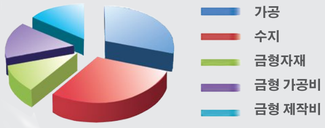
AMPCO 는 모든 용도에 적합한 다양한 엔지니어 금형 소재를 제공합니다

금형기술에 있어 AMPCO의 혁신적인 합금은 귀사의 업무에 직접적인 영향을 줍니다:

금형제조사의 요구	플라스틱 성형업체의 요구
• 탁월한 가공성 • 제조 기간 단축 • 표면 마무리 능력 및 에칭 특성 • 낮은 제조단가	• 금형 생산성, 단축된 사이클 타임 • 낮은 스크랩 생성율-최종 제품 • 금형 내구성 • 쉽고 저렴한 유지 보수

밸류체인에서 각자 원하는 요구들은 상반되는 것이 아니라 서로 보완적입니다! 금형메이커는 플라스틱 성형업체가 금형 성능에 만족하여 더 많은 발주를 주기 위해 찾아오기를 바랍니다. 소재선택에 있어 AMPCO는 양쪽 모든 업체가 최고의 성과를 내기 위해 필적할수 없는 고객 지원과 서비스에 대한 올바른 선택입니다.

(i) 강성과 전도성의 올바른 조합
(ii) 좋은 가공성과 쉬운 연마성
(iii)내구성 및 저비용 유지보수로 금형 메이커와 플라스틱 성형업체에게 중요한 혜택을 동시에 제공합니다.



AMPCO 고 열전도성 금형 소재비는 플라스틱 부품 비용과 비교하면 아주 적은 비용입니다. AMPCO 소재로 금형 제작사와 플라스틱 성형 업체는 **상당한 비용절감**을 창출할 것입니다.

- 금형 제조시
- 서비스 및 보수시
- 또한 낮은 공정 불량률

부품 끼임을 최소화하고 열을 제거합니다.

웨어 플레이트, 링, 이젝터 핀과 같은 마모부품에 AMPCO 합금 사용시 부품 끼임을 피할 수 있어 금형수명을 크게 연장시킬 수 있습니다. 당사의 엄격한 생산 표준과 또한 AMPCO합금에 내재하는 우수한 성질들로 인해 그런 괄목할만한 성능이 가능하도록 하였습니다.
AMPCO® 18, AMPCO® 21, AMPCO® M4는 열 제거를 위해 금형 캐비티에도 사용됩니다.

합금	열전도성 W/mK (BTU/ft hr °F)	열확산율 MM²/S (ft²/hr)	경도 브리넬 (ROCKWELL B/C)	인장강도 MPa (KSI)	항복강도 MPa (KSI)	연신율 %	팽창계수 10^{-6} 1/K (10^{-6} 1/°F)	마찰계수 (건조 조건)
AMPCO® 18	63 (37)	19.8 (0.77)	192 (92B)	724 (105)	358 (52)	14	16 (9)	0.18
AMPCO® 21	43 (25)	15.2 (0.59)	286 (30C)	758 (110)	414 (60)	1	16 (9)	0.21
AMPCO® M4	42 (24)	12.4 (0.48)	285 (30C)	960 (139)	725 (105)	8	16 (9)	0.23

상기 수치는 공칭값입니다. 특정의 최저 수치가 필요하면, 지역 AMPCO METAL 담당자에 연락 바랍니다.

AMPCO는 가장 다양한 금형소재를 제공합니다.

