



“HASSAS” DÖKÜYORUZ...  
WE CAST “PRECISELY”...

# Hassas Döküm

## *Investment Casting*

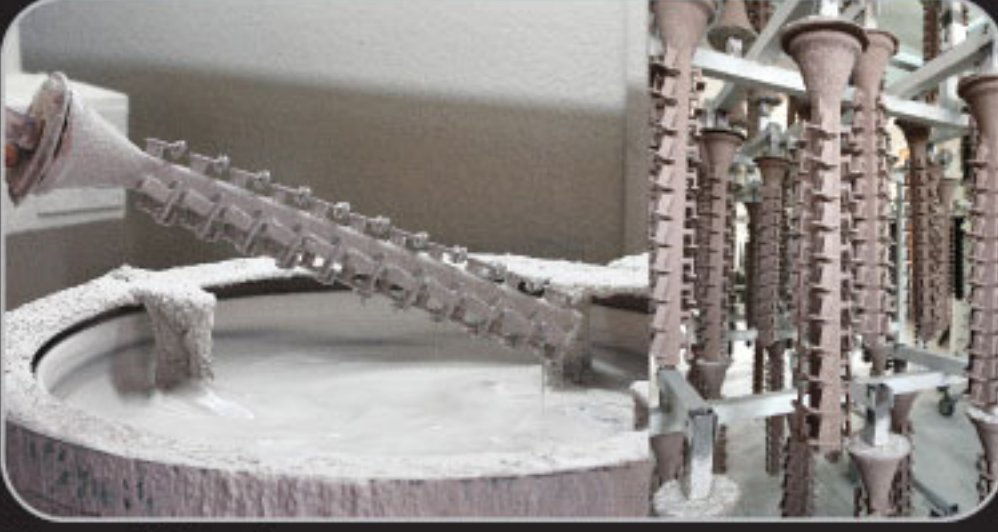




Mum Model Oluřturma  
Wax Injection



Salkım Oluřturma  
Wax Tree



Seramik Kaplama  
Ceramic Coating



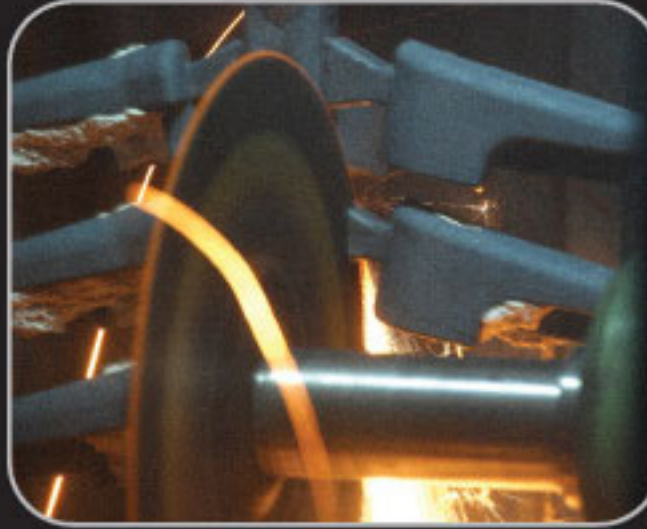
Mum Eritme  
Dewaxing



Seramik Fırınlama  
Ceramic Firing



Döküm  
Casting



Kesme  
Cutting



Zımpara  
Grinding

KHD - Konya Hassas  
Seramik Döküm, 10 yılı aşan  
tecrübesi ve yüksek analiz laboratuvarı

ile hassas döküm konusunda ISO 9001 kalite

standartlarında ve müşterisinin ihtiyacına yön vererek maksimum verim prensibiyle çalışmaktadır. Çelik, Paslanmaz çelik, Pik, Sfero ve çeşitli özel alaşımlarda 1 gr'dan 30 kg'a kadar değişen aylık 150-200 bin adet kapasite ile çeşitli parçaları otomotiv sanayi, makine sanayi, tekstil makineleri, tarım makineleri, silah ve savunma sanayi, medikal sanayi, pompa ve vana sanayi gibi iş kollarına tedarik etmektedir.

KHD – Konya Hassas Seramik Döküm (Konya Investment Casting Ltd), has been acting on investment casting with a more than 10 years experience and its first aim to conduct its customers for maximum benefit. Our firm have a capacity about 150.000-200.000 pcs/month several parts which can be steel, stainless steel, gray iron, sphero and special various alloys (weights from 1 gr to 30 kg) to automotive industry, machinery, textile machinery, agricultural machinery, gun and defence industry, medical and pump industry.





