LUMEI INDUSTRIAL TECHNOLOGY

LUMEI · 산업 기술

연삭숫돌 및 절단석 생산라인 솔루션

원료 목차

01 연마 입자 — 4–8

02 빙정석 시리즈 — 9–10, 12

03 황산칼륨 — 11

04 내마모 첨가제 — 13

05 특수 첨가제 — 14–15

06 절삭성 향상 첨가제 — 16

07 일반 첨가제 — 17–20

원료 목차

08 비점착 제품 21–26

09 착색제 27–28

10 접착제 29–32

11 메시 커버용 원료 33–38

12 시험 생산 연마제품 39–42

13 연마제품 제조의 주요 문제 해결 43–44

갈색 용융 알루미나



제품 개요

보크사이트, 코크스 및 쇳가루를 고온 전기 아크로에서 용융하여 제조하며, 경도가 높고 인성이 우수합니다.

생산 공정

원료 배합, 2250°C 용융, 냉각, 파쇄, 자력 선별, 체질 및 포장.

용도

블라스팅, 녹 제거, 결합 연마제품과 도포 연마제품, 정밀 주조, 절단석 및 내화재.

물리적 특성

특성	값
색상	진한 갈색; 하소 후 진한 청색
결정계	삼방정계
모스 경도	≥9.0
융점	2250°C
최대 사용 온도	≤1900°C
진밀도	≥3.90 g/cm³
선팽창계수	7–9 (0–1600°C)
벌크 밀도	1.6–1.99 g/cm³

화학 조성

등급	Al_2O_3	기타 제한값
F4–F80	≥96%	Fe_2O_3 ≤0.3% SiO_2 ≤1.5% TiO_2 ≤3.0%
F90–F150	≥95%	Fe_2O_3 ≤0.3% SiO_2 ≤1.5% TiO_2 ≤3.0%
F180–F240	≥93%	Fe_2O_3 ≤0.3% SiO_2 ≤1.5% TiO_2 ≤3.5%
P8–P80	≥95.0%	Fe_2O_3 ≤0.2% SiO_2 ≤1.2% TiO_2 ≤3.0%
P100–P150	≥94.0%	Fe_2O_3 ≤0.2% SiO_2 ≤1.2% TiO_2 ≤3.0%
미분 1–63 µm	≥92.5%	Fe_2O_3 ≤0.5% SiO_2 ≤1.8% TiO_2 ≤4.0%

흑색 용융 알루미나



제품 개요

보크사이트를 전기 아크로에서 용융하여 제조합니다. 적당한 경도, 높은 인성 및 우수한 열 안정성으로 정밀 가공에 적합합니다.

생산 공정

보크사이트와 보조재를 고정식 또는 경동식 용해로에서 용융한 후 냉각, 파쇄, 자력 선별, 체질 및 포장합니다.

용도

스테인리스강 연삭, 표면 처리, 결합 연마제품과 도포 연마제품, 광학 유리, 목재 제품 및 절단석.

물리적 특성

특성	값
색상	흑색
결정계	삼방정계
모스 경도	8.0–9.0
비커스 경도	2000–2200
최대 사용 온도	≤1850°C
진밀도	≥3.5 g/cm³
융점	2050°C

화학 조성

등급	Al_2O_3	기타 성분
0–5 mm 덩어리	70–88%	Fe_2O_3 4–12% SiO_2 10–25% TiO_2 2–4%
F4–F360	65–88%	Fe_2O_3 6–12% SiO_2 12–25% TiO_2 2.5–4%
P12–P400	65–88%	Fe_2O_3 6–12% SiO_2 12–25% TiO_2 2.5–4%
F400–F1200	65–85%	Fe_2O_3 6–12% SiO_2 12–27% TiO_2 3–5%
P600–P2500	65–85%	Fe_2O_3 6–12% SiO_2 12–27% TiO_2 3–5%

백색 용융 알루미나



제품 개요

공업용 알루미나를 고온에서 용융하여 제조하며, 순도와 경도가 높고 절삭 성능과 화학적 안정성이 우수합니다.

생산 공정

고정식 용해로 용융, 냉각, 파쇄, 자력 선별, 필요시 산 세척, 체질 및 포장.