고전도성 합금 AMPCOLOY

	베릴륨 함유 합금		베릴륨 미함유 합금	
화학적 조성(%)	AMPCOLOY® 83	AMPCOLOY® 95	AMPCOLOY® 944	AMPCOLOY® 940
Be	2.0	0.5	-	-
Co	0.5	2.0		
Ni			7.0	2.5
Cr			1.0	0.4
Zr				
Si			2.0	0.7
Cu	균형	균형	균형	균형
기계적 성질				
로크웰 경도 (HRB/HRC)	38 C	100 B	29 C	95 B
브리넬 경도(HBW)	360	240	280	210
인장강도 MPa (KSI)	1175 (170)	830 (120)	860 (125)	650 (94)
항복강도 MPa (KSI)	1000 (145)	550 (80)	725 (105)	500 (73)
연신율 A5 %	4	10	5	12
물리적 성질				
전기전도도 m/Ω•mm² (ft/Ω•in²)	11.6 (24550)	30 (63500)	18 (38100)	28 (59270)
전기전도도 %IACS	20	52	30	48
열전도도 W/m•K (BTU/ft hr °F)	106(61)	220 (127)	150 (87)	208 (120)
탄성 계수 GPa (KSI)	131 (19000)	130 (18850)	151 (21900)	131 (19000)
비열 J/g•K (BTU/lb °F)	0.42 (0.10)	0.42 (0.10)	0.38 (0.09)	0.38 (0.09)
밀도 g/cm³ (lbs/in³)	8.26 (0.298)	8.75 (0.316)	8.7 (0.314)	8.71 (0.315)
작업 온도 한계 °C (°F)	300 (572)	450 (842)	400 (752)	450 (842)

상기의 수치는 공칭값입니다. 특정의 최저수치가 필요하시면 지역 AMPCO METAL 담당자에게 연락 바랍니다.

AMPCO 는 귀사가 더 이상 대체 소재를 찾을 필요가 없는 확실한 선택입니다.
AMPCO 금형 소재가 지닌 열 전도성(금형 철재의 10배까지)과 강성의 독특한 조합으로 인해 베릴륨 함유와 베릴륨 미함유 합금 제품라인은 금형 메이커와 성형업체를 위한 최고의 솔루션입니다.

금형 요구사항	금형의 이점
높은 열전달	- 빠른 열전달 - 짧은 사이클 타임 - 높은 생산성
균일한 열전달	- 균일한 냉각 - 향상된 플라스틱 부품의 품질 - 최소의 스크랩 발생율
긴 수명	- 더 긴 금형 수명 - 낮은 유지보수비용 - 적은 다운 시간
손쉬운 제조	- 빠른 시장 도달 - 제조시간 절감 - 낮은 금형 제조비

열 전도도와 비교 차트

제품	경도 브리넬 (로크웰 B/C)	열전도도 W/mK (BTU/ft-hr°F)	샤르피 충격강도 J(Ft-lb)	항복강도 MPa(KSI)	인장강도 MPa(KSI)	열팽창계수 10^{-6}/K (10^{-6}/°F)
AMPCOLOY® 83	360 (38C)	106 (61)	5 (4)	1000 (145)	1175 (170)	17.5 (9.7)
AMPCO® M4	285 (30C)	42 (24)	20 (15)	725 (105)	960 (139)	16 (9)
AMPCOLOY® 944	280 (29C)	150 (87)	5 (4)	725 (105)	860 (125)	17.5 (9.7)
AMPCOLOY® 95	240 (100B)	220 (127)	16 (12)	550 (80)	830 (120)	17 (9.4)
AMPCOLOY® 940	210 (95B)	208 (120)	48 (35)	500 (73)	650 (94)	17.5 (9.7)
AISI P-20	285 (30C)	29 (17)	24 (18)	900 (130)	1070 (155)	12.6 (7.0)
420 Stainless	480 (50C)	24 (14)	7 (5)	1380 (200)	1725 (250)	11.0 (6.1)
H-13 Tool Steel	425 (45C)	26 (15)	19 (14)	1380 (200)	1725 (250)	12.8 (7.1)

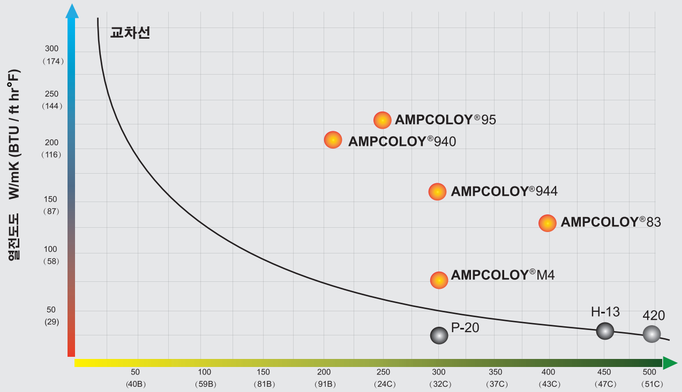
상기의 수치는 공칭값입니다. 특정의 최저 수치가 필요하시면 지역에 있는 AMPCO METAL 담당자에게 문의 바랍니다.

