

# WPDCH

## 대경(Ø45~Ø180) 인덱서블 드릴

- 드릴직경 조절이 가능한 카트리지 타입으로 자유롭게 가공깊이 조절 가능
- 단조처리 및 특수 표면처리된 드릴 바디로 내마모성 및 내구성 향상



# WPDCH

KORLOY는 대경(Ø45~180) 홀 가공용 인덱서블 드릴 WPDCH를 출시하였습니다.

경제적이고 효율적인 홀 가공은 제조 산업에서 가장 중요한 요소 중 하나입니다. 특히 다양하게 깊이와 직경이 조절 가능한 WPDCH는 이러한 요구를 충족하며, 최적의 가공 솔루션을 제공합니다.

**WPDCH**의 가장 큰 특징 중 하나는 카트리지 타입의 설계를 채택한 점입니다. 이는 드릴 바디의 수명을 획기적으로 향상시키면서 가공 직경 조절을 가능하게 합니다. 따라서 하나의 바디만으로도 다양한 크기의 드릴 작업이 가능하며, 유지보수 비용을 절감할 수 있습니다. 또한, 카트리지 교체를 통해 가공 환경에 맞는 최적의 조합을 빠르게 구성할 수 있어 작업 효율성을 극대화합니다.

WPDCH는 높은 내구성과 유연성을 기반으로 가공 성능을 높이는 동시에 유지보수 비용을 절감하며, 기존 드릴보다 높은 수명을 제공하여 교체 주기를 늘리고, 다양한 직경을 하나의 바디로 가공할 수 있어 추가적인 장비 구매 부담을 줄일 수 있습니다.

이와 같이 WPDCH는 정밀하고 경제적인 가공환경을 위한 혁신적인 가공 솔루션으로 고객 만족을 제공합니다.

## » 넓은 가공 범위

- 자유로운 가공 깊이 조절로 다양한 작업 환경에 최적화(Ø45~Ø180 직경 지원)

## » 높은 내구성과 비용절감

- 유지보수 비용 절감 및 홀더 교체 주기 연장으로 경제성 향상

## » 카트리지 타입 설계

- 드릴 바디 수명 연장
- 카트리지 교체만으로 가공 직경 조절 가능

## » 생산성 향상

- 다양한 직경을 하나의 홀더로 가공하여 작업 효율성 및 편의성 극대화



## 형번표기법

### 헤드

<b>WPDC</b>	<b>H</b>	<b>045050</b>
W형 인서트 적용 센터 드릴 볼이 인덱서블 드릴	구분 H: Head	가공범위 Ø45~Ø50mm

### 카트리지

<b>CWP</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>045050</b>	<b>C</b>	<b>(-0485)</b>
카트리지 W형 인서트 적용 센터 드릴 볼이	No. of insert		가공범위 Ø45~Ø50mm	구분 C: 내인 P: 외인	외인 드릴직경 Ø48.5mm

### 홀더

<b>WPDC</b>	<b>D</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>10</b>
W형 인서트 적용 센터 드릴 볼이 인덱서블 드릴	구분 D: Drive ring E: Extension R: Reducer A: Adaptor	기계축 체결경 28: Ø28mm	공구축 체결경 13: Ø13mm	기능길이 10: 10mm 115: 115mm

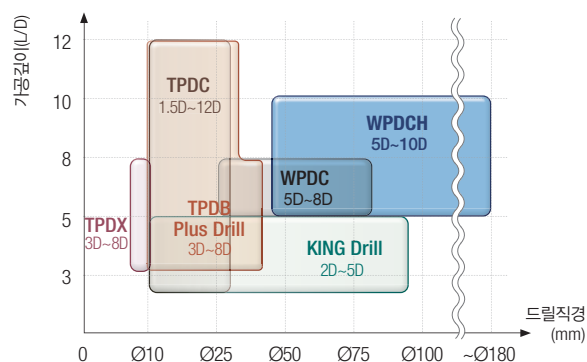
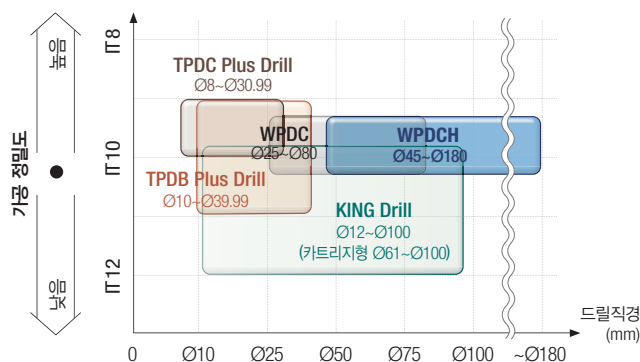
### 센터 드릴