용도

정밀 연삭, 연마, 샌드블라스팅, 세라믹 및 레진 본드 연마제품, 정밀 주조 및 내화재.

물리적 특성

특성	값
색상	순백색
결정계	삼방정계
모스 경도	≥9.0
융점	2250°C
최대 사용 온도	≤1900°C
진밀도	≥3.90 g/cm³
벌크 밀도	1.5–1.9 g/cm³
미소 경도	2000–2200 kg/mm²

화학 조성

등급	Al_2O_3	기타 제한값
F12–F80	≥99.7%	Na_2O ≤0.2% 자성 물질 ≤0.02% SiO_2 ≤0.03%
F90–F150	≥99.6%	Na_2O ≤0.22% 자성 물질 ≤0.03% SiO_2 ≤0.04%
F180–F320	≥99.4–99.5%	Na_2O ≤0.35% 자성 물질 ≤0.04% SiO_2 ≤0.05%
내화용 덩어리	≥99.7%	Na_2O ≤0.2% 자성 물질 ≤0.02% SiO_2 ≤0.03%
W2.5–W40	≥99.3%	Na_2O ≤0.4% 자성 물질 ≤0.04% SiO_2 ≤0.05%

흑색 탄화규소



제품 개요

석유 코크스와 규사를 전기 저항로에서 용융하여 제조하며, 경도가 높고 열팽창이 낮으며 열전도성이 우수합니다.

생산 공정

혼합, 저항로 용융, 냉각, 파쇄, 체질, 등급별 가공 및 포장.

용도

내화제품, 블라스팅, 연마공구, 자동차 부품, 세라믹, 코팅, 태양광 소재 및 야금 공정의 탈산.

물리적 특성

특성	값
결정계	육방정계
최대 사용 온도	≤1900°C
모스 경도	9.2–9.5
융점	2250°C
벌크 밀도	3.2–3.45 g/cm³
충전 밀도	1.34–1.60 g/cm³
비중	3.20–3.25

화학 조성

등급	SiC	Fe_2O_3 / 유리 C
0–8 mm	99%	≤0.4% / ≤0.2%
F16–F90	99%	≤0.4% / ≤0.2%
F100–F180	98.5%	≤0.5% / ≤0.25%
F220–F240	98%	≤0.55% / ≤0.3%

녹색 탄화규소



제품 개요

규사, 석유 코크스 및 소금을 전기 저항로에서 용융하여 제조하며, 흑색 탄화규소보다 순도와 경도가 높습니다.

생산 공정

혼합, 저항로 용융, 냉각, 파쇄, 체질, 등급별 가공 및 포장.

용도

실리콘 봉, 블라스팅, 브레이크 패드, 절단석, 유리섬유 파이프, 용접재, 전자재료 및 정밀 연삭.

물리적 특성

특성	값
결정계	육방정계
최대 사용 온도	≤1900°C
모스 경도	9.5
융점	2250°C
벌크 밀도	3.2–3.45 g/cm³
충전 밀도	1.28–1.60 g/cm³
비중	3.20–3.25

화학 조성

등급	SiC	Fe_2O_3 / 유리 C
0–8 mm	99.5%	≤0.2% / ≤0.2%
F16–F90	99.5%	≤0.2% / ≤0.2%
F100–F180	99%	≤0.45% / ≤0.25%
F220–F240	98.5%	≤0.5% / ≤0.27%

칼륨 빙정석 (플루오로알루민산칼륨)







한국어

칼륨 빙정석은 약 570°C에서 녹으며, 나트륨 빙정석보다 융점이 훨씬 낮습니다. 레진 본드 절단석과 연삭숫돌에서 계면 온도를 낮추고 절단면을 윤활하며 강도, 절삭성 및 내마모성을 개선하는 데 도움을 줍니다. 권장 첨가량: 연마재 중량의 5–15% (연마재 : 빙정석 = 100 : 5–15).

Frost 빙정석





한국어

Frost 빙정석은 회색 나트륨 빙정석과 조성이 비슷하고 융점이 비교적 낮습니다. 색상이 다소 덜 밝지만 비용이 낮아 연삭숫돌 생산에 경제적인 보조재로 사용할 수 있습니다.

