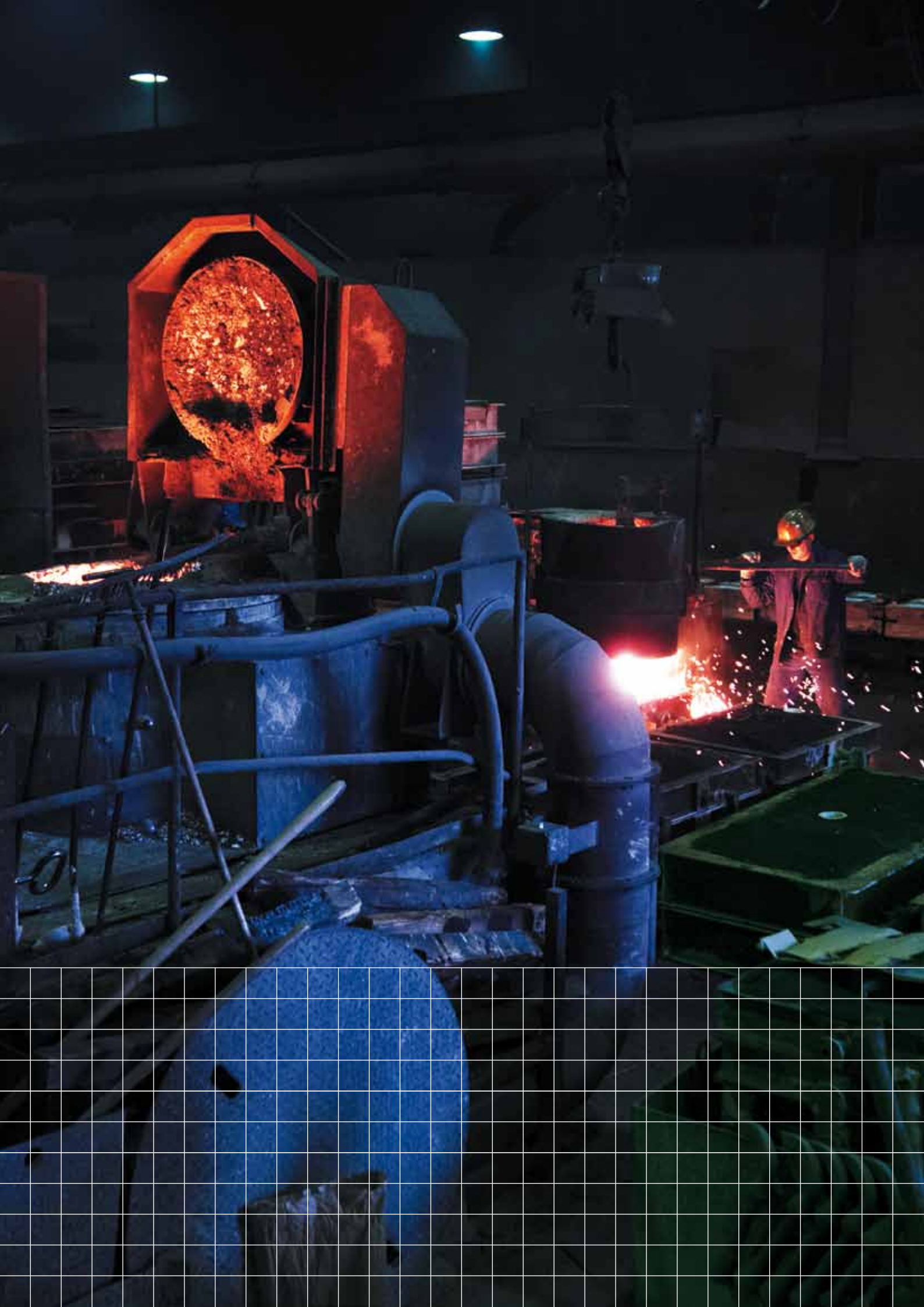




En virksomhed i detaljer



GSL – præcision i ét stykke

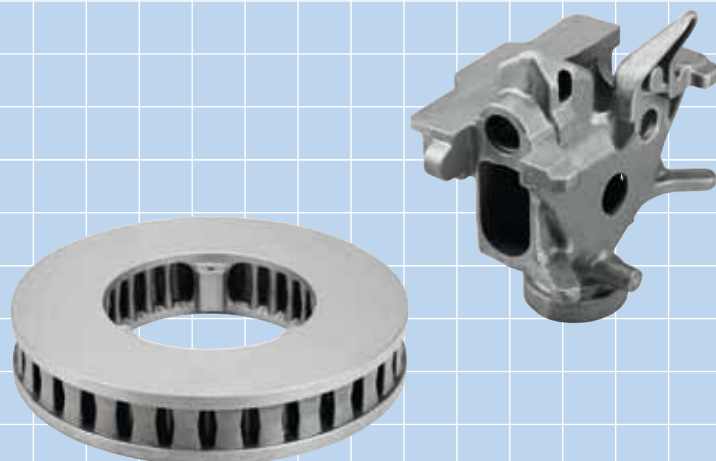
GSL er en mellemstor virksomhed og et af de mest innovative stålstøberier. Høj kvalitet og stor præcision er lige så selvfølgelig som ubetinget kundeorientering og konstante forbedringer. Siden 1971 har GSL været specialister i støbning af komplekst formede stålkomponenter med en stykvægt på 1-1.000 kg. Vi skaber teknisk optimerede løsninger med høj omkostningseffektivitet, og hele vejen gennem forløbet, fra projektering til færdigbearbejdning, garanterer vi højeste kvalitet samt hurtig, fleksibel og pålidelig levering. GSL's styrke er udvikling og videreudvikling af støbeemner i nært samarbejde med kunden.

