

www.genentech.kr



— GENENTECH

Your Best Solution for
Grinding Wheels

GENENTECH

Diamond & CBN Grinding Wheel
Conventional Grinding Wheel



DIAMOND & CBN GRINDING WHEELS

제넨텍은 DIAMOND & CBN GRINDING WHEEL (다이아몬드 연삭공구 : 레진, 메탈, 비트리파이드)과 CONVENTIONAL GRINDING WHEEL (연마지석 : 레지노이드, 에폭시, 비트리파이드)을 종합적으로 생산하는 연삭공구 제조 전문기업입니다. 제넨텍은 다양하고 풍부한 엔지니어링 경험을 바탕으로 한 혁신적인 BOND SYSTEM을 통해 최고의 절삭력을 제공합니다.

연혁

- 2009
 - 01 제넨텍 설립
Diamond & CBN Resin Wheels (DIA & CBN 레진 휠) 제조
- 2010
 - 11 연마지석 (Phenol-Epoxy Resinoid Grinding Wheels) 제조
- 2012
 - 08 Vitrified & Metal Wheels (비트리파이드 & 메탈 휠) 제조
- 2013
 - 05 POWER CUT (파워 컷) 제조
- 2014
 - 01 Electro Plated Wheels (전착 휠) 제조
 - 09 본사 및 공장 확장 이전 (고잔동 694-7번지, 131블록 8롯트)
- 2015
 - 05 Insert Grinding Wheels (인서트용 휠) 개발 완료

DIAMOND & CBN GRINDING WHEELS 다이아몬드 연삭공구

04
제품 정보

06
레진 휠

07
파워 컷

08
비트리파이드 휠

09
메탈 휠

10
전착 휠

11
다이아몬드 공구
표준 형상표

12
적용 산업

CONVENTIONAL GRINDING WHEELS 연마지석

15
제품 정보

16
레지노이드 휠
에폭시 휠

17
비트리파이드 휠

18
연마지석
표준 형상표

19
견적요청서

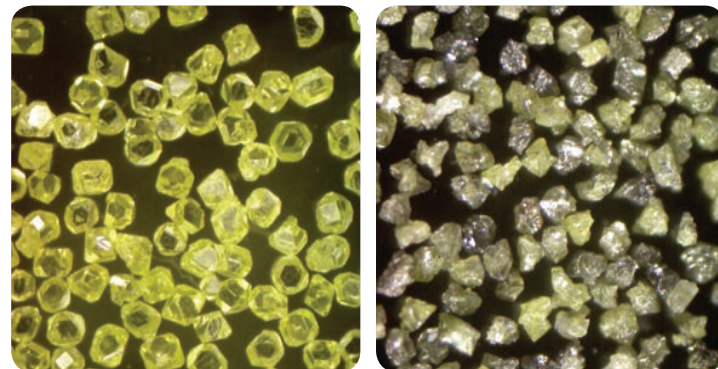
DIAMOND & CBN WHEELS

제품 정보

다이아몬드 휠

비철 재료 연마에 사용

탄소 결정체로 이루어진 DIAMOND는 자연계에 존재하는 가장 단단한 소재입니다. 주로 초경합금, 세라믹, 서멧트 및 비철금속 재료의 가공에 사용됩니다.



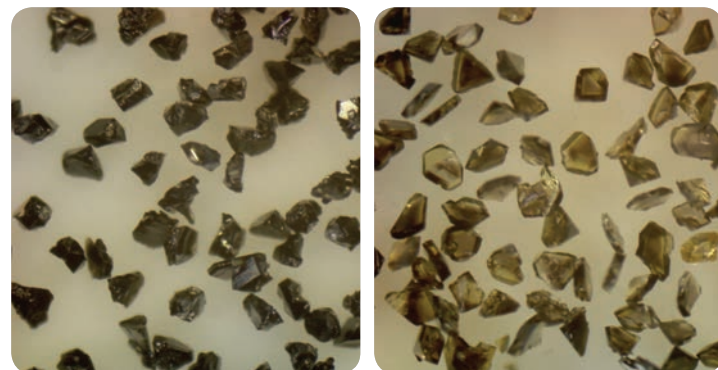
DIA WHEEL WORK MATERIAL

비철 재료 (Non-Ferrous Material)
초경합금 (Tungsten Carbide)
서멧트 (Cermet)
세라믹 (Ceramic)
유리 (Glass)
쿼츠 (Quartz)
페라이트 (Ferrite)
반도체 재료 (Semi Conductor Material)