연삭숫돌용 초미세 황산칼륨





한국어

수입 원료를 첨단 공정으로 가공한 고순도 황산칼륨으로, 산도와 할로겐 함량 및 수분이 낮습니다. 고결에 대한 저항성이 있고 분산성이 우수하며 내마모성, 절삭성 및 색상 외관을 개선할 수 있습니다. 혼합 중에는 휨 발생 위험을 줄이도록 적절한 수분을 유지해야 합니다.

나트륨 빙정석 (백색 / 회색 등급)







한국어

나트륨 빙정석은 약 1010°C에서 녹으며 레진 본드 절단석의 절삭성과 보강 효과를 개선할 수 있습니다. 회색 등급에는 소량의 불순물이 있어 약간 회색을 띕니다. 성능은 백색 등급과 비슷하면서 더 경제적이고 안정적인 선택지를 제공합니다.

내마모 분말 M1 / M2 / A11



한국어

이 시리즈는 레진 본드 연마공구용으로 개발되었습니다. M1은 절단석, M2는 연삭숫돌, A11은 절단과 연삭 모두에 적합하도록 설계되어 공정별 성능을 지원합니다.

플루오로알루미노규산나트륨





한국어

이 불소 함유 첨가제는 안정성, 내노화성, 절삭성 및 내구성을 갖춘 것으로 설명됩니다. 내부 시험에서는 서로 다른 절단 사이클 조건에서 107 mm 절단석의 일관된 절단 성능이 보고되었습니다.

Super Power 복합 첨가제





한국어

연삭숫돌용 고효율 복합 첨가제로 화학적 활성이 비교적 높습니다. 사용 및 보관 중에는 물, 증기, 산, 알칼리, 고온 및 고압을 피하고, 제품을 밀봉하여 적절히 관리하십시오.

저분자량 에폭시 수지 및 Jufeng 절삭성 향상제





한국어

저분자량 에폭시 수지는 점도가 낮고 활성이 높으며 수지 분말을 빠르게 적십니다. 페놀 수지와 동시 경화가 가능하며 절삭성과 표면 외관 개선에 도움을 줄 수 있습니다. 절삭성 향상제는 매우 높은 절삭성이 필요한 특수 연마공구에 사용합니다.

형석 분말





한국어

레진 본드 연삭숫돌에서 형석 분말은 강도와 내열성을 개선하고 천연 빙정석의 일부를 대체할 수 있습니다. 연삭 중 열분해는 자생 작용을 높이고 가공물의 연삭 화상을 줄이며 효율을 개선할 수 있습니다. 권장 첨가량: 연마재 중량의 5–10%.

이황화철 (FeS_2)





한국어

약 400–475°C에서 FeS_2는 산소를 흡수하여 수지와 가공물의 산화를 줄이는 데 도움을 줍니다. 약 650°C에서는 열을 흡수하며 분해되어 숫돌 온도를 낮춥니다. 더 높은 온도에서는 윤활과 표면 보호에 기여합니다. 일반적인 첨가량: 연마재 중량의 4–8%. 입도(메시)는 숫돌 규격에 맞게 선택합니다.

중정석, 석고 및 기타 황산염 광물



한국어

일반적인 광물 첨가제를 반복 시험, 선별 및 정량 평가하여 연마공구 생산에 적합한 경제적이고 안정적인 제품을 선정합니다.

혼합용 분산제, 보습제 및 고결 방지제





한국어

혼합 단계와 공정 조건에 따라 다양한 분산, 수분 유지 및 고결 방지 솔루션을 제공합니다. 예를 들어 건식 혼합 단계에 건식 혼합용 분산제를 첨가하면 혼합 연마재가 뭉치지 않고 풀어진 상태를 유지하고 고결을 늦추는 데 도움이 됩니다.