AMPCOLOY® 은 다음의 항목에 기여합니다

탁월한 내부식성
크고 두꺼운 사이즈 공급 가능
완전 열처리된 소재 공급

고강도 및 높은 열전도성
탁월한 가공성 및 손쉬운 연삭 용접으로 보수 가능

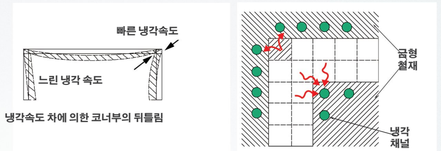
열전도도 VS 경도



AMPCO 열전도성 장점

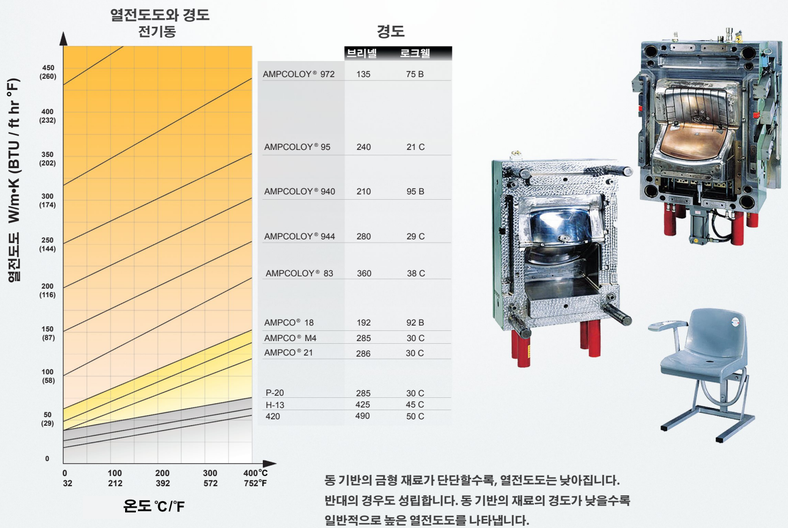
AMPCOLOY® 의 고전도성 금형소재 사용시 금형 메이커는 줄어든 냉각 채널과 월등한 사이클 타임으로 인해 금형 설계 비용을 절감할 수 있습니다.

또한 플라스틱 사출 업체는 사이클 타임을 줄이고 총 생산량을 늘릴 수 있습니다.
AMPCO 금형 소재가 지닌 열전도성은 금형 스틸 대비 10배까지 높아 사이클 타임을 15% - 40% 줄일 수 있습니다.
이러한 사이클 타임 감소로 상당한 비용 절감을 얻을 수 있고 플라스틱 사출업체에게 확실하고 경쟁력있는 이점을 제공할 수 있습니다.



상기 그림은 고열전도성 금형 소재가 금형에서 특히 캐비티에 적용되지 않았을 경우 플라스틱 부품에 발생할 수 있는 전형적인 뒤틀림 문제를 보여줍니다.

AMPCO 금형 소재의 열전도성은 소재 작동 온도와 함께 증가합니다.

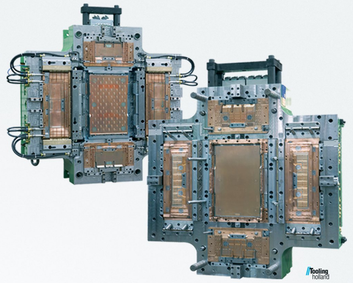


	경도	
	브리넬	로크웰
AMPCOLOY® 972	135	75 B
AMPCOLOY® 95	240	21 C
AMPCOLOY® 940	210	95 B
AMPCOLOY® 944	280	29 C
AMPCOLOY® 83	360	38 C
AMPCO® 18	192	92 B
AMPCO® M4	285	30 C
AMPCO® 21	286	30 C
P-20	285	30 C
H-13	425	45 C
420	490	50 C

동 기반의 금형 재료가 단단할수록, 열전도도는 낮아집니다.
반대의 경우도 성립합니다. 동 기반의 재료의 경도가 낮을수록 일반적으로 높은 열전도도를 나타냅니다.