CBN 휠

철계 재료 연마에 사용 (주로 STEEL 계열)

DIAMOND 다음으로 단단한 소재인 CBN(Cubic Boron Nitride)은 인공합성으로 만들어집니다. 주로 철강(철재) 및 인코넬(내열합금) 등의 재료 가공에 사용됩니다.



CBN WHEELS WORK MATERIAL

철계금속 재료 (Ferrous Material)
열처리 강 (Hardened Steel)
강철 (Steel)
베어링 강 (Bearing Steel)
주철 (Cast Iron)
초합금강 (Super Alloy)

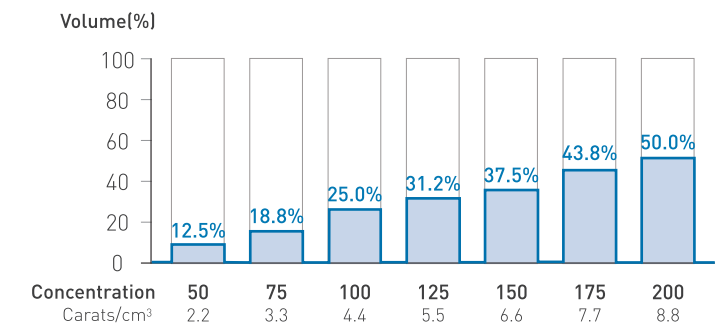
BOND HARDNESS · 결합도

지립을 잡아주는 결합제의 강도



CONCENTRATION · 집중도

단위 체적 당 연마재 함유량



GRIT SIZE · 연마재 크기

DIAMOND & CBN 입자 크기 선정은 정밀 공구를 효과적으로 가공하기 위한 가장 중요한 요소입니다.

제넨텍 Grit Size		FEPA Designation		ANSI Grit size	US Grit Number	JIS Size
Mesh	Size(μm)	Diamond	CBN			
#60	251	D251	B251	60/80	60	
#80	181	D181	B181	80/100	100	80
#100	151	D151	B151	100/120	120	100
#120	126	D126	B126	120/140	150	120
#140	107	D107	B107	140/170	180	140
#170	91	D91	B91	170/200	220	170
#200	76	D76	B76	200/230	240	200
#230	64	D64	B64	230/270	280	230
#270	54	D54	B54	270/325	320	270
#325	46	D46	B46	325/400	400	325
#400	40					
#500	35					
#600	30					
#800	20					
#1000	15					
#1500	10					

RESIN WHEELS

PHENOL RESIN · 페놀레진(일반)



특성

건식 및 습식 연마 조건에서 높은 안정성을 보입니다.

적용 분야

초경합금(텅스텐 합금), 고속도공구강(HSS), 비철금속 연삭



페놀레진 본드는 초정밀 연마 휠의 가장 대표적인 본드 중 하나입니다.
제품의 면조도 향상과 CHIPPING 최소화하여 있어 가장 적합한
본드로 카바이드, HSS, 세라믹 가공에 사용됩니다.
(제넨텍 GB 시리즈)

POLYIMIDE · 폴리이미드(내열)



특성

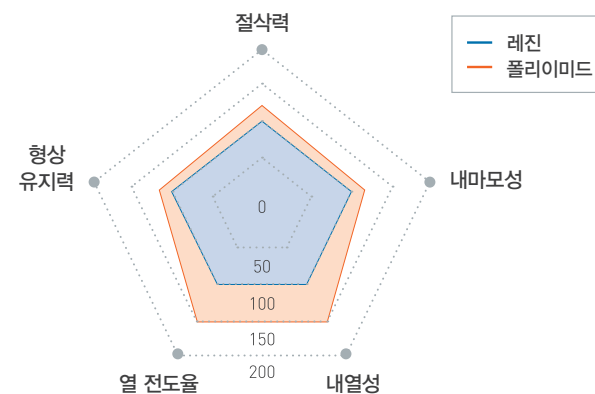
페놀레진에 비해 열 내구성이 좋습니다.