#### **Hassas Döküm Avantajları:**

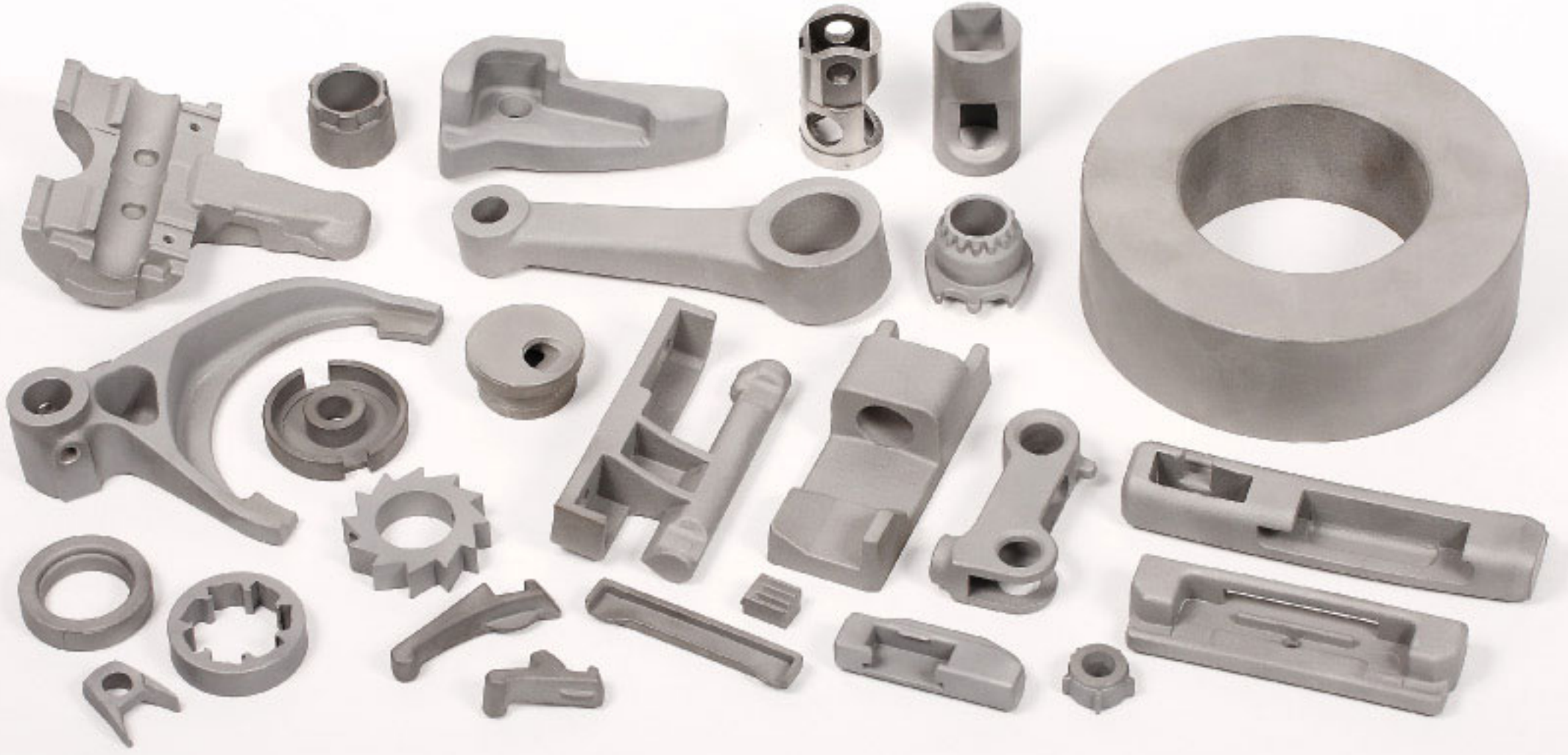
- Parça tasarımında serbestlik
- Malzeme seçiminde serbestlik
- Yüksek yüzey kalitesi
- Seri Üretim
- Ölçülerde dar toleranslar
- Minimum işleme maliyeti
- 1 mm'den 500 mm'e, 1 gr'dan 50 kg'a kadar değişen parçalar