비점착 강철 분리망 비교



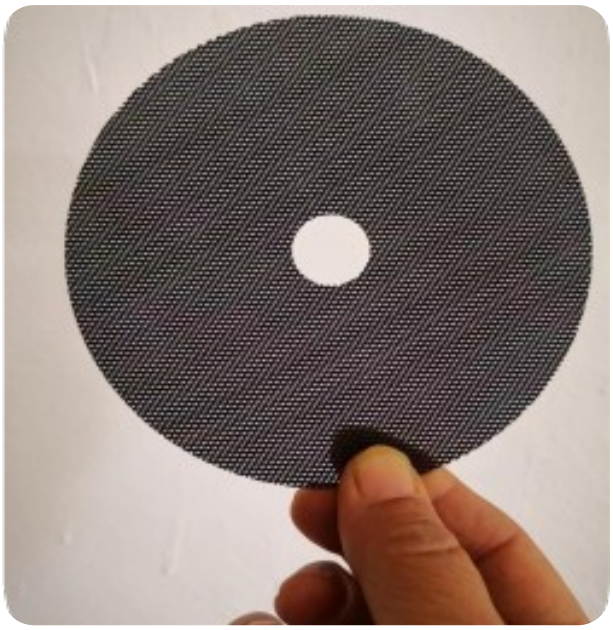


한국어

제시된 비교는 코팅의 피복 범위와 품질상의 장점을 보여줍니다. 이 망은 절단석 경화 중 분리용으로 설계되어 더 효율적인 제품 분리와 자동 취급을 지원합니다.

비점착 강철 분리망





한국어

미세하고 평평한 고강도 강철망에 내열성 및 친환경 비점착 코팅을 적용하였습니다.
열전도성과 평탄도가 우수하며 깨끗한 분리와 균일한 숫돌 외관을 돕고 수작업 취급을
줄입니다. 코팅이 마모되면 망을 당사 공장으로 보내 유지보수와 재코팅을 받을 수 있습니다.

알루미늄 받침용 결정 세라믹 코팅





한국어

내구성이 높은 세 층 결정 세라믹 코팅은 알루미늄 받침과 연삭숫돌 또는 메시 커버 사이의 부착을 줄여 분리와 자동 선별을 용이하게 합니다. 받침 수명을 연장하고 재사용 효율과 제품 표면 마감도 개선할 수 있습니다.

고온용 분리 직물





한국어

코팅된 고온용 유리섬유 직물을 금형으로 절단하여 절단석 경화 중 분리재로 사용합니다.
내열성, 비점착성 및 용이한 분리 성능으로 완제품의 외관 개선에 도움을 줍니다.