적용 분야

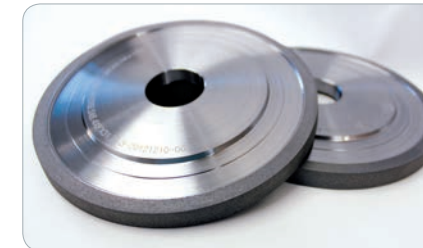
초경합금(텅스텐 합금)과 고속도공구강(HSS)의 CREEP FEED(크립피드)
연삭(중연삭)



폴리이미드 본드(내열 본드)는 페놀레진에 비해 열 전도성과 공구 수명이
뛰어나며, CREEP FEED(크립피드) 연삭에서 우수한 결과를 보여줍니다.
(제넨텍 GP 시리즈)



POWER CUT



특성

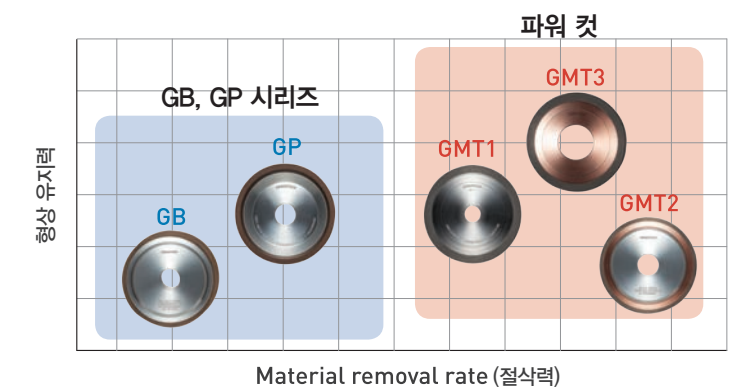
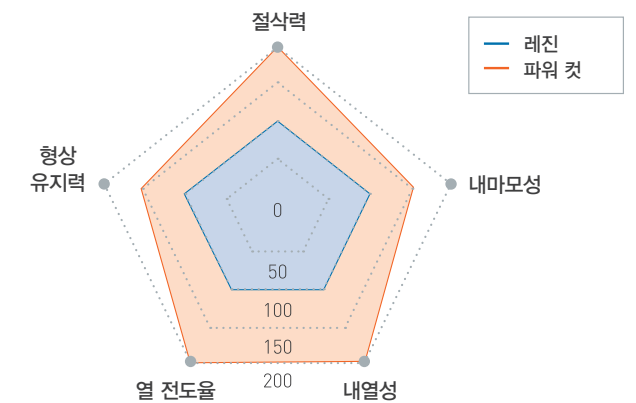
메탈과 레진의 장점을 가진 파워 컷은 뛰어난 연삭 능력과
긴 수명을 가지고 있습니다.

적용 분야

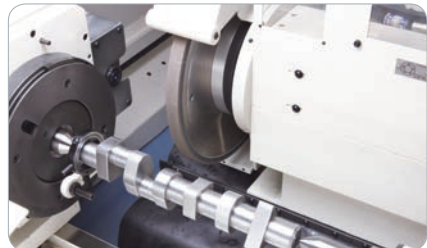
초경합금(텅스텐 합금), 고속도공구강(HSS) 연삭



메탈과 레진 본드로 이루어진 파워 컷은 내열성 및 내마모성이 우수한 연삭
능력을 가지고 있으며, 특히 초경 및 고속강 공구 가공에 효과적입니다.
(제넨텍 GMT 시리즈)



VITRIFIED WHEELS

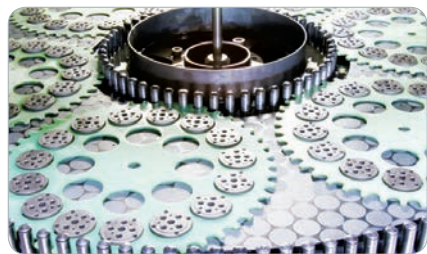


특성

높은 집중도에 의해 공구 수명이 매우 길며, 많은 기공으로 인해 탁월한 연삭 성능을 갖고 있습니다.