#### **Advantages of Investment Casting:**

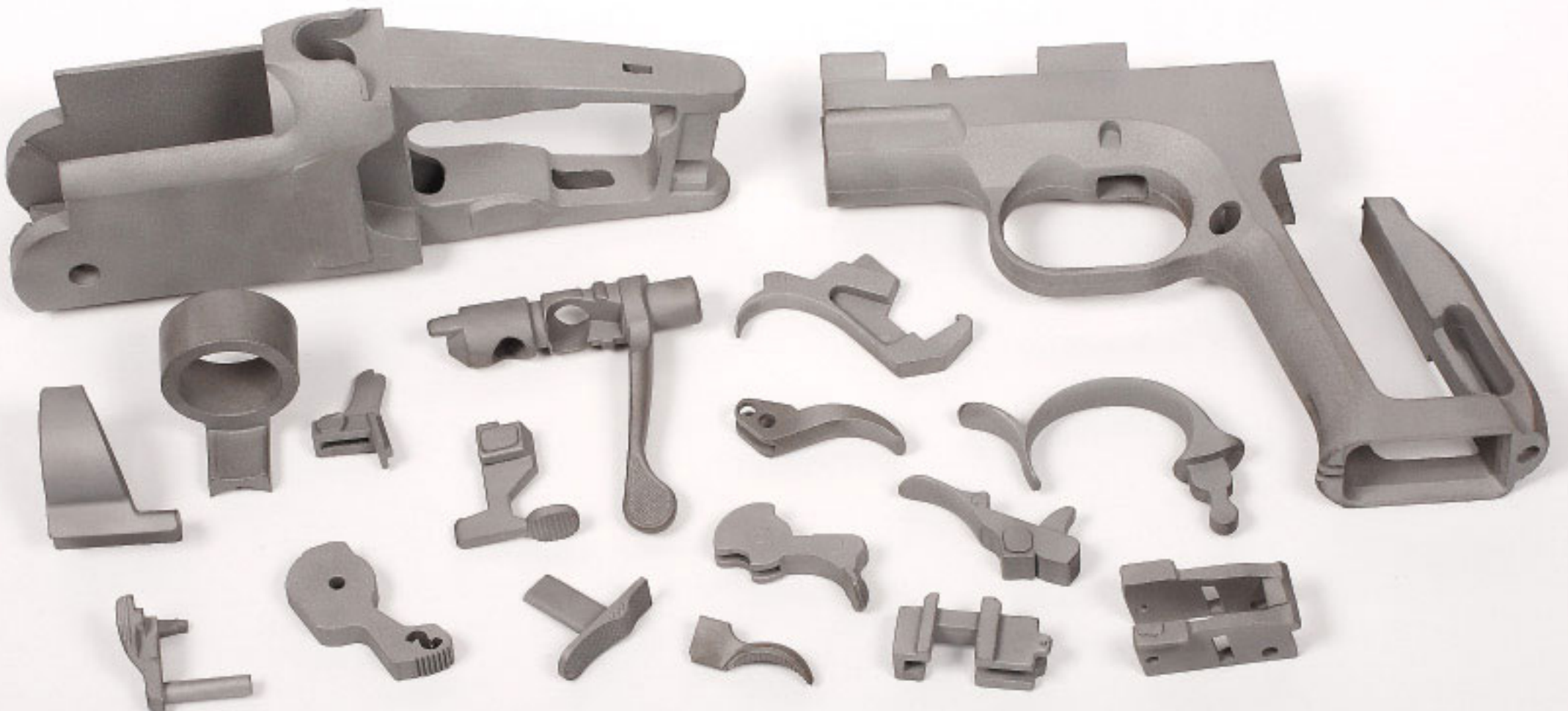
- Freedom of designing part
- Wide range of alloys
- High surface quality
- Rapid production rate
- Low dimensional tolerances
- Minimum machining cost
- Parts ranging from 1mm to 500 mm and 1gr to 50 kg