<b>CD</b>	<b>H</b>	<b>1035</b>
센터 드릴	오일 홀 H: O None: X	직경×길이 0630: Ø6×Ø30mm 0835: Ø8×Ø35mm 1035: Ø10×Ø35mm 1238: Ø12×Ø38mm 1645: Ø16×Ø45mm

### 재종

<b>PC</b>	<b>40H</b>
코팅 분류 PVD 코팅	코팅 박막 40H: HSS + TiN 코팅

## 적용영역



## 특징

- 드릴직경 조절이 가능한 카트리지 타입으로 자유롭게 가공깊이 조절 가능
- 단조처리 및 특수 표면처리된 드릴 바디로 내마모성 및 내구성 향상



## 홀더 구조

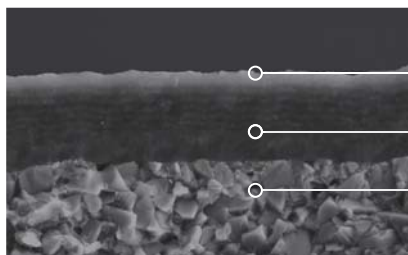


## 재종 특징

### PC5335

- 초미립 고인성 모재 적용을 통한 뛰어난 가공 안정성
- 윤활성 박막 적용을 통한 용착이 심한 가공 조건 및 피삭재 가공에 우수
- 다양한 드릴 가공에 최적화된 범용 재종

### 드릴 가공에 최적화된 모재와 독자적인 PVD 코팅기술 적용(KROEX-Tech™)



- 윤활 박막 적용을 통한 우수한 내용착성
- 고경도 박막과 고인성 박막의 교대적층을 통한 균형 잡힌 내마모성과 내치핑성
- 드릴 가공에 최적화된 고인성 모재 기술 적용을 통한 우수한 내파손성 및 가공 안정성

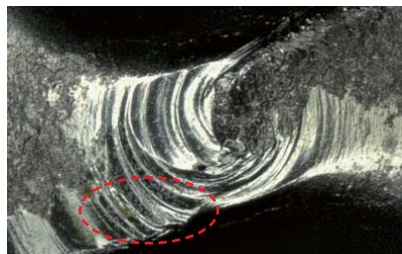
### 포인트 폴리싱 기술 적용(Point polishing-Tech™)

- 인선 특수 처리 기술인 포인트 폴리싱 기술 적용을 통한 가공 안정성 향상



[PC5335]

» 안정적인 인선 형상 유지

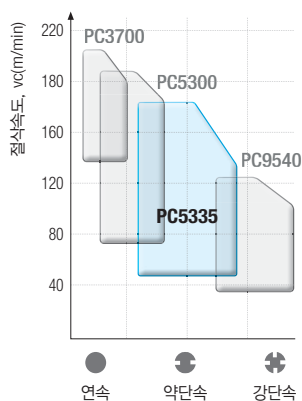


[타사]

