.0	120	27~57	77	0~4	45	26	-	HDP-09				
-135	1	2.5~9.0	135	27~57	92	0~4	45	26	-	HDP-09				
-165	1	2.5~9.0	165	27~57	122	0~4	45	26	-	HDP-09				
-HDZ12 -90	1	2.5~12.0	90	33~69	43	0~5	56	32	-	HDP-12	1.5	FDC-12	S-3L	L-4T
-105	1	2.5~12.0	105	33~69	58	0~5	56	32	-	HDP-12	1.6			
-120	1	2.5~12.0	120	33~69	73	0~5	56	32	-	HDP-12	1.6			
-135	1	2.5~12.0	135	33~69	88	0~5	56	32	-	HDP-12	1.7			
-165	1	2.5~12.0	165	33~69	118	0~5	56	32	-	HDP-12	2.0			
-195	1	2.5~12.0	195	33~69	148	0~5	56	32	-	HDP-12	2.0	FDC-16	S-4L	L-4T
-HDZ16 -90	1	3.5~16.0	90	38~82	43	0~6	62	36	-	HDP-16	1.6			
-105	1	3.5~16.0	105	38~82	58	0~6	62	36	-	HDP-16	1.7			
-120	1	3.5~16.0	120	38~82	73	0~6	62	36	-	HDP-16	1.8			
-135	1	3.5~16.0	135	38~82	88	0~6	62	36	-	HDP-16	1.9			
-165	1	3.5~16.0	165	38~82	118	0~6	62	36	-	HDP-16	2.1			
-195	1	3.5~16.0	195	38~82	148	0~6	62	36	-	HDP-16				

규격 Model	Type	d	L	L1	L2	B	D	D1	L0	캡 Nut	kg	쿨러트 Collet	스패너 Spanner	렌치 Wrench
BT40 -HDZ22 -105	2	3.5~22.0	105	47~103	31	0~8	69	46	45	HDP-22	2.1	FDC-22	S-5L	L-5T
-120	2	3.5~22.0	120	47~103	46	0~8	69	46	45	HDP-22	2.3			
-135	2	3.5~22.0	135	47~103	61	0~8	69	46	45	HDP-22	2.5			
-165	2	3.5~22.0	165	47~103	91	0~8	69	46	45	HDP-22	2.8			
-195	2	3.5~22.0	195	47~103	121	0~8	69	46	45	HDP-22				
BT50 -HDZ07 -90	1	0.5~7.0	90	22~45	36	0~4	41	23	-	HDP-07	3.8	FDC-07A	S-0	L-3T
-105	1	0.5~7.0	105	22~45	51	0~4	41	23	-	HDP-07				
-120	1	0.5~7.0	120	22~45	66	0~4	41	23	-	HDP-07				
-135	1	0.5~7.0	135	22~45	81	0~4	41	23	-	HDP-07				
-165	1	0.5~7.0	165	22~45	111	0~4	41	23	-	HDP-07				
-195	1	0.5~7.0	195	22~45	141	0~4	41	23	-	HDP-07		FDC-09	S-1L	L-3T
-HDZ09 -90	1	2.5~9.0	90	27~57	36	0~4	45	26	-	HDP-09	3.8			
-105	1	2.5~9.0	105	27~57	51	0~4	45	26	-	HDP-09				
-120	1	2.5~9.0	120	27~57	66	0~4	45	26	-	HDP-09				
-135	1	2.5~9.0	135	27~57	81	0~4	45	26	-	HDP-09				
-165	1	2.5~9.0	165	27~57	111	0~4	45	26	-	HDP-09	4.1	FDC-12	S-3L	L-4T
-195	1	2.5~9.0	195	27~57	141	0~4	45	26	-	HDP-09	4.3			
-225	1	2.5~9.0	225	27~57	171	0~4	45	26	-	HDP-09	4.4			
-255	1	2.5~9.0	255	27~57	201	0~4	45	26	-	HDP-09	4.6			
-HDZ12 -90	1	2.5~12.0	90	33~69	32	0~5	56	32	-	HDP-12	4.0			
-105	1	2.5~12.0	105	33~69	47	0~5	56	32	-	HDP-12	4.1	FDC-16	S-4L	L-4T
-120	1	2.5~12.0	120	33~69	62	0~5	56	32	-	HDP-12				
-135	1	2.5~12.0	135	33~69	77	0~5	56	32	-	HDP-12				
-165	1	2.5~12.0	165	33~69	107	0~5	56	32	-	HDP-12				
-195	1	2.5~12.0	195	33~69	137	0~5	56	32	-	HDP-12	4.6			
-225	1	2.5~12.0	225	33~69	167	0~5	56	32	-	HDP-12	4.8	FDC-22	S-5L	L-5T
-255	1	2.5~12.0	255	33~69	197	0~5	56	32	-	HDP-12	4.1			
-HDZ16 -90	1	3.5~16.0	90	38~82	32	0~6	62	36	-	HDP-16	4.2			
-105	1	3.5~16.0	105	38~82	47	0~6	62	36	-	HDP-16	4.3			
-120	1	3.5~16.0	120	38~82	62	0~6	62	36	-	HDP-16	4.3			
-135	1	3.5~16.0	135	38~82	77	0~6	62	36	-	HDP-16	4.5	FDC-22	S-5L	L-5T
-165	1	3.5~16.0	165	38~82	107	0~6	62	36	-	HDP-16	4.7			
-195	1	3.5~16.0	195	38~82	137	0~6	62	36	-	HDP-16	4.9			
-225	1	3.5~16.0	225	38~82	167	0~6	62	36	-	HDP-16	5.1			
-255	1	3.5~16.0	255	38~82	197	0~6	62	36	-	HDP-16	4.5			
-HDZ22 -105	1	3.5~22.0	105	47~103	43	0~8	76	46	-	HDP-22	4.6	FDC-22	S-5L	L-5T
-120	1	3.5~22.0	120	47~103	58	0~8	76	46	-	HDP-22	4.8			
-135	1	3.5~22.0	135	47~103	73	0~8	76	46	-	HDP-22	5.0			
-150	1	3.5~22.0	150	47~103	88	0~8	76	46	-	HDP-22	5.1			
-165	1	3.5~22.0	165	47~103	103	0~8	76	46	-	HDP-22	5.4			
-195	1	3.5~22.0	195	47~103	133	0~8	76	46	-	HDP-22	5.7	FDC-22	S-5L	L-5T
-225	1	3.5~22.0	225	47~103	163	0~8	76	46	-	HDP-22	6.0			
-255	1	3.5~22.0	255	47~103	193	0~8	76	46	-	HDP-22				