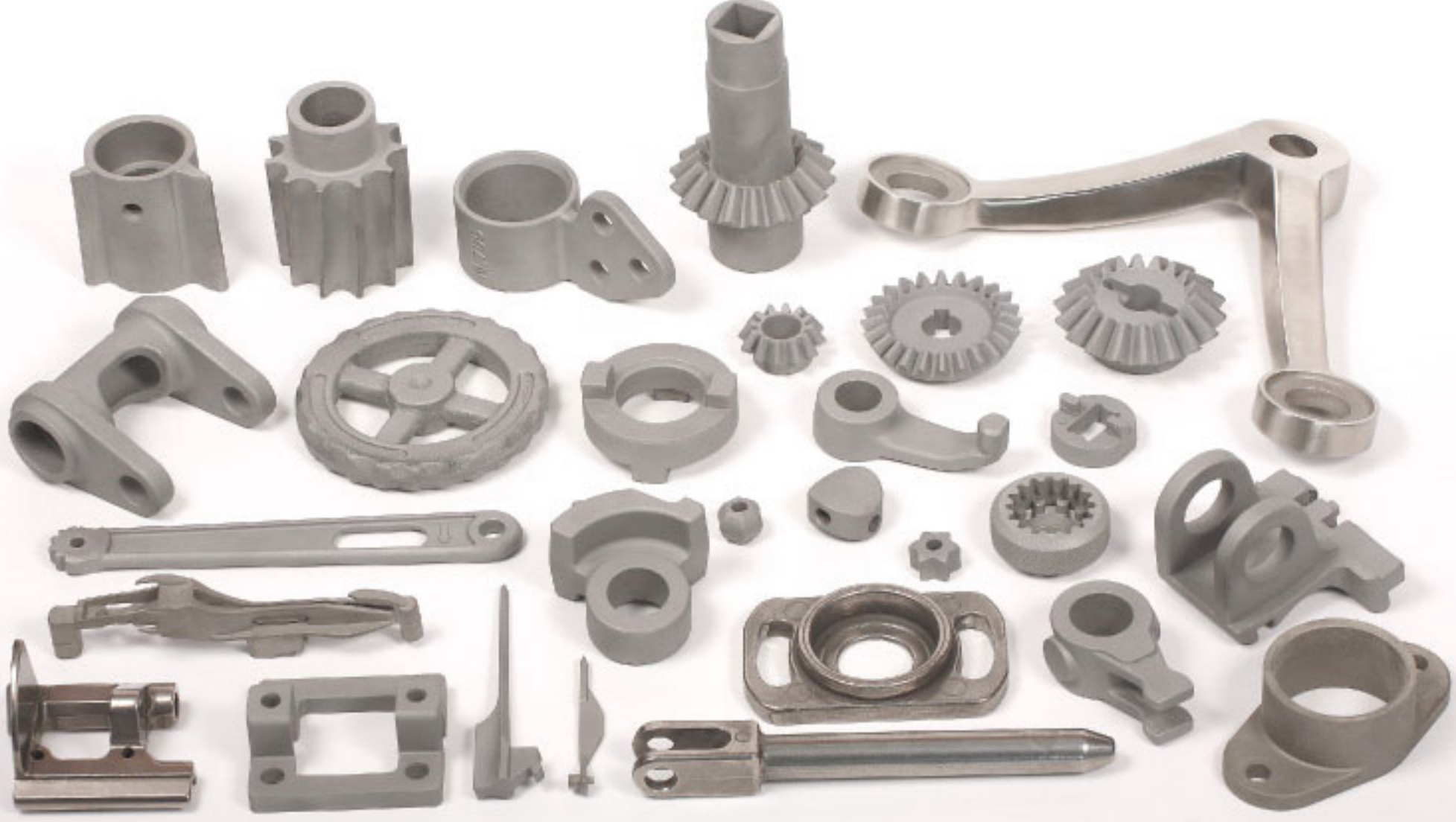
**Otomotiv Sanayi**  
*Automotive Industry*



