가공 및 프레스 가공을 위한 금속 밀도 및 중량 차트

블랭크 중량은 재료비와 운송비를 좌우하며, 밀도만 알면 간단히 계산할 수 있습니다. 이 표는 견적 시 사용하는 밀도를 나열하고 각 재료의 표준 100 x 100 x 10 mm 블록 중량을 제공합니다.

밀도 및 기준 중량

재료	밀도 (g/cm³)	100 x 100 x 10 mm 중량 (g)
탄소강	7.85	785
스테인리스강 304	7.93	793
스테인리스강 316	7.98	798
알루미늄 6061	2.70	270
알루미늄 7075	2.81	281
황동	8.50	850
인청동	8.80	880
구리	8.96	896
아연	7.14	714
티타늄	4.51	451

중량 공식

중량 (g) = 부피 (cm³) x 밀도 (g/cm³). 직사각형 블랭크의 경우 부피 = 길이 x 너비 x 두께 (센티미터 단위).

블랭크 (mm)	부피 (cm³)	강철 중량 (g)	알루미늄 중량 (g)
100 x 100 x 5	50	393	135
100 x 100 x 10	100	785	270
100 x 100 x 20	200	1570	540
50 x 50 x 5	12.5	98	34
200 x 200 x 3	120	942	324

참고 사항

- 판재와 플레이트는 일반적으로 중량으로 판매되므로, 더 가벼운 알루미늄 부품은 재료비와 운송 중량을 모두 절감합니다.
- 가공 부품의 경우 제거된 부피를 빼서 완성 중량을 구하되, 지불하는 것은 블랭크 기준임을 기억하세요.
- 프레스 가공 부품은 블랭크의 면적과 스트립 레이아웃의 스크랩률로 견적이 산출됩니다.

자주 묻는 질문

금속 부품의 중량을 어떻게 계산합니까?
부피를 세제곱센티미터로 계산한 후 재료 밀도를 곱합니다. 예를 들어 100 x 100 x 10 mm 강철 블록은 100 cm³ x 7.85 = 785 g입니다.

알루미늄은 강철에 비해 얼마나 가볍습니까?
알루미늄 6061의 밀도는 2.70 g/cm³로 탄소강의 7.85에 비해 약 1/3 수준이므로, 같은 크기의 알루미늄 부품은 중량이 약 3분의 1입니다.

블랭크 중량이 가격에 영향을 미칩니까?
예. 재료는 일반적으로 가공 또는 프레스 가공 부품에서 가장 큰 단일 비용이며, 완성 중량이 아닌 블랭크 중량을 기준으로 청구됩니다.

부품에 더 가벼운 재료를 추천해 주실 수 있습니까?
예. 도면과 하중 조건을 보내주시면 설계가 허용하는 범위 내에서 강철을 알루미늄으로 교체하거나 더 얇은 고강도 등급으로 변경하는 등의 대안을 제안해 드립니다.
