

INOFORGES

Die unendliche Präzision

45 g (120xØ15)



Elektrokomponenten

80 g (60x40x20)



Hydraulikanschlussstücke

600 g (350x50x40)



Autokomponenten

3000 g (450x130x80)



LKW-Komponenten

1000 g (280x100x50)



Mechanikkomponenten

20 bis 200 g



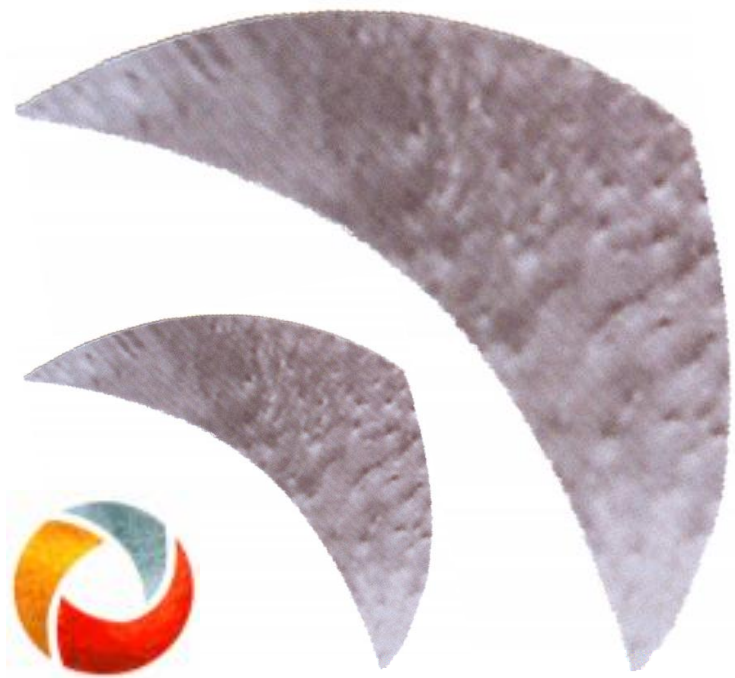
Zykluskomponenten

370 g (240x60x30)



Gaskomponenten

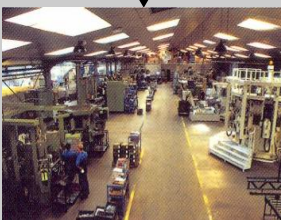
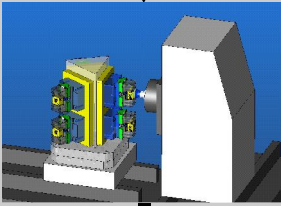
Gesenkschmieden & **ALUMINIUM**



40 Jahre Erfahrung

www.inoforges.com

z.B. Patent von G. de Bruyn



Engineering / Projektmanagement :

Lösung CAD-CAM
Arbeitsstation Pro-Eng und Top Solid
Projektierungsoptimierung
Verfahrensoptimierung / AMDEC
Werkanalyse/ Funktionsanalyse

Entwicklung und Wartung von des Werkszeugen :

Formherstellung
Geräterealisation und spanabhebende Bearbeitungs-
montage
High Speed Center /Dreheinheit & Fräseinheit
3 Senkerodiermaschinen
Bank zur Grobvorabstimmung & Profilprojektor

Gesenkschmiedenabteilung:

15 verschiedene ausgestattete Pressen
Pressen von 100 und 1200 Tonnen
Automatische- und Handgesenkschmieden
Induktions- oder Gasofen
Fertigteile: von 0,05 bis 5 kg

Behandlungsabteilung

Wärmebehandlung:
Abschrecken und Warmauslagerung
Oberflächenbehandlung:
Beizen: Ätzzstoff oder Salpetersäure
Strahlen: Metall oder Plastik

Verarbeitungsabteilung:

Verarbeitungsübertragungsmaschinen
15 Maschinen 1 bis 3 Direktionen
(3 bis 18 Köpfe pro Maschine)
20 Dreheinheiten & Fräseinheiten
Automatische- und Handaufladung
(42 Geräte)

Prüfung:

Prüfungsmaschinen 3D
Profilprojektor und Glätteprüfer
Mikroskop und Warenanalyse
Kaliberführung (12000 Referenzen)
Software Gessica-Cetim

Dienstleistungen und Logistik:

ERP Adonix X3 mit Schnittstelle EDI
Sicherheitslagerführung /
Rückverfolgbarkeit
Behandlung aller Oberflächen
Montage und Funktionstest
Verpackung und Strichcode



LEISTUNGEN, DESIGN & UMWELTEIGENSCHAFTEN

- 1) Das Aluminiumgesenkschmieden hat eine **hohe mechanische Resistenz** und eine **perfekte Dichte**.
- 2) **Stil und Hochleistungsdesign** folgt nach der aktuellen Marktnachfrage.
- 3) **Dauerhafte Leistungen** und **Korrosionsresistenz** : das Produkt behält sein **Aussehen**.
- 4) Aluminium ist direkt **verwertbar (Umweltvorteil)**.