적용 분야

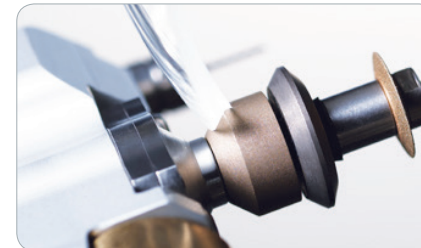
세라믹, PCD & PCBN 및 철계금속의 자동차 부품 및 베어링 연삭



비트리파이드 휠에 있는 기공은 연마하는 동안 CHIP POCKET을 보관하여 다양한 소재에 우수한 연삭 성능을 얻을 수 있습니다.
(제넨텍 GV 시리즈)



METAL WHEELS



특성

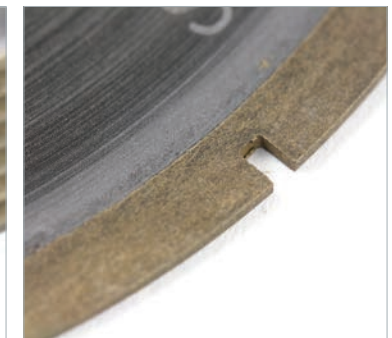
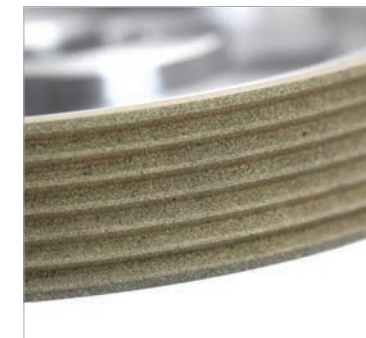
매우 높은 내마모성과 유지력을 보입니다.

적용 분야

초경합금, 세라믹, 렌즈, 유리, 비철금속의 형상 프로파일 연삭 및 자동차 부품 호닝



메탈 본드는 구리, 코발트, 텅스텐 등과 같은 다양한 금속 분말의 화합물과 청동을 기본으로 구성되어 있으며, 형상 유지력이 우수합니다.
(제넨텍 GM 시리즈)



ELECTRO PLATED WHEELS

다이아몬드 공구 표준 형상표



특성

전착 휠은 지립의 노출량이 많아 연삭성이 우수합니다.