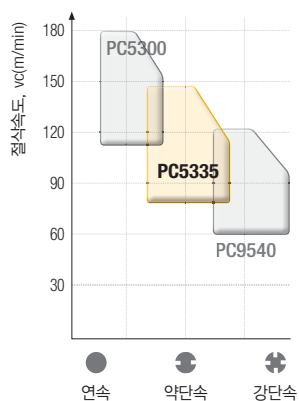
» 미소 취성 마모에 의한 인선부 손상

## 적용영역

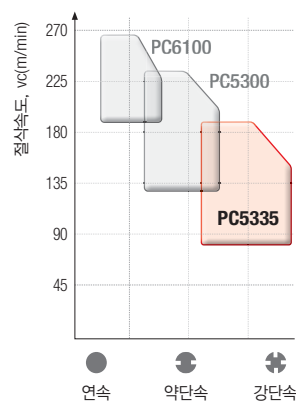
### P 강



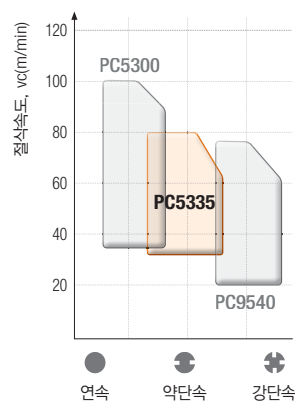
### M 스테인리스강



### K 주철

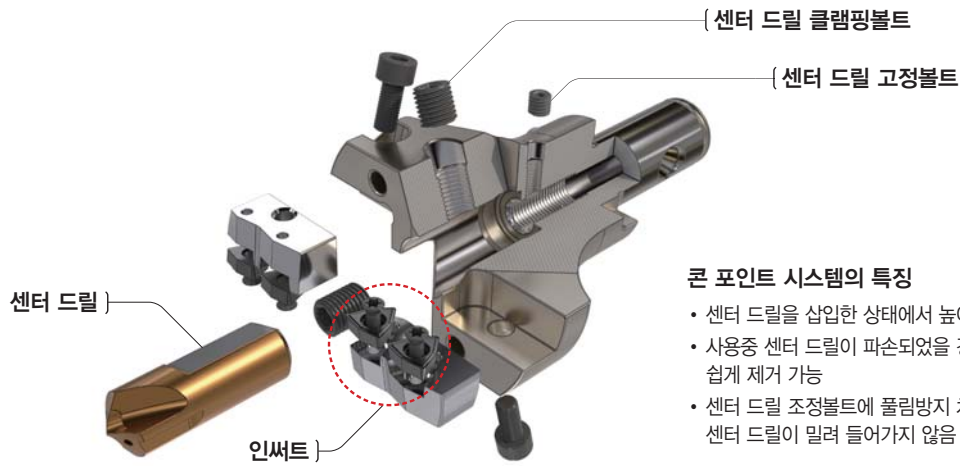


### S 내열합금





## ✓ 센터 드릴 조립방법



### 콘 포인트 시스템의 특징

- 센터 드릴을 삽입한 상태에서 높이를 조절하므로 빠르고 편리
- 사용중 센터 드릴이 파손되었을 경우, 센터 드릴 조정볼트로 쉽게 제거 가능
- 센터 드릴 조정볼트에 풀림방지 처리가 되어 떨림 발생 시에도 센터 드릴이 밀려 들어가지 않음

## ✓ 센터 드릴 체결순서



① 센터 드릴 조정볼트로  
높이 조절

② 센터 드릴 우선 삽입 후  
카트리지 체결

③ 인서트 체결  
- 센터 드릴 체결길이 확인  
- 센터 드릴 고정볼트를 체결

④ 센터 드릴 클램핑볼트를  
강하게 체결

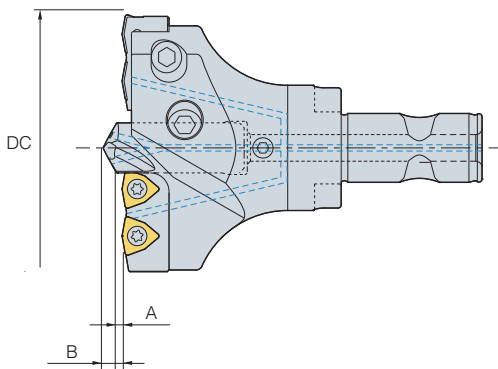
※ 센터 드릴과 인서트 날 끝에 손이 베이지 않도록 주의

※ 선반에서 관통작업 시, 디스크에 의해 부상이 발생되지 않도록 주의

※ 유의사항 : 인서트와 센터 드릴 접촉 파손 조심

## ✓ 센터 드릴 체결길이

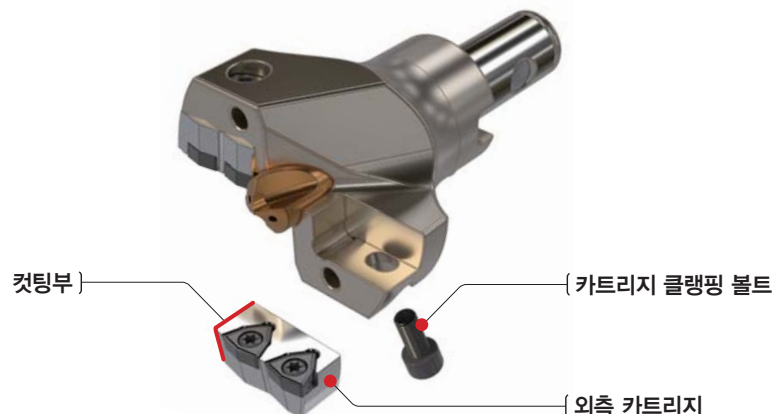
- 센터 드릴의 길이는 너무 짧게 셋팅되면 면조도 불량, 부하량 증가 등의 현상이 나타날 수 있으며, 너무 길게 셋팅되면 공구수명, 관통 시 떨림 등의 문제 발생 가능