수성 이형제 및 이형 왁스

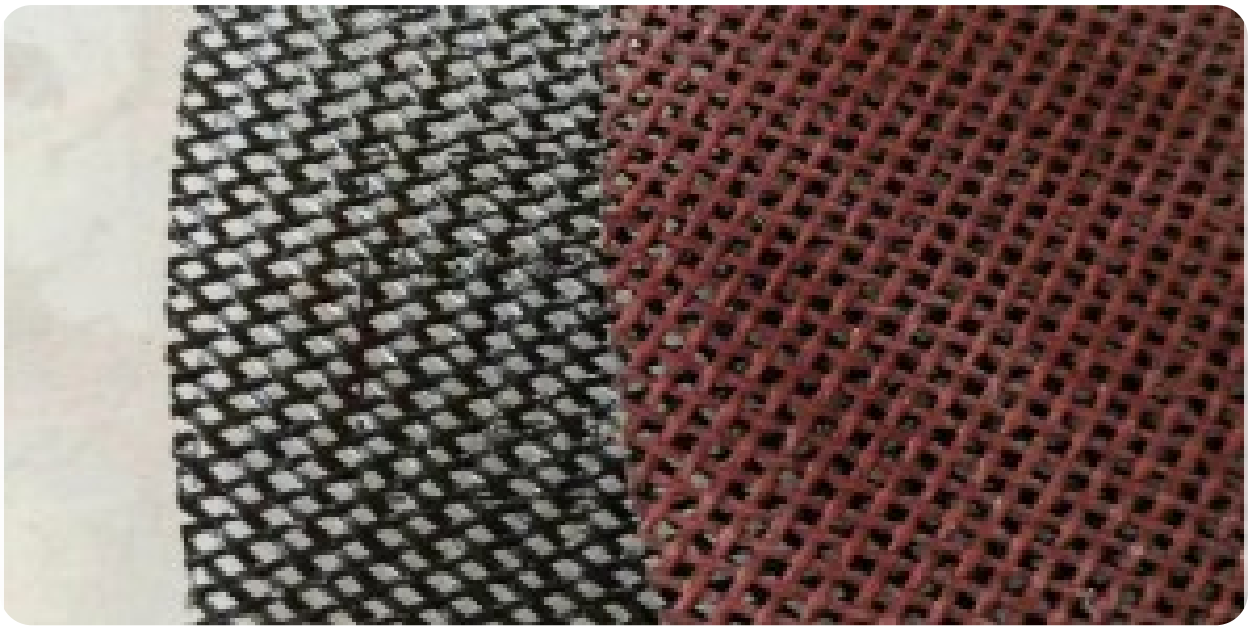




한국어

여러 수성 이형제와 이형 왁스를 생산 단계 및 운전 조건별로 평가하여, 고객이 이형 성능과 사용 편의성 및 공정 적합성을 맞출 수 있도록 지원합니다.

PTFE 코팅 유리섬유망



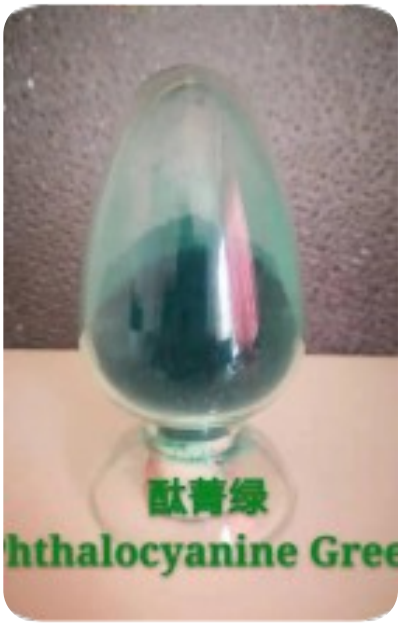
한국어

유리섬유 분리망과 절단석 사이의 부착을 줄이도록 설계되었습니다. 사용한 유리섬유망의 수명을 연장하고 이형 성능을 개선하기 위한 보수 및 PTFE 재코팅 서비스도 제공합니다.

연마공구용 착색제 및 안료







한국어

이산화티타늄, 프탈로시아닌 그린, 프탈로시아닌 그린 페이스트, 골든 레드, 내광성 선명 레드, 벤지딘 옐로, 크롬 옐로, 안료용 카본블랙, 유용성 블랙 및 적색 산화철을 포함합니다. 고순도, 선명한 색상 및 로트 간 일관성을 중시합니다.

고착색력 초미세 카본블랙 TR800C



한국어

연마공구 착색 등 산업용으로 사용하는 고착색력 초미세 카본블랙입니다.

일액형 에폭시 접착제





한국어

자동 플랩 휠 조립, 외주 가장자리 뒷받침 및 한국식 플랩 디스크 코어 충전 등에 사용하도록 설계되었습니다. 친환경성, 저취, 빠른 경화, 접착 강도, 내후성 및 용도별 재료·공정 적합성을 중시한 배합입니다.

플랩 디스크 백킹용 일액형 / 이액형 접착제





한국어

일액형은 편리하게 바로 사용할 수 있으며, 이액형은 더 긴 보관과 필요에 따른 혼합을 지원합니다. 두 제품 모두 도포 연마제품 및 관련 접착 공정용으로, 안정성, 환경적 고려 및 신뢰성을 중시합니다.

한국식 플랩 디스크용 일액형 / 이액형 접착제





한국어

일액형과 이액형으로 공급합니다. 완성된 접착제는 유동성이 좋고 경화가 안정적이며, 고객의 공정과 제품 구조에 따라 선택할 수 있습니다.

축부 플랩 휠 및 플랩 휠용 이액형 접착제





한국어

고객 요구에 맞춤 솔루션을 제공할 수 있으며, 적용 후 추적 지원을 통해 축부 플랩 휠과 플랩 휠에서 안정적이고 신뢰할 수 있는 접착 성능을 얻도록 돕습니다.

연마제품용 흑지





한국어

양질의 목재 펄프와 고강도 첨가제로 제조한 흑지로, 표면이 평평하고 매끄러우며 흑색도와 광택이 우수하고 접착제 침투에 대한 저항성이 좋습니다. 다양한 평량과 롤 폭으로 공급하며 요청 시 시트 절단도 가능합니다.