적용 분야

세라믹 및 전자 · 반도체 재료의 정밀 형상 가공

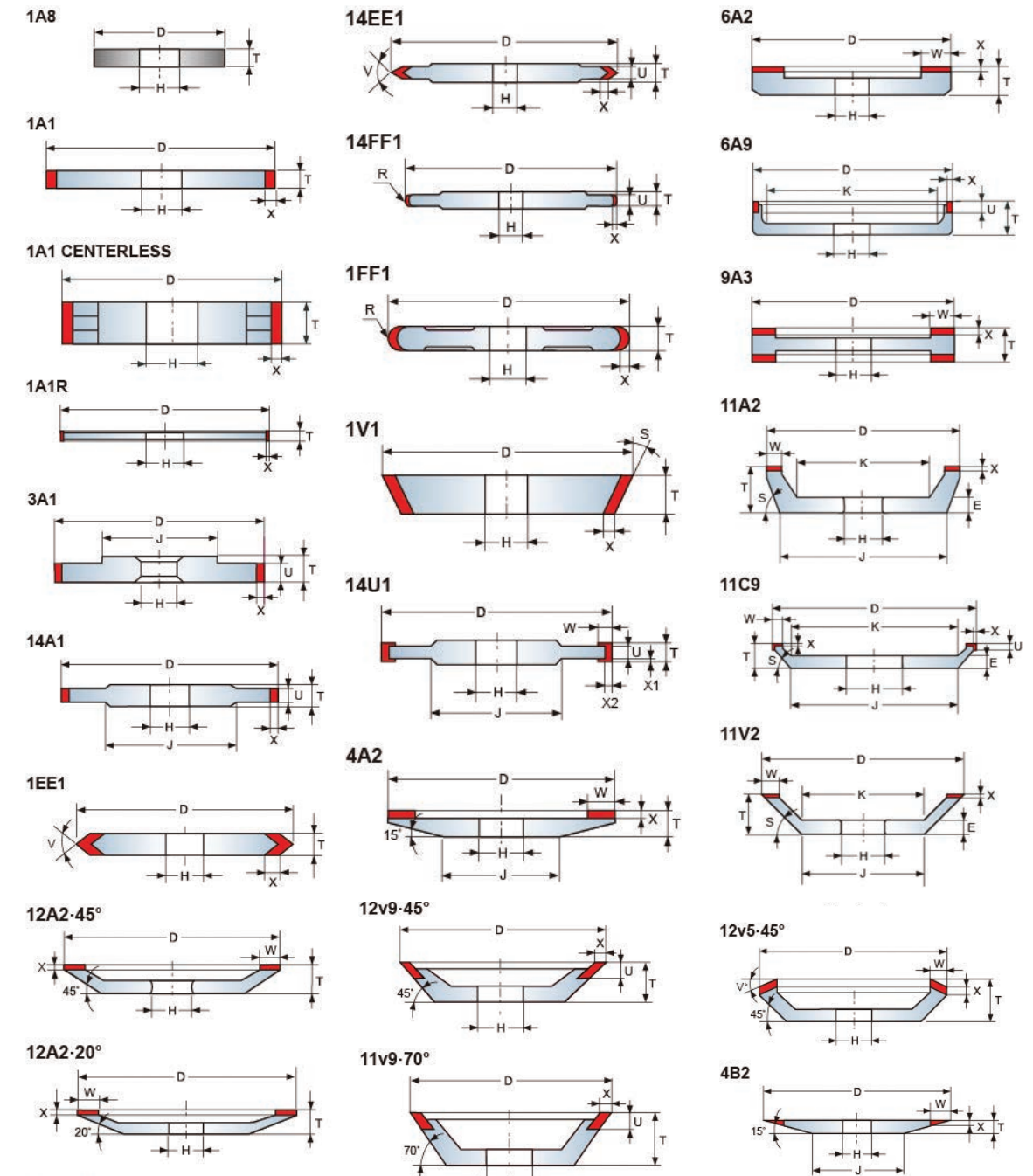
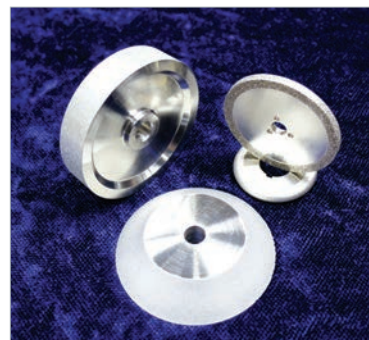


연마재는 니켈 전기도금 방식으로 결합됩니다.

휠 몸체의 전착 층은 지립의 돌출로 인해 우수한 연삭 능력을 가집니다.

이 휠은 정밀도가 요구되는 산업 분야에 적합합니다.

(제넨텍 GE 시리즈)



적용 산업

TOOL INDUSTRY · 절삭공구 산업 (공구 종류)



Endmill



Drill



Tap



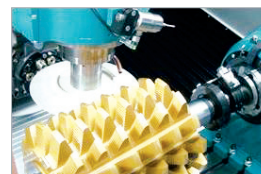
Milling Cutter



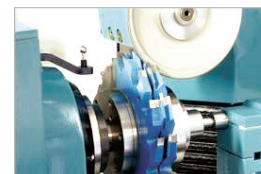
Reamer



Broach



Gear



Woodworking Cutter



Rotary Burr



Hob



Insert

CUTTING TOOL INDUSTRY · 절삭공구 산업 (세부 공정)



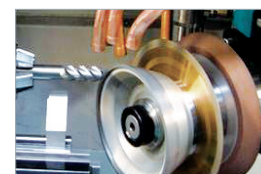
Cut Off



Centerless
Grinding



Fluting / Gashing



End Teeth



OD Grinding



Thread Grinding



Resharpening

AUTOMOTIVE INDUSTRY · 자동차 부품 산업



Cam-Shaft



Crank-Shaft



CV Joint



Speed-Gear



Injection Nozzle



Transmission



Cylinder Block

BEARING INDUSTRY · 베어링 산업



Ball Bearing



Tapper Bearing

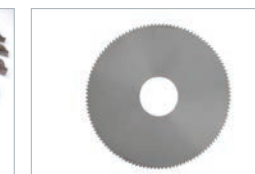


LM Guide

WOODWORKING INDUSTRY · 목공공구 산업



Tip Saw
(Circular Tipped Saw)