드릴직경 DC (mm)	2~4 × D		4~6 × D		6~8 × D	
	A	B	A	B	A	B
Ø45 ~ Ø55	1.6	4	1.8	4.2	2	4.4
Ø55 ~ Ø75	1.8	5.4	2	5.6	2.2	5.8
Ø75 ~ Ø100	2.2	6.5	2.5	6.8	2.8	7.1
Ø100 ~ Ø120	2.4	7.7	2.8	8.1	3.2	8.5
Ø120 ~ Ø170	3.2	9.9	3.6	10.3	4	10.7
Ø170 ~ Ø180	3.5	12.2	3.9	12.6	4.3	13

## ☑ 카트리지 타입 드릴직경 조절방법

- 외측카트리지를 고정볼트를 풀어 카트리지를 홀더에서 분해
- 외측카트리지의 측면 밀착부를 가공하려는 직경을 계산하여 밀링작업
- 가공된 외측카트리지의 날카로운 모서리면을 모따기 처리
- 외측카트리지를 틈이 발생되지 않도록 홀더에 밀착시키면서 카트리지 고정볼트로 단단히 고정



※ WPDCH065070을 Ø66mm으로 셋팅한다면, 기본 직경은 Ø70mm이므로  $\text{Ø70} - \text{Ø66} = 4 \rightarrow 4 \div 2 = 2$  (반지름으로 계산) 2mm 커팅합니다.

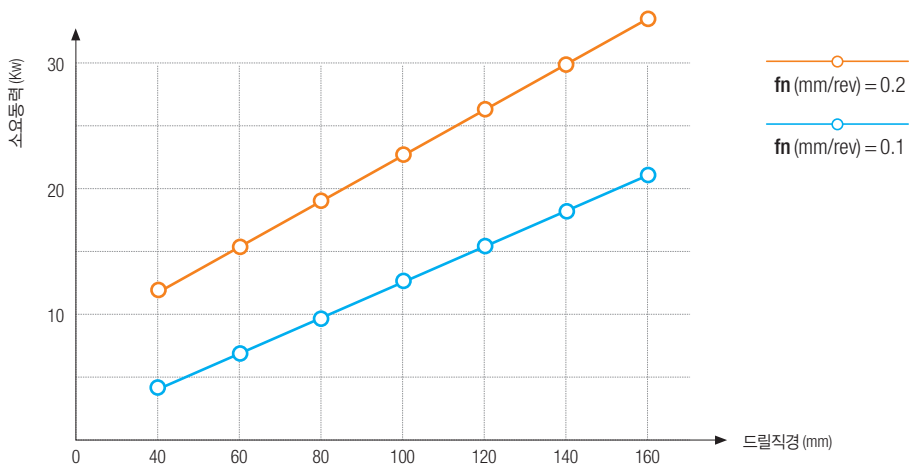
## ☑ 추천절삭조건

ISO	피삭재	vc (m/min)	fn(mm/rev)						
	피삭재 소재		Ø45~Ø55	Ø55~Ø60	Ø60~Ø75	Ø75~Ø100	Ø100~Ø105	Ø105~Ø150	Ø150~Ø180
P	저탄소강 < 0.25%	120~180	0.06~0.1	0.07~0.11	0.08~0.12	0.08~0.14	0.08~0.18	0.08~0.12	0.1~0.14
	고탄소강 ≥ 0.25%	110~170	0.06~0.1	0.07~0.11	0.08~0.12	0.1~0.14	0.1~0.18	0.1~0.18	0.1~0.14
	저합금강 ≤ HB300	90~130	0.06~0.1	0.07~0.11	0.08~0.12	0.1~0.14	0.12~0.18	0.12~0.18	0.1~0.14
	고합금강 > HB300	60~100	0.05~0.07	0.05~0.07	0.06~0.08	0.06~0.08	0.09~0.13	0.06~0.08	0.06~0.1
M	스테인리스강	60~110	0.04~0.07	0.04~0.11	0.06~0.12	0.08~0.14	0.1~0.18	0.06~0.12	0.08~0.14
K	회주철	120~180	0.07~0.13	0.07~0.15	0.08~0.16	0.1~0.18	0.12~0.22	0.08~0.16	0.1~0.18
	구상흑연주철	100~180	0.04~0.13	0.07~0.15	0.08~0.16	0.1~0.25	0.12~0.26	0.08~0.16	0.1~0.25
N	알루미늄 단조강	180~280	0.04~0.06	0.07~0.12	0.08~0.13	0.09~0.15	0.12~0.2	0.08~0.13	0.09~0.15
	알루미늄 주물강	120~270	0.04~0.06	0.06~0.12	0.08~0.13	0.09~0.15	0.12~0.2	0.08~0.13	0.09~0.15