평량 및 롤 폭

g / mm	900	950	1000	1100	1150	1180	1350
35g				일반 흑색	일반 흑색	특수 흑색	특수 흑색
45g		일반 흑색		일반 흑색	일반 흑색		
55g	일반 흑색	특수 흑색	일반 흑색	특수 흑색만 해당	특수 흑색만 해당		

빈 셀: 제공된 규격표에 등급이 기재되어 있지 않음.

부직포





한국어

메시 커버와 연삭숫돌망 생산에서 표면재 및 분리층으로 사용합니다. 흑지와 비슷한 기능으로 외관 개선과 맞춤 제품 생산을 돕습니다. 30 g, 50 g 등의 평량을 다양한 폭으로 공급합니다.

커플링제 (접착 증진제)





한국어

메시 커버 제품의 내수성, 내노화성, 강도 및 표면 광택 개선에 도움을 줍니다. 다양한 규격으로 공급하며 공정별 맞춤 솔루션을 제공합니다.

우로트로핀 (페놀 수지 경화제)



한국어

페놀 수지 경화 시스템에 사용하는 원료입니다.

폴리비닐부티랄 및 메시 직물용 비점착 첨가제



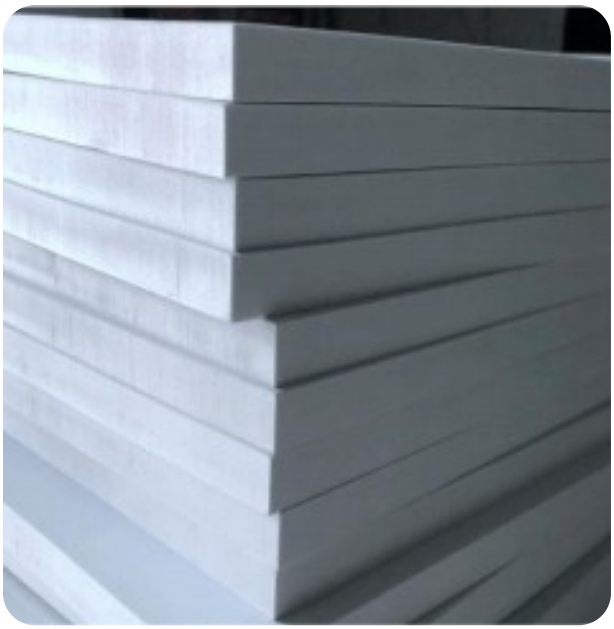




한국어

폴리비닐부티랄(PVB)과 메시 직물용 비점착 보조제를 포함하며, 에폭시 수지, 보습제, 실리콘 오일 및 에폭시 지방산 에스테르 등이 있습니다. 공정 요구에 따라 제품 선정과 샘플을 제공합니다.

플라스틱 프레스 패드 / 금형 절단용 완충 패드





한국어

플라스틱 프레스 패드는 경도와 내충격성이 우수합니다. 금형 절단용 완충 패드는 다양한 프레스 및 금형 절단 공정에 맞춰 크기, 두께 및 경도를 조정하여 제작할 수 있습니다.

이중 메시 405 mm 절단석





한국어

당사 시험 공장은 원료 평가와 배합 개발을 지원하며 355, 400, 405 mm 절단석을 생산할 수 있습니다. 이중 메시 405 mm 절단석은 안정적인 품질과 일관된 성능을 중시하며 샘플 시험과 고객 상표로 생산하는 협력이 가능합니다.

맞춤 연삭 디스크 시험 생산



한국어

시험 공장은 공정 설비와 배합 검증 역량을 결합하여 표준형 및 맞춤형 연삭 디스크를 지원합니다. 제시된 예시는 맞춤형 75 × 6 × 9 mm 연삭 디스크이며, 샘플과 시험품 및 고객 상표로 생산하는 협력이 가능합니다.