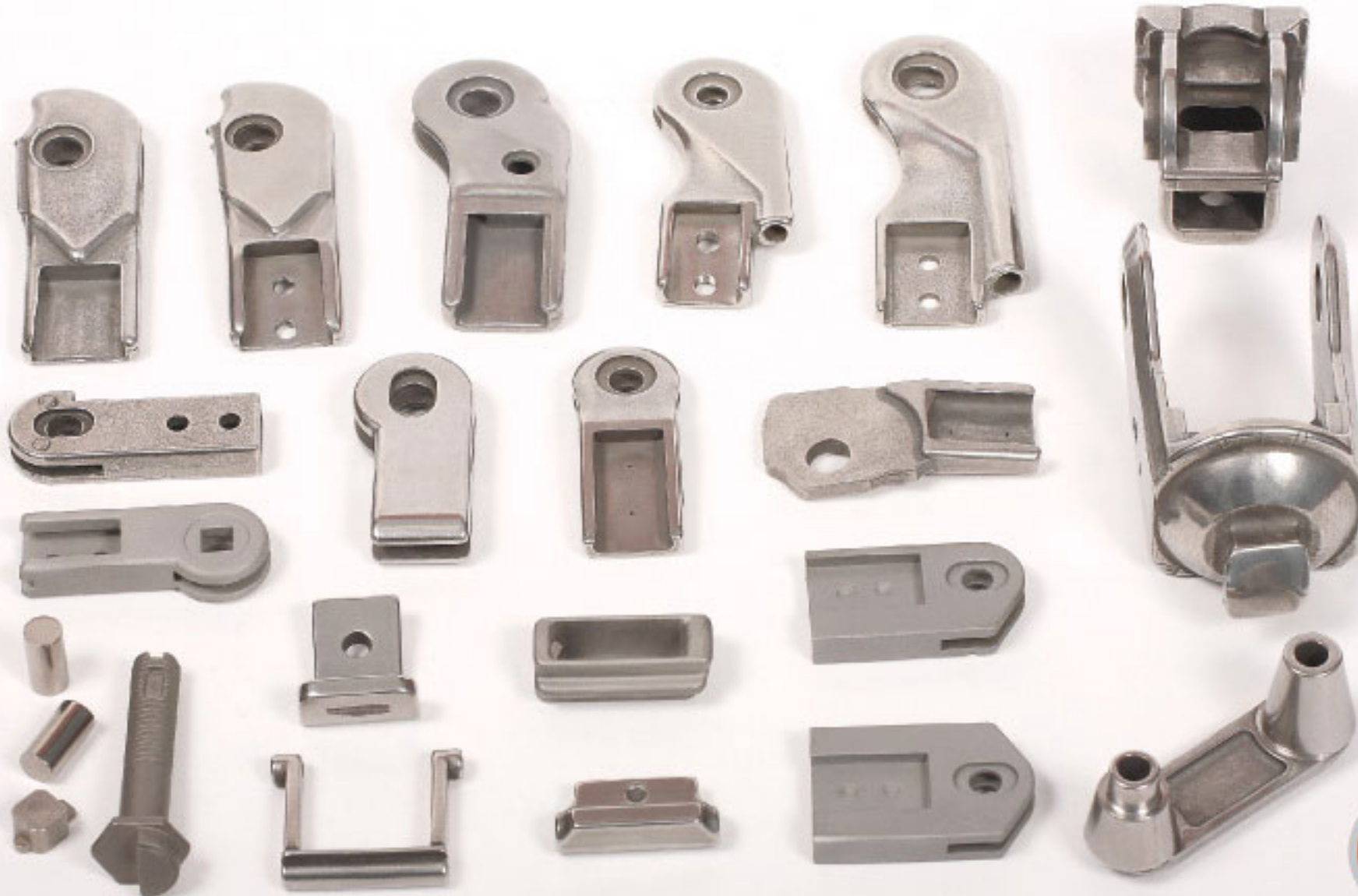
**Savunma ve Silah Sanayi**  
*Defence and Gun Industry*