## 가공 시 주의 사항

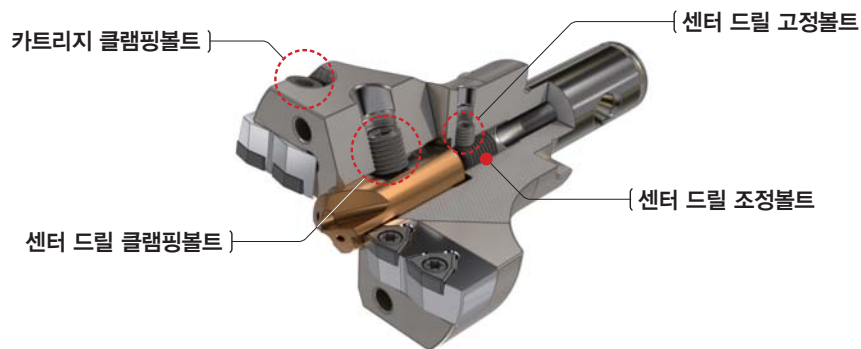
잘못된 사용 예	바른 사용 예	설명
		» 가공물 표면에 센터 드릴 직경보다 큰 홈이 있거나, 돌출된 경우, 심한 진동으로 센터 드릴과 인서트에 손상이 생길 수 있습니다.
		
		» 구배나 경사가 있는 가공면의 경우, 밀링 작업하여 평평하게 하신 후 드릴링 작업을 하십시오.
		
잘못된 사용 예		설명
		» 겹판가공은 불가합니다.







## 필요 소요 동력



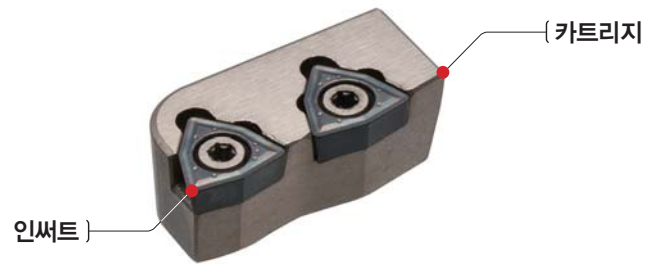





## 헤드 부품 구성표



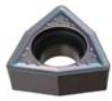
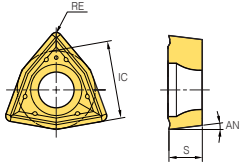
헤드 형번	인서트			카트리지		센터 드릴				
	형번			형번		형번				
WPDCH	45050	WCMT030204-C21N	FTKA02206	TW06S	CWP2-045050C/P	M0410BH-W	CDH1035	M0610SS	M0610SS-H	M0408SS
	50055				CWP2-050055C/P					
	55060	WCMT040204-C21N	FTNA02555	TW07S	CWP2-055060C/P	M0512BH-W	CDH1238	M0812SS	M0815SS-H	M0508SS
	60065	WCMT050308-C21N	FTKA0307	TW09S	CWP2-060065C/P					
	65070				CWP2-065070C/P					
	70075				CWP2-070075C/P					
	75080	WCMT06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	CWP2-075080C/P	M0612HC-W	CDH1645	M1015SS	M1015SS-H	M0610SS
	80085				CWP2-080085C/P	M0614HC-W				
	85090				CWP2-085090C/P	M0616HC-W				
	90095				CWP2-090095C/P					
	95100	CWP2-095100C/P	CDH2045	M1220SS	M1220SS-H	M0612SS				
	100105	WCMT050308-C21N					FTKA0307	TW09S	CWP3-100105C/P	M0818HC-W
	105110	WCMT06T308-C21N					FTKA03508	TW15S	CWP3-105110C/P	
	110115								CWP3-110115C/P	
	115120		CWP3-115120C/P	M0820HC-W						
	115120		CWP3-120125C/P							
	125130	CWP3-125130C/P								
	130135	CWP3-130135C/P								
	135140	CWP3-135140C/P	M0825HC-W	CDH2556	M1425SS	M1420SS-H	M0615SS			
	140150	WCMT080408-C21N						FTKA0411K	CWP3-140150C/P	
	150160								CWP3-150160C/P	
	160170								CWP3-160170C/P	
	170180		CWP3-170180C/P	CDH3068	M1625SS	M0620SS				