1.쿨러트, 스패너, 육각홀 프리셋 스크류, 세미 드라이 가공용 프리셋 스크류, 떨림 조정 렌치는 별도 구매하여 주십시오. 표준사양 프리셋 스크류는 포함되어 있습니다.

2.쿨러트 쿨러트 (FDC-OH, C, MS) 과 탭 있는 공구 사용시의 최소 체결길이는 P.29 를 참고하여 주십시오.

3.L1 은 프리셋 스크류를 사용했을 경우의 값입니다.

1.Collet, spanner, hexagon head preset screw, preset screw for semi-dry processing, and adjustment wrench are sold separately. Standard preset screw is included.

2.Refer to P. 88 for minimum tool insertion length in case of using our coolant collets (OH,C or MS).

3."L1" dimensions in brackets are for using preset screw.

쿨러트 Collet P. 26	스패너 Spanner P. 30	프리셋 스크류 Preset screw P. 31	흔들림 조정 렌치 Adjustment wrench P. 30
			

주문 예 Ordering Example

BT40 - HDZ12 - 90

샹크 사이즈 최대 쿨러트 내경 돌출 길이 (L)
Shank size Max. collet I.D. Projection length

FDC

콜렛

High-Precision Collet

공구 상크경 Tool shank dia.	규격 Model					공구 상크경 Tool shank dia.	규격 Model FDC-32
	FDC-07	FDC-09	FDC-12	FDC-16	FDC-22		
Ø0.5~1.0	FDC-01007	—	—	—	—	Ø20.0~20.5	FDC-20532
Ø1.0~1.5	FDC-01507	—	—	—	—	Ø20.5~21.0	FDC-21032
Ø1.5~2.0	FDC-02007	—	—	—	—	Ø21.0~21.5	FDC-21532
Ø2.0~2.5	FDC-02507	—	—	—	—	Ø21.5~22.0	FDC-22032
Ø2.5~3.0	FDC-03007	FDC-03009	FDC-03012	—	—	Ø22.0~22.5	FDC-22532
Ø3.0~3.5	FDC-03507	FDC-03509	FDC-03512	—	—	Ø22.5~23.0	FDC-23032
Ø3.5~4.0	FDC-04007	FDC-04009	FDC-04012	FDC-04016	FDC-04022	Ø23.0~23.5	FDC-23532
Ø4.0~4.5	FDC-04507	FDC-04509	FDC-04512	FDC-04516	FDC-04522	Ø23.5~24.0	FDC-24032
Ø4.5~5.0	FDC-05007	FDC-05009	FDC-05012	FDC-05016	FDC-05022	Ø24.0~24.5	FDC-24532
Ø5.0~5.5	FDC-05507	FDC-05509	FDC-05512	FDC-05516	FDC-05522	Ø24.5~25.0	FDC-25032
Ø5.5~6.0	FDC-06007	FDC-06009	FDC-06012	FDC-06016	FDC-06022	Ø25.0~25.5	FDC-25532
Ø6.0~6.5	FDC-06507	FDC-06509	FDC-06512	FDC-06516	FDC-06522	Ø25.5~26.0	FDC-26032
Ø6.5~7.0	FDC-07007	FDC-07009	FDC-07012	FDC-07016	FDC-07022	Ø26.0~26.5	FDC-26532
Ø7.0~7.5	—	FDC-07509	FDC-07512	FDC-07516	FDC-07522	Ø26.5~27.0	FDC-27032