## Genel Makina General Machinery



## Medikal ve Ortopedi Medical devices-Orthopedics





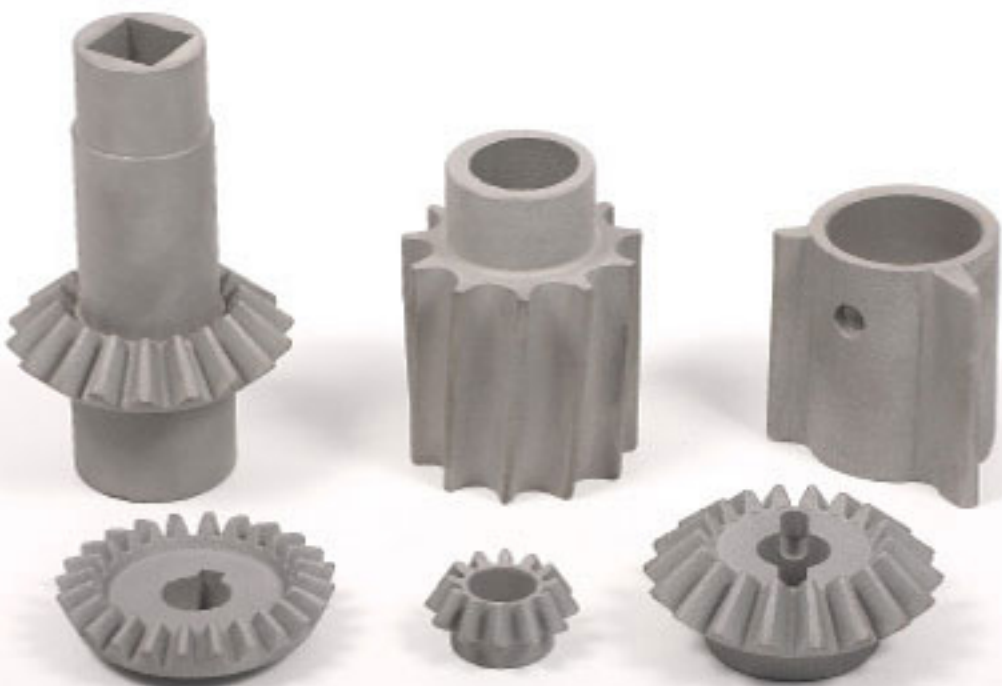
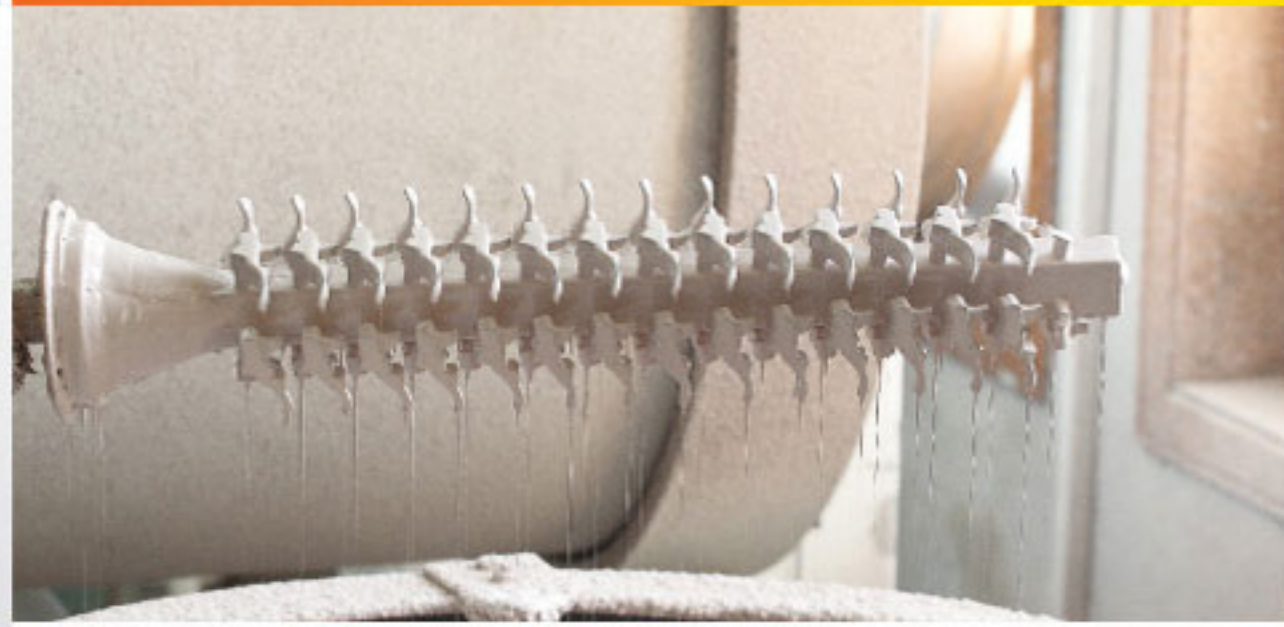
**Pompa ve Vana**  
*Pump and Valve*



**Tarım Makinaları**  
*Agricultural Machinery*

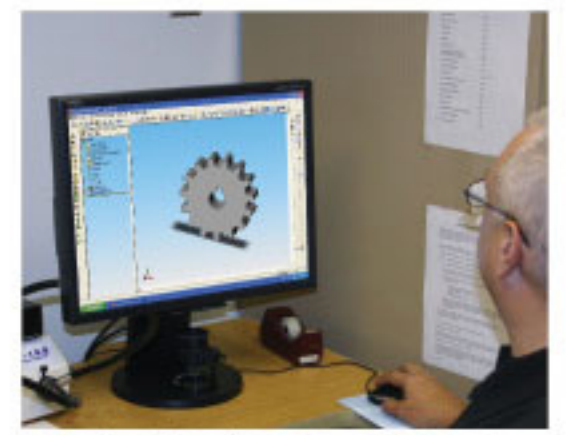


**Makina Takım**  
*Machine Tools*





Mum Kalıbı İmalatı / Wax Mould Machining



Teknik çizim / Technical drawing



Dalma erezyonu / Discharge machine



Freze / Milling



Isıl işlem / Heat treatment

#### Döküm sonrası işlemler / Other processes

- Isıl işlem / Heat treatment
- Talaşlı imalat / Machining
- Yüzey aşındırma (parlatma) / Polishing