## 카트리지 부품 구성표



헤드 직경 (mm)	카트리지				인서트			적용 헤드	
	내측	외측		No. of Insert	형번		렌치 		
45~50	CWP2-045050C	CWP2-045050P	M0410BH-W	2	WCMT030204-C21N	FTKA02206	TW06S	WPDCH045050	
50~55	CWP2-050055C	CWP2-050055P						WPDCH050055	
55~60	CWP2-055060C	CWP2-055060P	M0512BH-W	2	WCMT040204-C21N	FTNA02555	TW07S	WPDCH055060	
60~65	CWP2-060065C	CWP2-060065P		2	WCMT050308-C21N	FTKA0307	TW09S	WPDCH060065	
65~70	CWP2-065070C	CWP2-065070P						WPDCH065070	
70~75	CWP2-070075C	CWP2-070075P						WPDCH070075	
75~80	CWP2-075080C	CWP2-075080P	M0612HC-W	2	WCMT06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	WPDCH075080	
80~85	CWP2-080085C	CWP2-080085P	M0614HC-W					WPDCH080085	
85~90	CWP2-085090C	CWP2-085090P	M0616HC-W					WPDCH085090	
90~95	CWP2-090095C	CWP2-090095P						WPDCH090095	
95~100	CWP2-095100C	CWP2-095100P						WPDCH095100	
100~105	CWP3-100105C	CWP3-100105P	M0818HC-W	3	WCMT050308-C21N	FTKA0307	TW09S	WPDCH100105	
105~110	CWP3-105110C	CWP3-105110P		M0820HC-W	3	WCMT06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	WPDCH105110
110~115	CWP3-110115C	CWP3-110115P							WPDCH110115
115~120	CWP3-115120C	CWP3-115120P	WPDCH115120						
120~125	CWP3-120125C	CWP3-120125P	M0825HC-W	WPDCH120125					
125~130	CWP3-125130C	CWP3-125130P		WPDCH125130					
130~135	CWP3-130135C	CWP3-130135P		WPDCH130135					
135~140	CWP3-135140C	CWP3-135140P		WPDCH135140					
140~150	CWP3-140150C	CWP3-140150P		3	WCMT080408-C21N	FTKA0411K	WPDCH140150		
150~160	CWP3-150160C	CWP3-150160P					WPDCH150160		
160~170	CWP3-160170C	CWP3-160170P	WPDCH160170						
170~180	CWP3-170180C	CWP3-170180P	WPDCH170180						

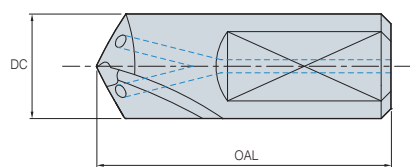
\* 카트리지는 바디의 수명을 연장시키고, 외측 카트리지 단면을 밀링 작업으로 가공 직경을(5mm) 조절 할 수 있습니다.

형상	형 번	코팅	치수 (mm)					형상도면
		PC5335	IC	S	RE	AN(°)	CEDC	
	<b>WCMT</b> 030204-C21N	●	5.56	2.38	0.4	7	3	
	040204-C21N	●	6.35	2.38	0.4	7	3	
	040208-C21N	●	6.35	2.38	0.8	7	3	
	050308-C21N	●	7.94	3.18	0.8	7	3	
	06T308-C21N	●	9.525	3.97	0.8	7	3	
	080408-C21N	●	12.7	4.76	0.8	7	3	

\* CEDC : 절삭 인선 수

●: 재고관리 형번

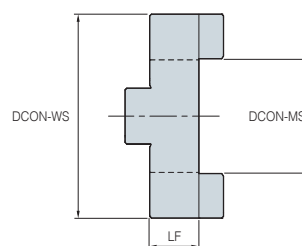
## CDH (센터 드릴)



(mm)

형 번		DC	OAL
<b>CDH</b>	1035	10	35
	1238	12	38
	1645	16	45
	2045	20	45
	2556	25	56
	3068	30	68

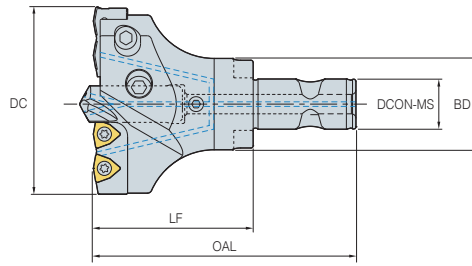
## WPDCD (드라이브링)





(mm)

형 번		DCON-MS	DCON-WS	LF
<b>WPDCD</b>	281310	28	13	10
	321610	32	16	10
	402212	40	22	12
	482712	48	27	12
	583214	58	32	14
	704014	70	40	14
	805016	80	50	16