Ø7.5~8.0	—	FDC-08009	FDC-08012	FDC-08016	FDC-08022	Ø27.0~27.5	FDC-27532
Ø8.0~8.5	—	FDC-08509	FDC-08512	FDC-08516	FDC-08522	Ø27.5~28.0	FDC-28032
Ø8.5~9.0	—	FDC-09009	FDC-09012	FDC-09016	FDC-09022	Ø28.0~28.5	FDC-28532
Ø9.0~9.5	—	—	FDC-09512	FDC-09516	FDC-09522	Ø28.5~29.0	FDC-29032
Ø9.5~10.0	—	—	FDC-10012	FDC-10016	FDC-10022	Ø29.0~29.5	FDC-29532
Ø10.0~10.5	—	—	FDC-10512	FDC-10516	FDC-10522	Ø29.5~30.0	FDC-30032
Ø10.5~11.0	—	—	FDC-11012	FDC-11016	FDC-11022	Ø30.0~30.5	FDC-30532
Ø11.0~11.5	—	—	FDC-11512	FDC-11516	FDC-11522	Ø30.5~31.0	FDC-31032
Ø11.5~12.0	—	—	FDC-12012	FDC-12016	FDC-12022	Ø31.0~31.5	FDC-31532
Ø12.0~12.5	—	—	—	FDC-12516	FDC-12522	Ø31.5~32.0	FDC-32032
Ø12.5~13.0	—	—	—	FDC-13016	FDC-13022	정도 (4d 선단) Accuracy (4 × d)	A (10µm) 7,100
Ø13.0~13.5	—	—	—	FDC-13516	FDC-13522		B (15µm) 6,000
Ø13.5~14.0	—	—	—	FDC-14016	FDC-14022		
Ø14.0~14.5	—	—	—	FDC-14516	FDC-14522		
Ø14.5~15.0	—	—	—	FDC-15016	FDC-15022		
Ø15.0~15.5	—	—	—	FDC-15516	FDC-15522		
Ø15.5~16.0	—	—	—	FDC-16016	FDC-16022		
Ø16.0~16.5	—	—	—	—	FDC-16522		
Ø16.5~17.0	—	—	—	—	FDC-17022		
Ø17.0~17.5	—	—	—	—	FDC-17522		
Ø17.5~18.0	—	—	—	—	FDC-18022		
Ø18.0~18.5	—	—	—	—	FDC-18522		
Ø18.5~19.0	—	—	—	—	FDC-19022		
Ø19.0~19.5	—	—	—	—	FDC-19522		
Ø19.5~20.0	—	—	—	—	FDC-20022		
Ø20.0~20.5	—	—	—	—	FDC-20522		
Ø20.5~21.0	—	—	—	—	FDC-21022		
Ø21.0~21.5	—	—	—	—	FDC-21522		
Ø21.5~22.0	—	—	—	—	FDC-22022		
정도 (4d 선단) Accuracy (4 × d)	AA (5µm)						
	A (10µm)						

콜렛 선정 예 Selection example of collet

예를 들어 Ø10.0 상크를 사용하는 경우,
콜렛 내경은 Ø10.0 또는, Ø10.5 가 사용 가능하지만,
유지정도 및 유지력을 위해서 Ø10.0 의 선정을 추천합니다.
To clamp Ø10.0 tool shank, there are 2 collets, Ø10.0 and Ø10.5 collets.
We suggest you select Ø10.0 collet for higher accuracy.

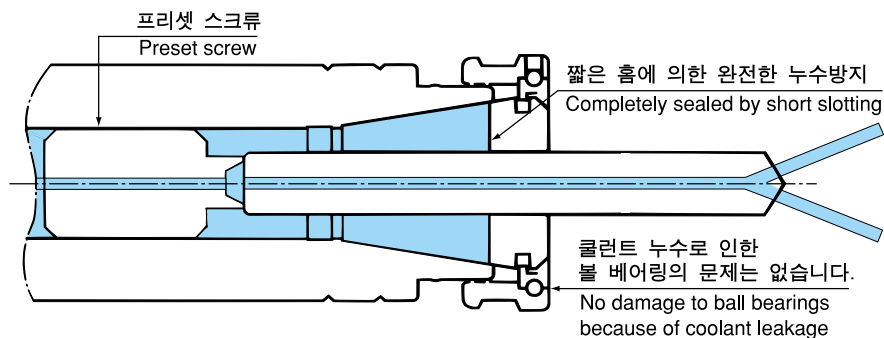
주문 예 Ordering Example

FDC - 060 12 AA
최대 채결경 | 정도
Max, chucking dia. | Accuracy
12 시리즈
12 Series

FDC-OH

쿨런트 홀 있는 공구용

High-Precision Collet (For Tool With Coolant Hole)