GESENKSCHMIEDENAPPLIKATIONEN ENTWICKELN SICH

- **Familie 1000:** Mechanische Komponenten mit Anodisierung (Elektrizität, Chemie und Nahrungsmittel)
- **Familie 2000:** Verschiedene Komponenten für Aeronautikindustrie (leichte Verarbeitung)
- **Familie 5000:** Komponenten für Bau wie Gerüst
- **Familie 6000:** Automobile- und Wasserapplikationen/Korrosionsfeste Anwendungen (leichtes Gesenkschmieden)
- **Familie 7000:** Sport-, Rüstungs- und Aeronautikkomponenten / der Standsfähigkeiten (leichte Verarbeitung)

Europäische Norm	Lage	Äquivalenz	Dichte kg/m ³	Fusion °C	Mecha, Resist, (Mpa)	Anodisierung	Korrosionsfeste Anwendung	Lötmöglichkeiten
EN AW 1050A	H14	Al 99,5	2700	650°C	100 N/mm ²	Sulph.	gut	ja
EN AW 2014	T6	AlCu4SiMg	2800	570°C	430 N/mm ²		niedrig	nein
EN AW 2017A	T4	AlCu4MgSi	2790	570°C	380 N/mm ²	Sulph.	niedrig	nein
EN AW 2024	T4	AlCu4Mg1	2770	570°C	420 N/mm ²	(zierlich)	niedrig	nein
EN AW 5754	H24	AlMg3	2670	615°C	250 N/mm ²	Sulph./Chr.	sehr gut	ja
EN AW 6060	T6	AlMgSi	2700	635°C	215 N/mm ²	Sulph./Electr.	sehr gut	ja
EN AW 6082	T6	AlSi1MgMn	2710	600°C	200 N/mm ²	Sulph./Electr.	sehr gut	ja
EN AW 7075	T6	AlZn5,5MgCu	2800	550°C	500 N/mm ²	Chr.	niedrig	nein
Vergleich								
EN S 235		E24 Steel	7820	1465°C	340 N/mm ²	nein	nein	ja

Physische Aluminiumeigenschaften

Elektro-Resistenz 20°C:

zwischen 30 und $60 \times 10^{-3} \mu$ m (Siemens)

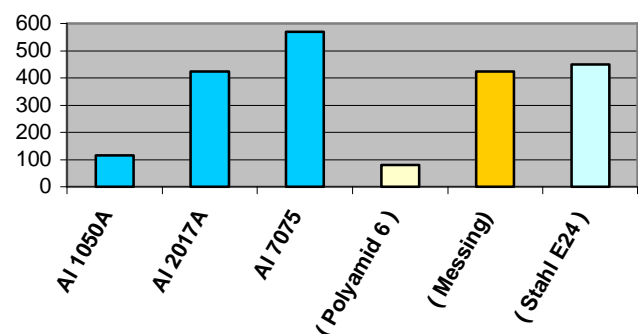
Bruchdehnung:

A% = 5 bis 16 %

Härte:

HB = 35 bis 160 (Brinell)

Mechanische Resistenz: Rm (Mpa)



ALUMINIUMGESENKSCHMIEDEN - Leistungsvorteil

- **Eigenschaften:** Die Aluminiumlegierungseigenschaften gleichen oder übertreffen *die Eigenschaften* des allgemeine Stahls.
- **Fertigung:** *Hochleistungsdesign* nach Konsumenten und Hersteller Wunsch.
- **Gewicht:** 35 % weniger als Stahl (ähnliche Masse).
- **Schlagfestigkeit:** Aluminium hat eine schätzenswerte Elastikstreckgrenze. Mit hoher Energiefähigkeiten (Crash).
- **Korrosionsresistenz:** Aluminium ist korrosionsfest. *Seine natürliche Oxidationsschicht* schützt vor weiterer Oxidationsgefahren. Das galvanische Korrosionsrisiko kann durch verschiedene Schutzmethoden verringert werden.
- **Montage:** Aluminium kann durch verschiedene Methoden *leicht montiert werden*: Schweißen, Falzen, Falten...
- **Kältebeständigkeit:** Aluminium ist unter 0 Grad kältebeständig. Zahlreiche kryogenen Anwendungen sind möglich.
- **Thermikleitfähigkeit:** Aluminium *leitet* die Temperatur 1,8 mal besser als Kupfer. Hochwertiges Material für Wärmeaustauscher, Heizungen, usw..
- **Recycling:** Aluminiumrecycling ist leicht und *preiswert*. Die Aluminiumrecyclingindustrie ist leistungsfähig. Aluminiumrecycling ist *umweltverträglich*.



INOFORGES

INOFORGES bietet Möglichkeiten für **Forschung und Entwicklung** mit **Hochtechnologie**, um Ihre Produkte und Lösungen zu entwickeln. Dies erlaubt **Gesenkschmieden, Verarbeitung** und **Montage** mit **Präzision** und **Wettbewerbsfähigkeit** zu verbessern.



FRANKREICH: Firmensitz



POLEN: Produktion



CHINA: Produktion

INOFORGES France
Route de Montdidier
F - 60120 BRETEUIL

Tel.: +33 (0)3.44.80.67.50
Fax: +33 (0)3.44.80.67.58
E-mail: inoforges@inoforges.com

www.inoforges.com