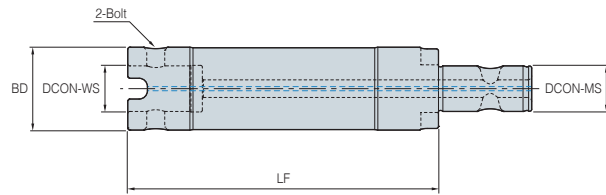
# WPDCH(드릴 헤드)





(mm)

형 번		DC	DCON-MS	BD	LF	OAL	센터 드릴	카트리지	인서트	 스크류	 렌치
WPDCH	45050	45~50	13	28	50	85	CDH1035	CWP2-045050C/P CWP2-050055C/P	WCMT030204-C21N	FTKA02206	TW06S
	50055	50~55	13	28	50	85					
	55060	55~60	16	32	60	100	CDH1238	CWP2-055060C/P	WCMT040204-C21N	FTNA02555	TW07S
	60065	60~65	16	32	60	100		CWP2-060065C/P	WCMT050308-C21N	FTKA0307	TW09S
	65070	65~70	16	32	60	100		CWP2-065070C/P			
	70075	70~75	22	40	70	115		CWP2-070075C/P			
	75080	75~80	22	40	70	115	CDH1645	CWP2-075080C/P CWP2-080085C/P	WCMT06T308-C21N	FTKA03508	TW15S
	80085	80~85	22	40	70	115		CWP2-085090C/P			
	85090	85~90	27	48	70	120		CWP2-090095C/P			
	90095	90~95	27	48	70	120		CWP2-095100C/P			
	95100	95~100	27	48	70	120	CDH2045	CWP3-100105C/P	WCMT050308-C21N	FTKA0307	TW09S
	100105	100~105	32	58	80	130		CWP3-105110C/P CWP3-110115C/P CWP3-115120C/P	WCMT06T308-C21N	FTKA03508	TW15S
	105110	105~110	32	58	80	130					
	110115	110~115	32	58	80	130					
	115120	115~120	40	70	90	145					
	120125	120~125	40	70	90	145	CDH2556	CWP3-120125C/P CWP3-125130C/P	WCMT080408-C21N	FTKA0411K	
	125130	125~130	40	70	90	145		CWP3-130135C/P			
	130135	130~135	40	70	90	145		CWP3-135140C/P			
	135140	135~140	40	70	90	145		CWP3-140150C/P			
	140150	140~150	50	80	100	160		CWP3-150160C/P			
150160	150~160	50	80	100	160	CDH3068		CWP3-160170C/P CWP3-170180C/P			
160170	160~170	50	80	100	160						
170180	170~180	50	80	100	160						

# WPDCE(익스텐션)

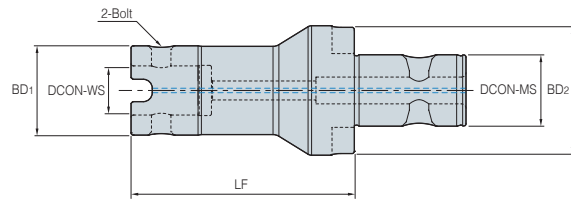


(mm)


형 번	BD	DCON-WS	LF	DCON-MS	고정볼트 	드라이브링 
<b>WPDCE</b>	2813115	28	13	115	MTB-08115	WPDCD281310
	2813150	28	13	150		
	2813200	28	13	200		
	2813300	28	13	300		WPDCD321610
	3216115	32	16	115		
	3216200	32	16	200		
	3216300	32	16	300		
	4022113	40	22	113	MTB-10145	WPDCD402212
	4022200	40	22	200		
	4022300	40	22	300		
	4827113	48	27	113	MTB-12175	WPDCD482712
	4827200	48	27	200		
	4827300	48	27	300		
	5832186	58	32	186		WPDCD583214
	5832300	58	32	300		
	7040186	70	40	186	MTB-16260	WPDCD704014
	7040300	70	40	300		
	7040500	70	40	500		
	8050204	80	50	204		WPDCD805016
	8050300	80	50	300		
	8050500	80	50	500		



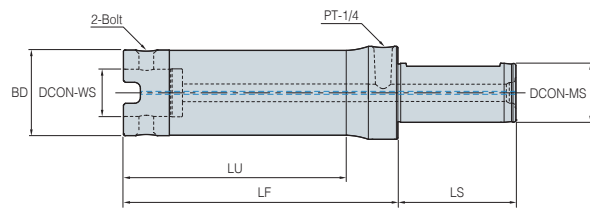
# WPDCR (리듀서)



(mm)