Cold Saw



Band Saw



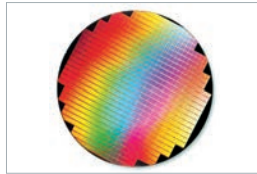
Knife



Router Bit

적용 산업

SEMI-CONDUCTOR INDUSTRY · 반도체 산업



Silicon Wafer



Sapphire



LCD, LED Panel

ELECTRONIC INDUSTRY · 전기 · 전자 산업



Compressor Part



Compressor Part

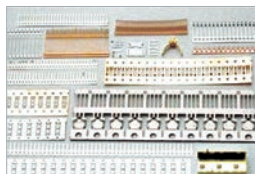
MOLD & DIE INDUSTRY · 금형 산업



Mold



DIE / Punch



Lead Frame

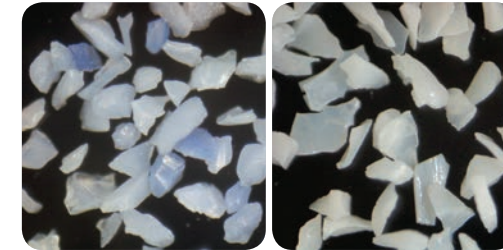
CONVENTIONAL GRINDING WHEELS

제품 정보

ABRASIVE · 연마재

연마재는 많은 연삭날의 집합체로서 고속으로 회전하면서 무수히 많은 지립이 피연삭재를 깎는 작업을 수행합니다.

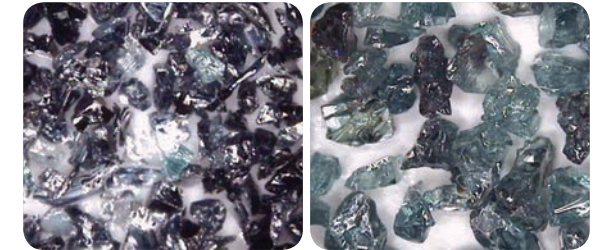
SY 특수공법으로 제조된 알루미나 연마재 중 하나이며, SY는 높은 성능과 우수한 연삭력으로 난삭재 가공에 용이합니다.



Al₂O₃ 탄소강, 합금강 및 공구강 등



SIC 주철, 비철금속 및 세라믹 등



GRIT SIZE · 지립의 크기

연마 공정에서 커팅 역할을 하는 지립은 피연삭재의 조도 선택을 위한 가장 중요한 요소이며 적합한 지립의 크기는 우수한 연마 결과를 가져옵니다.

연삭숫돌의 입도

분 류	입 도						
거친 입자	8	10	12	14	16	20	24
보통 입자	30	36	46	54	60	70	
고운 입자	80	100	120	150	180	220	
아주 고운 입자	240	280	320	400	600	800	1000 ↓

가공물의 표면조도에 따른 입도 선택 기준

구분 \ 사상정도	▽▽ 황사상	중사상	▽▽▽ 상사상	정밀사상
거칠기 (μ)	12 ↓	6 ↓	3 ↓ 1.5 ↓	0.8 ↓ 0.4 ↓
선택 입도	30, 36	30, 36	54 60	80 100 ↑
	46	60	60 80	100 180 ↑

E F G	H I J K	L M N O	P Q R S	T U V W
VERY SOFT	SOFT	NORMAL	HARD	VERY HARD

GRADE · 결합도

지립을 결합하는 강도를 말하며, 결합제의 보호 유지력을 뜻합니다.

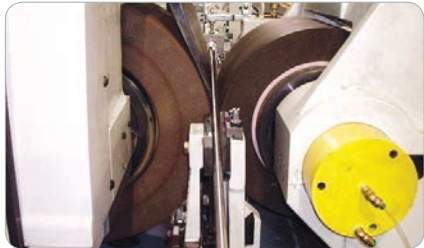
STRUCTURE · 조직

연마 용적 비율로서 차트에서 각 지립 사이의 간격이 가까울수록 지립율은 높아지며 번호는 낮게 표시합니다.