공구 상크경 Tool shank dia.	규격 Model				
	FDC-07-OH	FDC-09-OH	FDC-12-OH	FDC-16-OH	FDC-22-OH
Ø3.0	FDC-03007-OH	FDC-03009-OH	FDC-03012-OH	—	—
Ø3.5	FDC-03507-OH	FDC-03509-OH	FDC-03512-OH	—	—
Ø4.0	FDC-04007-OH	FDC-04009-OH	FDC-04012-OH	—	—
Ø4.2	FDC-04207-OH	FDC-04209-OH	FDC-04212-OH	—	—
Ø4.5	FDC-04507-OH	FDC-04509-OH	FDC-04512-OH	—	—
Ø5.0	FDC-05007-OH	FDC-05009-OH	FDC-05012-OH	—	—
Ø5.5	FDC-05507-OH	FDC-05509-OH	FDC-05512-OH	—	—
Ø6.0	FDC-06007-OH	FDC-06009-OH	FDC-06012-OH	FDC-06016-OH	FDC-06022-OH
Ø6.5	FDC-06507-OH	FDC-06509-OH	FDC-06512-OH	FDC-06516-OH	FDC-06522-OH
Ø6.8	FDC-06807-OH	FDC-06809-OH	FDC-06812-OH	FDC-06816-OH	FDC-06822-OH
Ø7.0	FDC-07007-OH	FDC-07009-OH	FDC-07012-OH	FDC-07016-OH	FDC-07022-OH
Ø7.5	—	FDC-07509-OH	FDC-07512-OH	FDC-07516-OH	FDC-07522-OH
Ø8.0	—	FDC-08009-OH	FDC-08012-OH	FDC-08016-OH	FDC-08022-OH
Ø8.5	—	FDC-08509-OH	FDC-08512-OH	FDC-08516-OH	FDC-08522-OH
Ø9.0	—	FDC-09009-OH	FDC-09012-OH	FDC-09016-OH	FDC-09022-OH
Ø9.5	—	—	FDC-09512-OH	FDC-09516-OH	FDC-09522-OH
Ø10.0	—	—	FDC-10012-OH	FDC-10016-OH	FDC-10022-OH
Ø10.2	—	—	FDC-10212-OH	FDC-10216-OH	FDC-10222-OH
Ø10.5	—	—	FDC-10512-OH	FDC-10516-OH	FDC-10522-OH
Ø11.0	—	—	FDC-11012-OH	FDC-11016-OH	FDC-11022-OH
Ø11.5	—	—	FDC-11512-OH	FDC-11516-OH	FDC-11522-OH
Ø12.0	—	—	FDC-12012-OH	FDC-12016-OH	FDC-12022-OH
Ø13.0	—	—	—	FDC-13016-OH	FDC-13022-OH
Ø16.0	—	—	—	FDC-16016-OH	FDC-16022-OH
Ø18.0	—	—	—	—	FDC-18022-OH
Ø20.0	—	—	—	—	FDC-20022-OH
Ø22.0	—	—	—	—	FDC-22022-OH
정도 (4d 선단) Accuracy (4 × d)	AA (5μm)				
	A (10μm)				

1.쿨런트 콜렛의 범위는 0.1mm 입니다 .

2.상기 이외의 사이즈는 , 주문 제작됩니다 .

1.Coolant collets collapse by 0.1mm.

2.Collet sizes not listed above are available upon request.

주문 예 Ordering Example

FDC - 060 12 - OH AA

최대 체결경
Max. chucking dia.

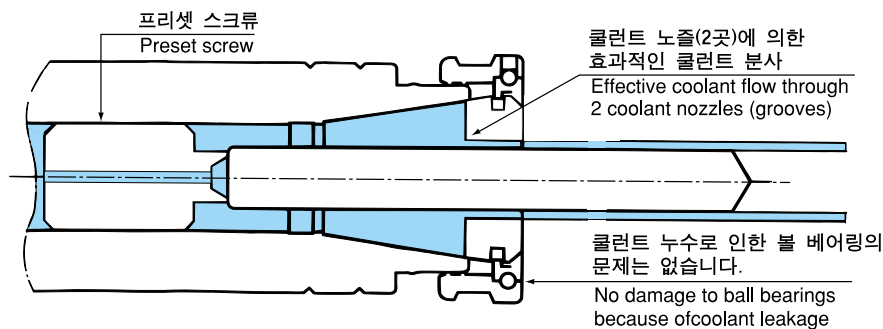
정도
Accuracy

12 시리즈
12 Series

FDC-C

쿨러트쓰루용 쿨러트

High-Precision Collet (For Collet Through)



공구 상크경 Tool shank dia.	규격 Model				
	FDC-07-C ($\varnothing 3 \sim \varnothing 7$)	FDC-09-C ($\varnothing 3 \sim \varnothing 9$)	FDC-12-C ($\varnothing 3 \sim \varnothing 12$)	FDC-16-C ($\varnothing 6 \sim \varnothing 16$)	FDC-22-C ($\varnothing 6 \sim \varnothing 22$)
$\varnothing 3.0$	FDC-03007-C	FDC-03009-C	FDC-03012-C		
	0.1 단위 In 0.1mm increments	0.1 단위 In 0.1mm increments	0.1 단위 In 0.1mm increments		
	FDC-07007-C	FDC-09009-C	FDC-12012-C	FDC-06016-C	FDC-06022-C
				0.1 단위 In 0.1mm increments	0.1 단위 In 0.1mm increments
				FDC-16016-C	FDC-22022-C
$\varnothing 22.0$					
정도 (4d 선단) Accuracy (4 × d)	AA (5 μ m)				
	A (10 μ m)				

쿨러트 쿨러트의 수축 범위는 0.1mm 입니다 .