100년간 혁신적인 제품과 탁월한 고객 서비스를 약속해 왔습니다.

종합 금속 제조사인 AMPCO METAL은 AMPCO® 및 AMPCOLOY® 브랜드로 특수한 물리적 기계적 성질을 제공하는 가장 다양한 제품군의 프리미엄 특수 청동 및 동합금을 공급하고 있습니다.



AMPCO® 및 AMPCOLOY® 합금 계열은 냉각이 중요할 때 고급 플라스틱 부품 생산에 이상적인 대체물로 여겨질 정도로 열, 기계 , 화학적 성질의 최고의 조합을 제공해 드립니다.

부가가치의 전문 서비스, 제품 품질, 짧은 납기를 유럽, 미국, 인도,중국 및 한국 등 글로벌 물류 창고를 통해 국제적으로 보장해 드립니다.
고객 요청에 따라 원형바, 사각, 튜브 및 플레이트는 즉시 공급 가능하며 단조, 주조 형상으로도 제조됩니다. AMPCO METAL은 고객사 요구시 선 가공 혹은 완전 가공된 정밀 부품을 공급할 설비와 전문성도 갖추고 있습니다.

ISO 9001
AS 9120
BUREAU VERITAS Certification

유럽(본사)
AMPCO METAL S.A.
Route de Chésalles 48
P.O. Box 45,1723 Marly
SWITZERLAND
TOLL FREE PHONE: 800 8080 5050
Tel.: + 41 26 439 93 00
Fax.: + 41 26 439 93 01
info@ampcometal.com

브라질
AMPCO METAL Brasil Ltda.
Rua Dona Francisca 8400 - galpão 2
Zona Industrial Norte
Joinville, SC - 89219-600
Tel.: + 55 47 3305 0020
Fax: + 55 47 3305 0021
infobrasil@ampcometal.com

중국
AMPCO METAL (Foshan) Co.,Ltd.
Warehouse 3-A No 9 Xinyue road
Jinqiao Industrial city, Wusha
Daliang town, Shunde, Foshan
Guangdong Province, P.R. China
P.C. 528333
TOLL FREE PHONE: 4008 899 028
Tel.: + 86 (0) 757 2232 6571
Fax: + 86 (0) 757 2232 6570
infochina@ampcometal.com

인도
AMPCO METAL INDIA PVT LTD
Gat no.357/73, Plot no.12&13
Waghjainagar road
Kharabwadi Chakan
Pune 410501
MAHARASHTRA INDIA
Tel: + 91 2135 610810
Fax: + 91 2135 610811
infoindia@ampcometal.com

대한민국
한국암코메탈 주식회사
경기도 화성시 봉담읍 전원길 46 (우: 18334)
46, Jeonwon - gil, Bongdam - eup,
Hwaseong - si, Gyeonggi - do, Korea
Tel: + 82 (0) 31 548 1107
Fax: + 82 (0) 31 548 1108
infokorea@ampcometal.com

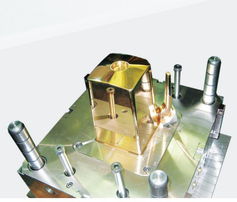
미국
AMPCO METAL Inc.
1221 Grandview Parkway
Suite 100
Sturtevant ,Wi 53177
TOLL FREE PHONE: + 1 800 844 6008
Tel: +1 847 437 6000
Fax: +1 847 437 6008
infousa@ampcometal.com

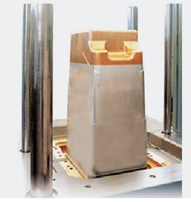
www.ampcometal.com

Since 1914
A Second Century of Innovation

고전도성 동합금
플라스틱 사출 금형 및 블로우 성형용

사이클타임 15%-40%절감,
낮은가공비
제품 품질 향상





AMPCO METAL EXCELLENCE IN ENGINEERED ALLOYS