조직번호	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
지립율(%)	62	60	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34
약칭	C					M					W				
조직기호	C1			C2		M1		M2		W1		W2			
지립율 범위(%)	C1 ≥ 54			50 ≤ C2 < 54		46 ≤ M1 < 50		42 ≤ M2 < 46		39 ≤ W1 < 42		39 > W2			

CONVENTIONAL GRINDING WHEELS

RESINOID WHEELS · 레지노이드 휠



특성

뛰어난 결합력과 탄력성에 의해 고속 연삭이 가능합니다.

적용 분야

탭, 드릴의 플루트 및 여유면, 포인트 연삭



레지노이드 휠은 180°C에서 소결된 연마재와 페놀 수지로 구성됩니다.
(상대적으로 다른 본드에 비해 낮은 온도)

- 비트리파이드 본드보다 안정적이며 고속으로 연마할 수 있습니다.
- 연삭 탄화로 인한 연삭열, 알칼리성 연삭액에 취약하여 내마모성이 낮습니다.



EPOXY WHEELS · 에폭시 휠



특성

에폭시 레진 특성상 탄성이 있어 피삭체 접촉이 좋으며,
연삭열 발생이 적어 열에 민감한 재료 연삭에 탁월합니다.

적용 분야

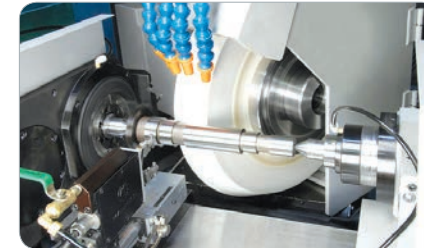
나이프, 베어링 케이스 및 탭의 챔퍼 연삭

에폭시 휠은 연마재와 에폭시 본드로 구성되어 있습니다.

- MgO 및 일반 수지 본드 휠을 대체하기 위해 개발되었습니다.
- 나이프, 스프링 및 베어링 산업의 양두 연삭에 사용됩니다.



VITRIFIED WHEELS · 비트리파이드 휠



특성

비트리파이드 휠은 연삭재에 장석, 백토, 점토, Frit 등 무기질 광물을
혼합한 강성이 높은 본드로 이루어진 휠이며 1,250°C ~ 1,300°C에서
소결합니다.

적용 분야

정밀 제품, 절삭공구 및 초경합금(텅스텐 합금) 연삭

- 결합력이 매우 강하고 내부에 많은 기공이 있습니다.
이로서 더 좋은 연삭 및 연마 능력을 보여줍니다.
- 연삭 성능이 우수하여 정밀 제품의 가공에 적합합니다.
- 공구 연삭의 드릴 및 탭의 외부 연삭 용도로 사용됩니다.