Coolant collets collapse by 0.1mm.

주문 예 Ordering Example

FDC - 060 12 - C AA

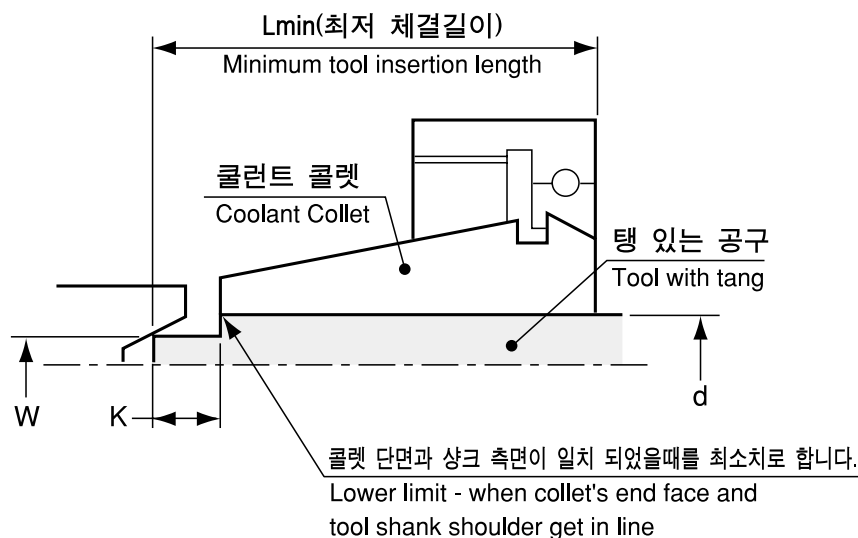
최대 체결경
Max. chucking dia.

정도
Accuracy

12 시리즈
12 Series

쿨런트 콜렛과 탭 있는 공구 병용시의 최저 체결길이
Minimum tool insertion length when coolant collet and tool with tang are used.

HDC•A, GDC•A, ERC, ERC-T, HDZ, GDZ, ERZ



콜렛 사이즈 Collet size (OH,C,MS)	체결경 d Chucking diameter	공구 형상 Geometry of cutting tool													
		공구 상크경 d Tool shank diameter	Ø3.1~5.0		Ø5.1~6.0		Ø6.1~9.0		Ø9.1~12.0		Ø12.1~16.0		Ø16.1~22.0		
		탱 폭 W Tang width	2.4		3		4		5		6		8		
		탱 길이 K Tang length	5	3	6	3	8	5	8	5	10	5	12	5	
ER8	Ø1.8~5.0	탱 있는 공구사용시의 Lmin 치 L min value when using tool with tang	20.5	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FDC07	Ø3.0~7.0		23	22	24	22	26	23	—	—	—	—	—	—	
FDC09	Ø3.0~9.0		28	27	29	27	31	28	—	—	—	—	—	—	
FDC12	Ø3.0~12.0		33	33	33.5	33	35.5	33	35.5	33	—	—	—	—	
FDC16	Ø6.0~16.0		—	—	38.5	38	40.5	38	40.5	38	42.5	38	—	—	
FDC22	Ø6.0~22.0		—	—	47	47	47.5	47	47.5	47	49.5	47	51.5	47	

- 1.공구 탭부 등의 면취는 고려하지 않습니다 .
- 2.공구 체결길이가 최저 체결길이보다 짧으면 쿨런트 누수가 발생합니다 .
- 3.탭길이 (K) 에 의해 최저 체결길이가 변하기도 합니다 .
 - 1.Chamfer at tool tang is NOT taken into account at all.
 - 2.Coolant leakage will happen if minimum insertion length is not kept.
 - 3.Minimum insertion length will vary according to tang length(K).

액세서리의 조합 Combination of accessories

HDC•A, HDZ, SDM, KH-E

콜렛 Collet	캡 Nut	전용 스패너 Spanner
규격 Model	규격 Model	규격 Model
FDC-07	HDP-07A	S-0
FDC-09	HDP-09	S-1L
FDC-12	HDP-12	S-3L
FDC-16	HDP-16	S-4L
FDC-22	HDP-22	S-5L
FDC-32	HDP-32	S-6

GDC•A, GDZ

콜렛 Collet	캡 Nut	전용 스패너 Spanner
규격 Model	규격 Model	규격 Model
FDC-07AA	HDP-07A	S-0
FDC-09AA	GDP-09	FK-0025
FDC-12AA	GDP-12	FK-0034
FDC-16AA	GDP-16	FK-0034
FDC-22AA	GDP-22	FK-0045

ERC, ERC-T, ERZ

콜렛 Collet	캡 Nut	전용 스패너 Spanner
규격 Model	규격 Model	규격 Model
ER8	ERP-8	S-8E
FDC-07	ERP-11S	S-11E