스테인리스강용 절단석



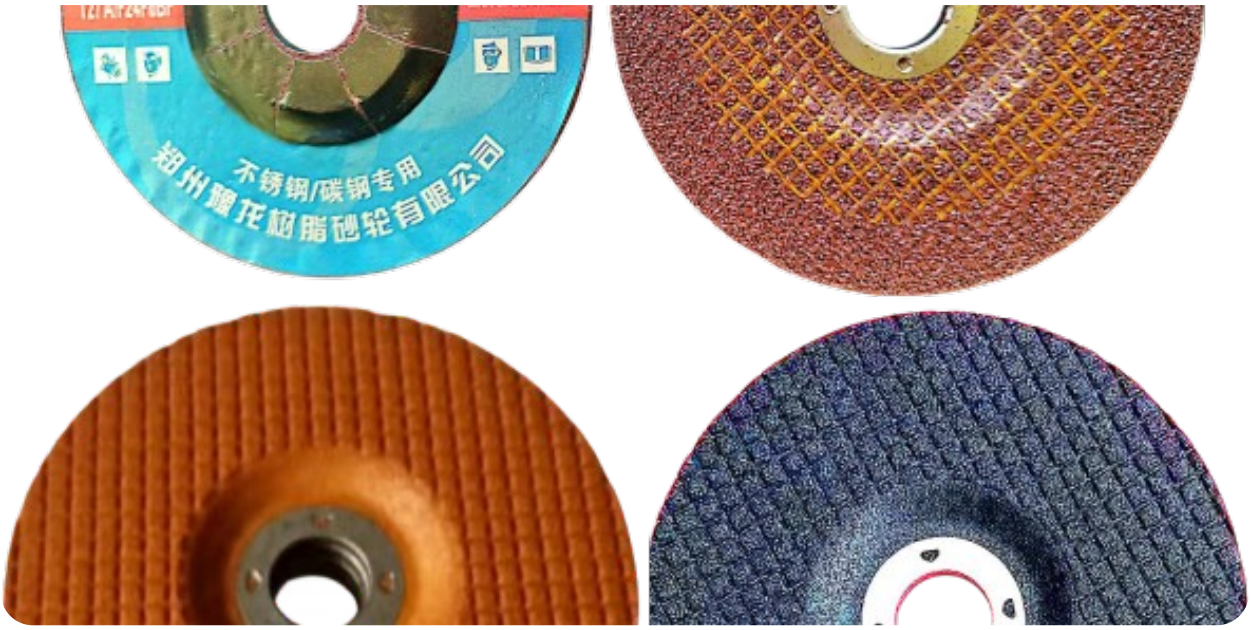


사진: 107 시리즈 초박형 절단석 및 맞춤형 치과용 절단석.

한국어

시험 공장은 국가 표준이나 고객 요구에 따른 소량 생산을 지원하며, 까다로운 기술·품질·치수 사양이 요구되는 연마제품도 포함합니다. 개발 검증과 적용 문제 해결도 지원합니다.

고급 성능 비교용 연삭 디스크



한국어

성능 비교 평가 및 시험 검증을 위한 표준 125 × 6 × 22 mm 연삭 디스크.

연마제품 제조의 주요 문제 해결

01 내열 비점착 강철 분리재는 경화 후 부착을 줄이고 분리 효율을 높이며 자동화를 지원합니다.

02 결정 세라믹 코팅 알루미늄 받침은 충격을 가하는 취급과 가동 중단을 줄이고 수명을 연장하며 표면 마감을 개선합니다.

03 PTFE 코팅 유리섬유 분리재는 절단석과의 부착 및 분리재 소모를 줄입니다.

04 사내 분쇄 및 체질 공정으로 빙정석, 황산칼륨 등의 재료 일관성을 개선합니다.

원료 공급부터 시험 검증까지

01 성분이 관리된 스테인리스강 시험봉은 절단 데이터의 비교 가능성과 장기 일관성을 높입니다.

02 분산제, 보습제, 연삭 조제 및 관련 첨가제의 화학명, 기능 및 투입량 지침을 표준화합니다.

03 통합 구매와 유통으로 중소 메시 커버 공장의 품질, 가격 및 납품 안정화를 돕습니다.

04 시험 공장은 원료, 배합 및 연삭 성능을 지속적으로 추적하고 적용 데이터와 경험을 고객과 공유합니다.

05 LUMEI는 성실, 약속 이행, 혁신, 품질 및 책임을 바탕으로 중국 국내외 연마공구 고객에게 서비스를 제공합니다.