연마지식 표준 형상표

QUOTATION SHEET

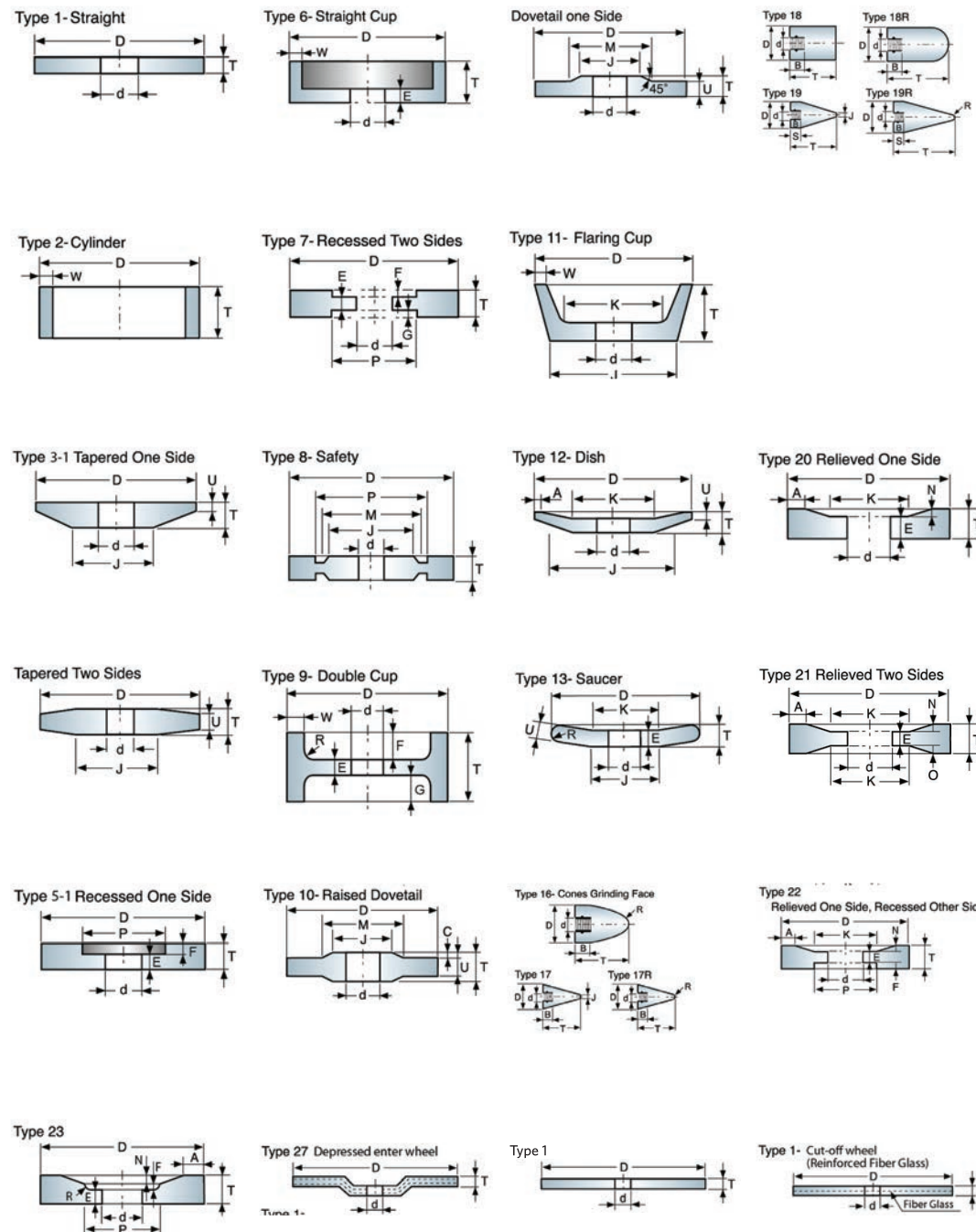
견적요청서

T0 : (주)제네텍

TEL : 032-812-1520

FAX : 032-812-1522

E-mail : sales@genentech.kr



1. 고객 정보

날 짜	성 명
회사명	
주 소	
전화번호	핸드폰
이메일	팩스번호
부서명	직 책

2. 휠 정보

	입자, 입도, 결합도, 집중도, 결합제, 형상, 치수	수량	비고
예	SDC 270 N 100 B 3V1 125D x 8T x 3U x 6X x 15V x 31.75H	10	
1			
2			
3			

3. 기계 및 피삭재 정보

예	사용기계, 공구축 및 피삭재 RPM, 축의 이송량, 연삭량, 가공방법, 연삭유 사용 유무, 피삭재의 재질 및 형상 등
1	
2	
3	

4. 참고사항

목 록	Diamond & CBN Grinding Wheels	Conventional Grinding Wheels
지 립	DIA, CBN	A, WA, C, GC 등
입 도	Mesh(#)	
결합도	J ~ R	F ~ Y
집중도	50, 75, 100, 125, 150	0 - 12
결합제	Resinoid / Power cut / Vitrified / Metal	Resinoid / Epoxy / Vitrified
형 상	표준형상 No.	
치 수	D x T x W x X x H	D x T x H

-Diamond & CBN Grinding Wheels



본사 · 공장

인천광역시 남동구 능허대로 649번길 56

우. 21700 (고잔동 694-7, 131B-8L)

TEL 032-812-1520 FAX 032-812-1522

www.genentech.kr