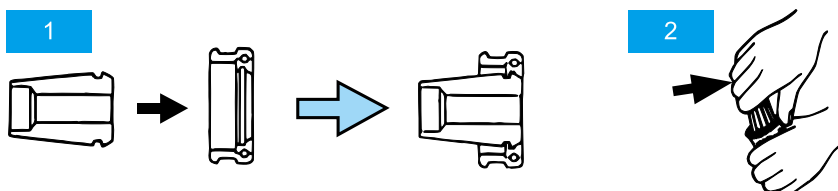
R 제로 홀더용 흔들림 조정 렌치 Adjustment wrench

규격 Model
L-3T
L-4T
L-5T

전용 스패너 Spanner

과도한 체결에 의한 콜렛 파손을 방지하기 위해서 전용 스패너를 규격화 하고 있습니다 .
스패너 체결부가 특별한 형상으로 되어있기 때문에 시중 스패너는 사용이 불가능 합니다 .
Use of NT spanners on NT products prevent over-tightening and breakage.As NT spanner flats are made to NT specifications, conventional spanner may not fit properly on NT products.

콜렛과 캡의 탈착 Collet insertion and removal



- 세팅 방법
HDP 캡의 홈에 FDC 콜렛의 홈을 확실히 넣은 후에 캡을 세팅하여 주십시오 .
- 분리 방법
HDP 캡을 잡고 FDC 콜렛을 누르면서 회전시켜 주십시오 .

- To insert
Place FDC collet into threaded end of HDP nut. Press down on rear of the collet to "clip" the collet into the nut.
- To remove
While holding HDP nut firmly in one hand grasp FDC collet in the other while pushing sideways.

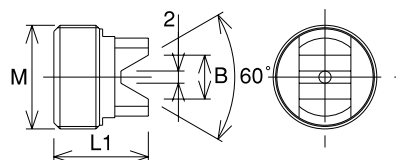
HDS, ES

프리셋 스크류

Preset Screw

HDC•A, GDC•A, HDZ, GDZ

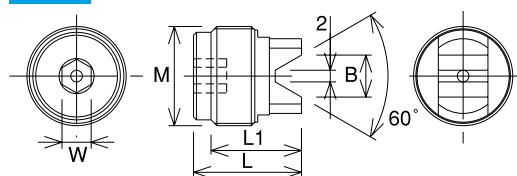
표준형 Standard



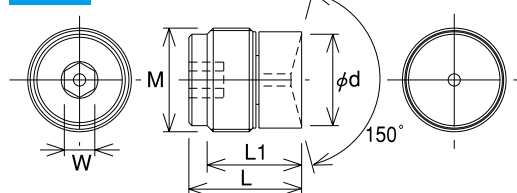
규격 Model	B	M	L1	홀더 사이즈 Holder size
HDS-07	5.5	M8 P=1	14	07
HDS-09	5.5	M10 P=1	14	09
HDS-12	7.2	M14 P=1	15.5	12
HDS-16	7.2	M17 P=1	15.5	16
HDS-22	9.5	M23 P=1	17.5	22

육각홀 With hex. hole

Type1



Type2

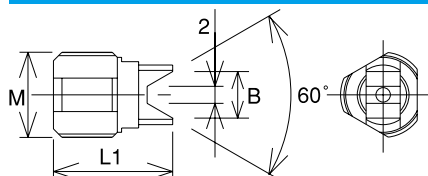


- *의 제품을 사용하는 경우, $\phi 2$ 미만의 드릴은 콜렛 홀에 들어가기 때문에 높이 조절용으로는 사용 할 수 없습니다.
- 표준품의 프리셋 스크류와 비교하여 최대 조절량이 변경 되는 경우가 있습니다.

- In case using drill less than $\phi 2$ for models with *, length adjustment function does not work since drill goes into coolant hole.
- Max. adjustment range can be different from standard preset screw.

규격 Model	Type	W	B	ϕd	M	L	L1	홀더 사이즈 Holder size
HDS-07-3	1	3	5.5	—	M8 P=1	17	14	07
HDS-07-4	1	4	5.5	—	M8 P=1	17	14	07
HDS-09-3	1	3	5.5	—	M10 P=1	17	14	09
HDS-09-4	1	4	5.5	—	M10 P=1	17	14	09
HDS-09-5	1	5	5.5	—	M10 P=1	17	14	09
HDS-12-3	1	3	7.2	—	M14 P=1	18.5	15.5	12
HDS-12-4	1	4	7.2	—	M14 P=1	18.5	15.5	12
HDS-12-5	1	5	7.2	—	M14 P=1	18.5	15.5	12
HDS-16-3	1	3	7.2	—	M17 P=1	18.5	15.5	16
HDS-16-4	1	4	7.2	—	M17 P=1	18.5	15.5	16
HDS-16-5	1	5	7.2	—	M17 P=1	18.5	15.5	16
HDS-22-3	1	3	9.5	—	M23 P=1	20.5	17.5	22
HDS-22-4	1	4	9.5	—	M23 P=1	20.5	17.5	22
HDS-22-5	1	5	9.5	—	M23 P=1	20.5	17.5	22
HDS-07-3C *	2	3	—	6	M8 P=1	17	14	07
HDS-07-4C *	2	4	—	6	M8 P=1	17	14	07
HDS-09-3C	2	3	—	8	M10 P=1	17	14	09
HDS-09-4C	2	4	—	8	M10 P=1	17	14	09
HDS-09-5C	2	5	—	8	M10 P=1	17	14	09
HDS-12-3C	2	3	—	12	M14 P=1	18.5	15.5	12
HDS-12-4C	2	4	—	12	M14 P=1	18.5	15.5	12
HDS-12-5C	2	5	—	12	M14 P=1	18.5	15.5	12
HDS-16-3C	2	3	—	15	M17 P=1	18.5	15.5	16
HDS-16-4C	2	4	—	15	M17 P=1	18.5	15.5	16
HDS-16-5C	2	5	—	15	M17 P=1	18.5	15.5	16
HDS-22-3C	2	3	—	21	M23 P=1	20.5	17.5	22
HDS-22-4C	2	4	—	21	M23 P=1	20.5	17.5	22
HDS-22-5C	2	5	—	21	M23 P=1	20.5	17.5	22