#### Laboratuvar / Laboratory

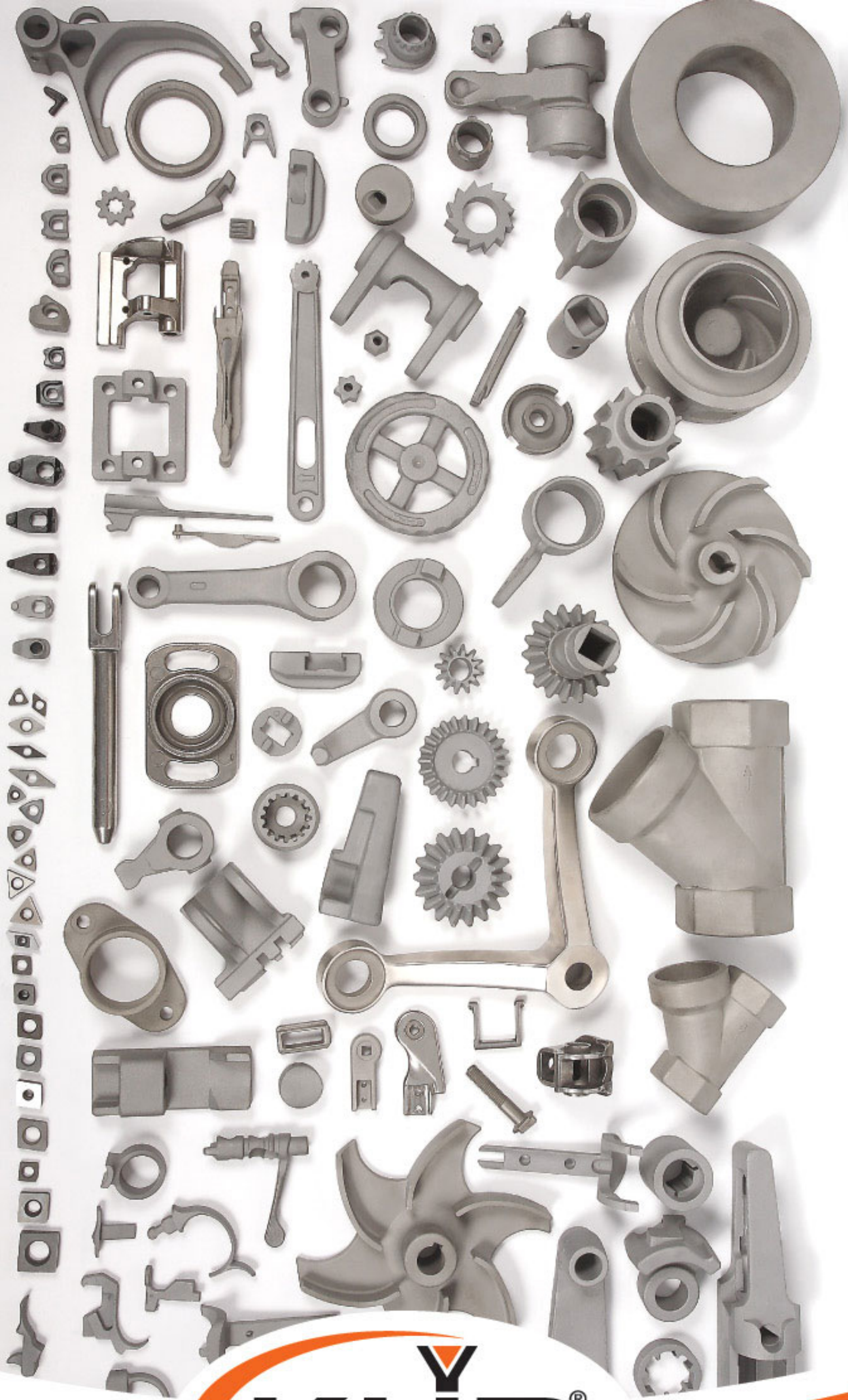
- Spektral analiz (22 kanallı + Azot (N) kanalı) / Spectral Analysis Laboratory (22 channell + Nitrogen (N) channell)
- Sertlik ölçümü / Hardness Test (Brinell, Rockwell, Wickers)
- Mikro yapı inceleme / Micro structure analysis
- Profil projeksiyon / Profile projector



