

## About Us

CINDAS LLC 는 Purdue University 의 정보 및 수치 데이터 분석 및 합성 센터(CINDAS)에서 수집 및 분석한 재료 특성 데이터를 배포하기 위해 설립된 민간 기업입니다. CINDAS LLC 는 Purdue Research Foundation 으로부터 독점 라이선스를 획득하여 데이터를 배포했습니다. 화학, 기계, 재료, 산업 엔지니어, 화학자, 컴퓨터 과학자 등의 전문 인력을 보유하고 있으며, CINDAS LLC 의 회장은 30 년 이상 CINDAS 와 긴밀한 관계를 맺고 있습니다.

2007 년, CYDAS LLC 는 미국 공군, 공군 연구소, 재료 및 제조 이사국(AFRL/MLSC)인 라이트 패터슨 공군 기지(Wright Patterson Air Force Base)와 협력 연구 개발 계약(CRADA)을 체결했습니다. 이 계약을 통해 CINDAS LLC 는 ASMD(Aerospace Structural Metals Database)를 개발하고 ASMD, SAH(Structural Alloys Handbook) 및 DTDH(Damage Tolerant Design Handbook)의 기술 유지 관리 및 배포에 대한 책임을 맡았습니다.

CINDAS LLC 는 2003 년에 설립된 이래로 재료 특성 데이터를 비판적으로 평가하는 업계 벤치마크가 되었습니다. CINDAS LLC 는 신뢰할 수 있는 재료 특성 데이터를 제공하는 동시에 재료 기반을 지속적으로 개선하고 확장하며 쉽게 액세스하고 검색할 수 있는 전자 형식으로 데이터를 제공하는 전통을 이어가기 위해 노력하고 있습니다.

CINDAS LLC 의 역사와 재료 특성의 전통에 대해 자세히 알아보려면 <https://cindasdata.com/about/history> 를 방문하십시오.

## Databases

### Aerospace Structural Metals Database (ASMD) – 항공우주 구조 금속 데이터베이스

ASMD 는 2007 년 CINDAS LLC 에서 개발하였습니다. 이것은 공군과 NASA 에서 개발한 매우 존경받고 널리 사용되는 ASMH(Aerospace Structural Metals Handbook)의 웹 기반 버전입니다. ASMD 는 고강도 경량 합금의 재료 특성에 대한 업계의 벤치마크가 되었습니다. 현재 93,600 개 이상의 데이터 곡선과 항공우주 및 기타 산업에서 사용되는 254 개의 합금에 대한 비판적인 평가 정보가 17,300 페이지 이상 포함되어 있습니다. 또한, TPMD 및 MPMD 와 동일한 대화형 기능을 제공합니다. 엄선된 합금으로 지속적으로 업데이트 및 확장됩니다.

### High Performance Alloys Database (HPAD) – 고성능 합금 데이터베이스

HPAD 는 석유/가스, 화학 처리, 발전 및 운송 산업의 요구를 해결하기 위해 CINDAS LLC 에 의해 개발되었습니다. 항공우주 산업 이외의 산업 분야의 많은 엔지니어들로부터 ASMD 와 유사한 재료 특성 데이터의 데이터베이스를 제작해 달라는 요청을 받았지만, 부식 성능 및 접합에 대한 자세한 데이터를 포함하여 이러한 고성능 산업의 특정 요구 사항에 더 중점을 두었습니다. 얼마 전, 우리는 이러한 산업의 재료 전문가들과 고성능 합금의 주요 제조업체들과 함께 철저한 연구를 수행했습니다. 이 책은 현재 거의 150 개의 합금을 다루는 총 109 개의 챕터를 포함하고 있습니다. 14,000 개 이상의 데이터 세트, 거의 49,000 개에 달하는 데이터 곡선과 10,400 개 이상의 텍스트, 표 및 참조를 포함하는 PDF 페이지를 제공합니다. HPAD 는 ASMD, TPMD 및 MPMD 와 동일한 대화형 기능을 제공합니다. 다른 데이터베이스와 마찬가지로 웹 기반이며 신중하게 선택한 합금으로 지속적으로 업데이트되고 확장됩니다.

## Aerospace and High Performance Alloys Database (AHAD) – 항공우주 및 고성능 합금 데이터베이스

AHAD는 항공우주, 국방, 석유/가스, 화학 처리, 발전 및 운송 산업을 포함한 모든 산업 분야에서 고객들의 요구를 충족시키기 위해 CINDAS LLC에 의해 개발되었습니다. 항공 우주 이외의 산업 분야의 많은 엔지니어로부터 형식으로 ASMD와 유사한 재료 특성 데이터베이스를 제작해 달라는 요청을 받았을 때 부식 테스트 및 접합에 대한 자세한 데이터를 포함하여 이러한 고성능 산업의 특정 요구 사항에 더 중점을 두고 High Performance Alloys Database (HPAD)를 제작했습니다. 우리는 현재 많은 ASMD 고객이 HPAD의 합금에 대한 재료 특성 데이터도 원할 것이라는 점을 인식했습니다. 따라서 고성능 합금 데이터를 필요로 하는 모든 산업에서 중요한 합금인 AHAD를 갖춘 강력한 결합 데이터베이스로 HPAD와 ASMD를 통합했습니다. AHAD에는 298개의 합금에 대한 재료 특성 데이터가 포함되어 있으며, 거의 100,000개의 데이터 곡선과 19,300페이지를 포함합니다. ASMD, HPAD, TPMD 및 MPMD와 동일한 대화형 기능을 제공합니다. 다른 데이터베이스와 마찬가지로 웹 기반이며 신중하게 선택한 합금으로 지속적으로 업데이트되고 확장됩니다. 현재 주문을 받고 있습니다. 현재 구독을 ASMD에서 AHAD로 전환하려면 당사에 문의하십시오.