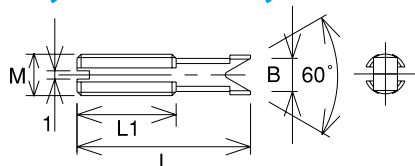
세미 드라이 가공용 For semi-dry machining



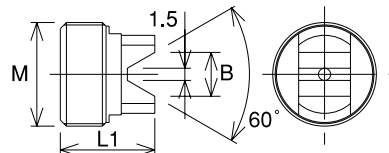
규격 Model	L	B	D	M	홀더 사이즈 Holder size
HDS-07-MS	14	5.5	7	M8 P=1	7
HDS-09-MS	14	5.5	7	M10 P=1	9
HDS-12-MS	15.5	7.2	12.8	M14 P=1	12
HDS-16-MS	15.5	7.2	12.8	M17 P=1	16
HDS-22-MS	17.5	9.5	18	M23 P=1	22

- 콜렛 홀 있는 공구, 콜렛 홀 없는 공구와도 사용이 가능합니다.
- 상크 사이즈 $\phi 3$ 미만의 공구에는 대응하지 않습니다.
- For cutting tool with or without oil hole.
- Not applicable for cutting tools with less than $\phi 3$ shank diameter.

ERC, ERC-T, ERZ



규격 Model	B	M	L	L1	홀더 사이즈 Holder size
ES8	4	M5 P=0.8	21	12	ERC8



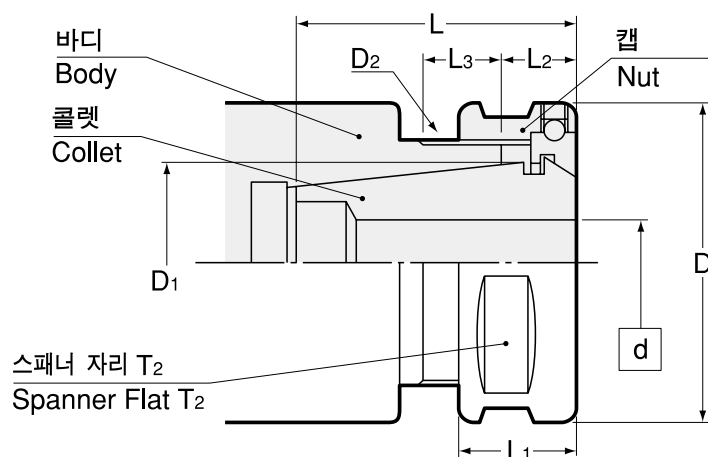
규격 Model	B	M	L1	홀더 사이즈 Holder size
HDS-07A-ES11	5.5	M8 P=1	14.5	ERC11S

스페셜도 주문 가능합니다.

Kyocera Precision Tools Korea

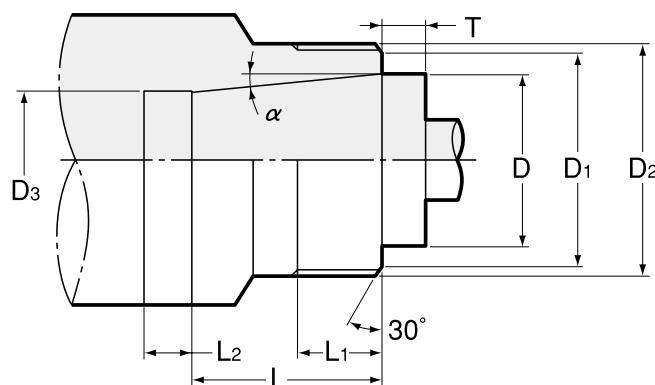
Specials on request

콜렛 · 캡 체결 치수 Dimension for Collet and Nut



규격 Model	캡 Nut	스패너 Spanner	d	D	D1	D2	L	L1	L2	L3 MIN	T2
FDC - d 07	HDP-07A	S-0	0.5~7.0	23	10.9	M14 P=0.75	18.0	11.5	6.5	9	—
FDC - d 09	HDP-09	S-1L	2.5~9.0	26	13.57	M19 P=1	23.0	13.0	8.0	9	24
FDC - d 12	HDP-12	S-3L	2.5~12.0	32	18.42	M24 P=1	27.5	14.0	8.5	9	30
FDC - d 16	HDP-16	S-4L	3.5~16.0	36	22.2	M28 P=1	32.5	14.0	9.0	9	33
FDC - d 22	HDP-22	S-5L	3.5~22.0	46	30.6	M36 P=1	39.5	16.0	10.0	9	42