Spektrometre / Spectrometer

|                               | STANDART NO | DIN                | AISI        |
|-------------------------------|-------------|--------------------|-------------|
| Karbon Çelikleri              | 1.0528      | C30                | 1030        |
|                               | 1.0511      | C40                | 1040        |
|                               | 1.0540      | C50                | 1050        |
|                               | 1.0601      | C60                | 1060        |
|                               | 1.0619      |                    |             |
| Islah Çelikleri               | 1.1191      |                    |             |
|                               | 1.7218      | 25CrMo4            | 4130        |
|                               | 1.7225      | 42CrMo4            | 4140        |
| Sementasyon Çelikleri         | 1.6511      | 36CrNiMo4          | 4340        |
|                               | 1.5919      | 15CrNi6            | 3115        |
|                               | 1.6523      | 21NiCrMo2          | 8620        |
|                               | 1.7131      | 16MnCr5            | 5115        |
| Nitasyon Çelikleri            | 1.7147      | 20MnCr5            | 5120        |
|                               | 1.8519      | 31CrMoV10          |             |
| Takım Çelikleri               | 1.2003      | 75Cr1              |             |
|                               | 1.2067      | 100Cr6             | L1          |
|                               | 1.2080      | X210Cr12           | D3          |
|                               | 1.2241      | 51CrV4             |             |
|                               | 1.2343      | X38CrMoV 5-1       | H11         |
|                               | 1.2344      | X40CrMoV 5-1       | H13         |
|                               | 1.2379      | X155CrVMo 12-1     | D2          |
|                               | 1.2436      | X210CrV12          |             |
|                               | 1.2713      | 55NiCrMoV6         | L6          |
|                               | 1.2714      | 56NiCrMoV7         |             |
| Yüksek Hız Çelikleri          | 1.2842      | 90MnCrV8           | O2          |
|                               | 1.3343      | S 6-5-2            | M 2         |
|                               | 1.3344      | S 6-5-3            | M 3 Class 2 |
| 300 Serisi Paslanmaz Çelikler | 1.4305      | X 10 CrNiS 18 9    | 303         |
|                               | 1.4301      | X 5 CrNi 18 10     | 304         |
|                               | 1.4306      | X2CrNi 19-11       | 304 L       |
|                               | 1.4841      | X15CrNiSi25-20     | 310         |
|                               | 1.4401      | X 5 CrNiMo 17 12 2 | 316         |
|                               | 1.4404      | X 2 CrNiMo 17 13 2 | 316 L       |

|                                           | STANDART NO | DIN                 | AISI             |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 400 Serisi Paslanmaz Çelikler             | 1.4006      | X10Cr13             | 410 - CA 15      |
|                                           | 1.4021      | X20Cr13             | 420              |
|                                           | 1.4016      | X6Cr17              | 430              |
| Isıya Dayanıklı Paslanmaz Çelikler        | 1.4729      | GX40CrSi13          |                  |
|                                           | 1.4840      | GX15CrNi25-20       |                  |
| Çökeltme ile Sertleşen Paslanmaz Çelikler | 1.4542      | X5CrNiCuNb17 4      | 630              |
|                                           |             |                     |                  |
| Bakır Alaşımları                          | 2.0085      | G-Cu L 50           |                  |
|                                           | 2.0290      | G-CuZn33Pb          |                  |
|                                           | 2.0492      | G-CuZn15Si4         |                  |
|                                           | 2.0962      | G-CuAl8Mn           |                  |
|                                           | 2.0975      | G-CuAl10Ni          |                  |
|                                           | 2.1096      | G-CuSn5ZnNb         |                  |
| Dökme Demir                               | Ni-HARD 2   |                     |                  |
|                                           | Ni-HARD 4   |                     |                  |
|                                           | GGG-40      |                     |                  |
|                                           | GGG-50      |                     |                  |
|                                           | GGG-60      |                     |                  |
|                                           | GG-15       |                     |                  |
| Nikel Alaşımları                          | GG-20       |                     |                  |
|                                           | GG-25       |                     |                  |
|                                           | STANDART NO | DIN                 | ALLOY            |
|                                           | 2.4670      | G-NiCr 13 Al 6 MoNb | Inconel 713      |
|                                           | 2.4816      | NiCr 15 Fe          | Inconel 600      |
|                                           | 2.4888      | G-NiCr13MoAl        |                  |
| Kobalt Alaşımları                         | 2.4925      | G-NiCo10WCrAl       |                  |
|                                           |             |                     | Inconel 738      |
|                                           |             |                     | S Monel          |
|                                           | 2.4681      | CoCr26Ni9MoW        | Ultimet Alloy    |
|                                           | 2.4683      | CoCr22NiW           | Haynes 188 Alloy |
|                                           | 2.4723      | G-CoCr29Mo          | ASTM F-75        |
|                                           | 2.4964      | CoCr20W 15 Ni       | Stellite 25      |
|                                           | 2.4989      | CoCr 20 Ni 20 W     |                  |



**KHY**  
**KHD**<sup>®</sup>  
KONYA HASSAS  
SERAMİK DÖKÜM

**KONYA HASSAS SERAMİK DÖKÜM NANO TEKNOLOJİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

Konya Organize Sanayi Bölgesi İkipınar Sokak No: 4 Selçuklu/KONYA/TURKEY

Tel: +90 332 239 21 22 Fax: +90 332 239 21 24

[www.khd.com.tr](http://www.khd.com.tr) • [info@khd.com.tr](mailto:info@khd.com.tr)