형 번		DCON-MS	DCON-WS	LF	BD <sub>2</sub>	BD <sub>1</sub>	고정볼트 	드라이브링	
								DCON-WS	DCON-MS
WPDCR	1613100	16	13	100	32	28	MTB-08115	WPDCD281310	WPDCD321610
	2216100	22	16	100	40	32		WPDCD321610	WPDCD402212
	2722100	27	22	100	48	40	MTB-10145	WPDCD402212	WPDCD482712
	3213100	32	13	100	58	28	MTB-08115	WPDCD281310	WPDCD583214
	3216100	32	16	100	58	32		WPDCD321610	WPDCD583214
	3222100	32	22	100	58	40	MTB-10145	WPDCD402212	WPDCD583214
	3227100	32	27	100	58	48	MTB-12175	WPDCD482712	WPDCD583214
	4032100	40	32	100	70	58	MTB-12195	WPDCD583214	WPDCD704014
	5013080	50	13	80	80	28	MTB-08115	WPDCD281310	WPDCD805016
	5016080	50	16	80	80	32		WPDCD321610	WPDCD805016
	5022080	50	22	80	80	40	MTB-10145	WPDCD402212	WPDCD805016
	5027080	50	27	80	80	48	MTB-12175	WPDCD482712	WPDCD805016
	5032080	50	32	80	80	58	MTB-12195	WPDCD583214	WPDCD805016
	5040150	50	40	150	80	70	MTB-16260	WPDCD704014	WPDCD805016

# WPDCA (실린더 샹크 어댑터)



(mm)

형 번	DCON-MS	DCON-WS	LF	LU	BD	LS	고정볼트 	드라이브링 
<b>WPDCA</b>	3213115	32	13	115	77	28	MTB-08115	WPDCD281310
	3213200	32	13	200	165	28		
	3213300	32	13	300	265	28		
	4016125	40	16	125	86	32		WPDCD321610
	4016200	40	16	200	161	32		
	4016300	40	16	300	261	32		
	4022148	40	22	148	109	40	MTB-10145	WPDCD402212
	4022200	40	22	200	161	40		
	4022300	40	22	300	261	40		
	4027168	40	27	168	133	48	MTB-12175	WPDCD482712
	4027300	40	27	300	265	48		
	4032186	40	32	186	151	58	MTB-12195	WPDCD583214
	4032300	40	32	300	265	58		
<b>WPDCAW</b>	5040186	50	40	186	151	70	MTB-16260	WPDCD704014
	5040300	50	40	300	265	70		
	5050184	50	50	184	149	80		WPDCD805016
	5050300	50	50	300	265	80		

## ⚠️ 안전한 사용을 위하여

- 날끝을 직접 손으로 만지면 상처를 입을 수 있으므로 보호장갑 등의 보호구를 사용 바랍니다.
- 잘못된 사용방법이나 사용조건이 부적절할 경우 공구 파손 또는 비산의 위험이 있으므로 안전커버나 보호 안경 등의 보호구를 사용해 주십시오.
- 가공물이 움직이지 않도록 단단히 고정하여 주십시오.
- 극심한 부하나 과도한 마모로 공구가 파손되어 상처를 입을 수 있으므로 공구 교환 주기를 빨리하십시오.
- 절삭 가공 시 배출되는 칩(Chip)은 매우 날카롭고 뜨거워 상처 나 화상을 입을 수 있으므로 보호구를 사용하여 주시고 칩 제거 시에는 기계를 멈추고 보호 장갑을 착용한 후 갈고리 등 전용 공구를 사용 바랍니다.
- 비수용성 절삭유를 사용 시 화재가 발생할 수 있으므로 방화 대책을 세워 주십시오.
- 고속절삭 시 원심력에 의해 부품이나 공구가 탈락될 수 있으므로 안전보호구를 사용해 주십시오.



고객상담 : 080-333-0989 korloytec@korloy.com  
기술강좌 : 080-333-0909 koredu@korloy.com



본 사 Tel : (02) 521-4700  
청 주 공 장 Tel : (043) 262-0141  
진 천 공 장 Tel : (043) 535-0141  
연구개발본부 Tel : (043) 262-0141

서울영업소 Tel : (02) 2614-2366  
경인영업소 Tel : (02) 2619-2581  
중부영업소 Tel : (041) 425-2366  
호남영업소 Tel : (063) 837-0817~8

대구영업소 Tel : (053) 243-0863~5  
울산영업소 Tel : (052) 273-6670  
부산영업소 Tel : (051) 326-2215  
창원영업소 Tel : (055) 241-1227~8  
광주사무소 Tel : (062) 432-8374