## Cryogenic and Low Temperatures Database (CLTD) – 극저온 및 저온 데이터베이스

2021년 5월에 출시된 CLTD는 현재 고객의 제안과 의견을 바탕으로 개발되었습니다. 극저온 및 저온 범위에서 재료 특성을 제공합니다. 이것은 0K에서 273K의 온도 범위에서 2000개 이상의 재료의 열물리적, 기계적, 전기적 및 기타 특성으로 구성됩니다. 초기 데이터는 NIST 데이터 리소스와 CINDAS 데이터 모두에서 제공되며, 이 데이터가 사용 가능해지면 추가 데이터가 추가됩니다. 이것은 극저온 및 저온 데이터를 위한 최적의 소스입니다.

## Microelectronics Packaging Materials Database (MPMD) – 마이크로일렉트로닉스 패키징 재료 데이터베이스

MPMD는 전자제품 포장재의 열적, 기계적, 전기적, 물리적 특성에 대한 데이터와 정보를 담고 있으며, 웹 기반 형식으로 제공됩니다. 데이터베이스는 지속적으로 업데이트되고 확장됩니다. MPMD에는 1,080개의 재료, 405개의 속성 및 23,400개 이상의 데이터 곡선이 포함되어 있습니다.

## Thermophysical Properties of Matter Database (TPMD) – 물질 데이터베이스의 열물리적 특성

TPMD에는 열 물리적 특성에 대한 데이터 및 정보가 포함되어 있습니다. 이것은 TPRC 데이터 시리즈인 물질의 열물리학적 성질의 검색 가능한 전자 버전으로, 웹 기반 형식으로 제공됩니다. 데이터베이스는 지속적으로 업데이트되고 확장됩니다. TPMD에는 85개 재료 그룹, 107개 속성 및 51,700개 이상의 데이터 곡선으로 분류된 5,000개 이상의 재료가 포함되어 있습니다.

## Graphing Functions (그래프 기능)

CINDAS LLC 웹 기반 데이터베이스 그래프 기능에는 다음이 포함됩니다:

- 큰 사이즈의 그래프 제공
- 커서를 가져가면 그래프의 각 데이터 포인트의 x 및 y 값이 그래프 색상으로 표시됩니다. 모든 실제 테스트 데이터는 텍스트 표시 옵션을 사용하여 계속 표시됩니다.
- 확대/축소 기능은 그래프의 범위를 즉시 확장합니다. 그래프를 확대하려면 데이터 포인트 주변의 상자를 클릭하고 끌어 더 자세히 봅니다. 그래프는 축 값을 자동으로 조정합니다. 이 기능을 여러 번 사용하여 그래프의 동일한 영역을 확장할 수 있습니다. 원래 그래프로 돌아가려면 Reset Zoom(줌 재설정)을 클릭합니다.
- 프린터, JPG, PNG, PDF 등으로 내보내기. 그래프 디스플레이의 New 아이콘을 통해 사용자는 그래프를 다양한 프로그램으로 저장/내보내기를 할 수 있습니다.
- 속성 옆에 있는 단위 변경 기능으로 그래프를 보기 전에 변경할 수 있습니다.
- 새로운 기능을 설명하기 위해 확장된 HELP 섹션.
- 재료 및 곡선 선택 지침에 대한 즉각적인 도움을 위한 물음표(?)

## Handbooks

### Damage Tolerant Design Handbook (DTDH) – 손상 방지 설계 핸드북

DTDH는 고강도 합금에 대한 파괴 및 균열 성장 데이터의 포괄적인 편집본입니다. 핸드북은 손상 내성 설계 및 분석에 유용한 기계적 특성 데이터의 모음입니다. 각 합금 섹션에는 데이터 요약, 파괴 인성 데이터 및 균열 성장 저항 데이터가 포함되어 있습니다. 파괴 인성, 균열 성장, R-곡선, 지속 하중 및 임계값 데이터는 합금 및 스테인리스강, 니켈 기반 초합금, 티타늄 합금 및 알루미늄 합금에 대한 것입니다. 5 권으로 구성된 3,600 페이지 분량의 이 책은 Wright Patterson 공군 기지의 자료국에서 편집했습니다. 검색 가능한 PDF 형식으로 제공됩니다.

### Structural Alloys Handbook (SAH) – 구조용 합금 핸드북

금속 및 합금 선택 프로세스에서 설계자를 지원하기 위해 만들어진 SAH는 잘 정의된 테스트 결과 및 금속 특성 정보의 데이터베이스를 사용합니다. 여기에는 건설, 공작 기계, 중장비, 자동차 및 일반 제조 산업에 중요한 일반적인 금속 및 합금에 대한 대표적이고 상세한 특성 데이터가 포함됩니다. SAH는 단철, 주철, 단조 스테인리스강, 주강, 단조 및 주조 알루미늄, 구리, 황동, 청동, 마그네슘 및 티타늄을 다룹니다. 이 핸드북은 3 권, 2,500 페이지로 구성되어 있습니다. 검색 가능한 PDF 형식으로 제공됩니다.

자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.: <https://cindasdata.com/>