바디 설계 치수 Dimension for body



규격 Model	캡 Nut	D	T ± 0.1	D1	D2	(D3)	L	L1 MIN	(L2)	α
FDC - d 07	HDP-07A	10.9	4	13	M14 P=0.75	8.5	10	9.0	6	8°
FDC - d 09	HDP-09	13.57	5	17	M19 P=1	10.5	17	9.0	4	5°59'
FDC - d 12	HDP-12	18.42	5	22	M24 P=1	14.5	21	9.0	4	5°59'
FDC - d 16	HDP-16	22.2	5	26	M28 P=1	17.5	25	9.0	4	5°59'
FDC - d 22	HDP-22	30.6	5	34	M36 P=1	24.0	35	10	4	5°59'

D3, L2 치수는 참고치입니다. 필요에 따라서 변경하여 주십시오. α의 테이퍼 게이지에 대해서는, 문의하여 주십시오.
D3 and L2 are for reference only and can be changed to your designing. Contact us for taper gauge.

GDC 채용사례

MAX 40,000RPM 가공에도 문제없음 !
센터쓰루 가공대응 !

MAX

40,000min⁻¹

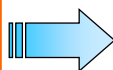


대만F사 중국공장
NT GDC홀더
15만개 수주!!

콜렛방식으로
센터쓰루 가능

■ 문제점

- 기존BT30품의 고속가공시 밸런스 문제로 인한 대량의 가공불량 발생 !!



■ 개선점

사용홀더 : BT30-GDC12A-90

- MAX회전수 40,000min⁻¹에도 문제 없이 가공.
- 공구수명에 대한 비교는 없었지만, 가공불량이 없이 안정적인 가공이 가능.

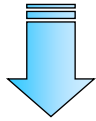
HDZ 채용사례

인선의 런아웃을 억제하여 공구의 결손을 방지 !

■ 문제점

사용홀더: T사

- 스핀들의 런아웃이 불안정, 공구의 런아웃이 커, 드릴 파손이 발생.
- 런아웃조정이 불가능하여, 런아웃값이 측정불가.

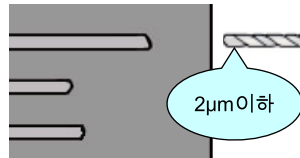


■ 개선점

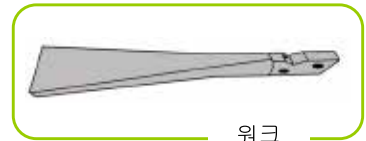
사용홀더: BBT-AHO40-HDZ09-105 (콜렛FDC-08009-OHAA)

- 간단히 런아웃 조정이 되어, 런아웃값 $2\mu\text{m}$ 이하를 목표로 하여 작업이 가능하게 되었다.

◇ 작업시간...2분



공구의 결손이 없음



워크

사용기계	모리정기 NH5000DCG
공구	O사 2날 드릴 CAO GD × L8 × 300
회전수	3000 rpm
이송	F = 190 mm
가공경	Φ8
가공깊이	200 mm
쿨런트	수용성 (7MPa)
피삭재	FC250
면조도	강 C1100

HDZ 채용사례

소경홀 가공도, 런아웃정도 제로로 가공이 가능 !
가공조건을 2배 올리는 것이 가능 !

■ 문제점

사용홀더: (주)M사 콜렛홀더

- 면조도가 나빠, 버가 발생.



■ 개선점

사용홀더: BT30-HDZ09-105 (콜렛FDC-03009-OHAA)

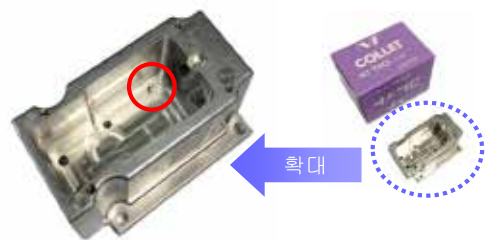
- 가공조건을 2배로 올릴 수 있음.
- 홀의 면조도도 좋아, 버발생도 없음.
(면조도와 버는, 마이크로스코프로 관찰)



의료관계의 부품 Φ1홀 가공

사용기계	
공구	버니싱 드릴 초경 2날
회전수	9000 rpm (R제로 채용전 4500 rpm)
이송	F = 200 mm (R제로 채용전 100 mm)
가공경	Φ1 $\begin{smallmatrix} +0.007 \\ 0 \end{smallmatrix}$
가공깊이	7 mm
쿨런트	외부급유
피삭재	ADC (알루미늄 재)

Φ1의 핀홀을 가공
(가공은 뒷면의 간섭은 없음)



워크