Vi tilbyder

- Produktion af komplekst formede støbestålsemner af høj kvalitet.
- Rådgivning om byggeri, udformning af støbninger og materialer.
- Lost foam-produktionslinje til støbning af stål på 1-100 kg.
- Furan-koldharpiks-støbning af emner på 2-1.000 kg.
- Modeller, varmebehandling, bearbejdning, montering, test.
- Fremstilling af prototyper i lost foam og furan-koldharpiks.
- CAD og simuleringsteknikker.
- Kvalitet og effektivitet i produktet – ideer til og kompetencer inden for udvikling – pålidelighed i samarbejdet med vores kunder.

- *GSL's medarbejdere kendetegnes ved en høj kvalitetsbevidsthed og en konstant stræben efter at optimere produkter og processer.*

Et eksempel på dele der opfylder de største kvalitetskrav, er bremseskiver og koblingsdele til tog.



Lost foam – fremtidens proces

GSL er en global pioner inden for denne banebrydende, miljøvenlige støbeprocess. Vi har 20 års erfaring med metoden som vi er de eneste i Europa der anvender.

Lost foam er en moderne produktionsmetode til fremstilling af støbte metalkomponenter med kompleks geometri. Brugen af evaporerende skummodeller i samlingsfri støbeforme gør det muligt at fremstille gratfri, målnøjagtige stålemner med fremragende overfladekvalitet.

De typiske lost foam-skummodeller samles i en klase, og får påført et tyndt keramisk lag hvorefter klasen sættes ned i et bindemiddelfrit formstof. Det varme smeltede stål hældes i skummodellen hvor det får skummet til at fordampe. Herefter fyldes det hulrum skummet efterlader, op af det smeltede stål så man får en nøjagtig stål kopi af skummodellen.

Fordele

- Egnet til komplekse geometrier.
- Egnet til tyndvæggede letvægtskonstruktioner, reducerer slibetillæg samt omkostninger til rengøring og efterbehandling.
- God formstabilitet med små tolerancer.
- Suveræn overfladekvalitet, gratfri.
- Økonomisk støbeprocess – fra prototyper til store serier.
- Miljøvenlig støbeprocess: lille emission, lavt energiforbrug.



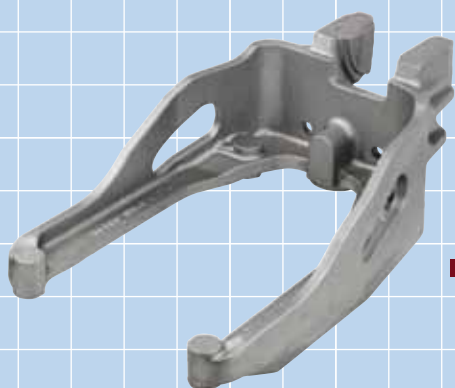
■ Som eksempel ses modeller og tilhørende støbeståledele til en rustfri stålplade (venstre), en borekrog (midten) og en vandkølet riststang (højre).

Sandstøbning – den fleksible støbeprocess

Sandstøbning i kold harpiks er en særligt fleksibel metode til støbning af små og middelstore serier. Støbematerialet bindes med en syntetisk harpiks. Dermed kan støbeformen nemt tilpasses så emnerne får den ønskede størrelse og geometri foruden en fremragende overfladekvalitet og formstabilitet.

Fordele

- Fleksibel – kan bruges til både store og små støbte komponenter.
- God formstabilitet og høj overfladekvalitet.
- Egnet til kerneintensive støbedele med flerlagsvægge.
- Prisbillige modeller giver lave omkostninger ved produktion af små serier.
- Ændringer foretages nemt.
- Korte leveringstider.



■ *Fremstillet ved sandstøbning:
Vognstænger til tog.*



■ *Fremstillet ved sandstøbning:
Knusehjul til hårdfræsning.*



■ *Fremstillet ved sandstøbning:
Bøsninger til produktion af
slibende bulkmaterialer.*

Stål – det alsidige materiale

Vi har stor knowhow inden for materialer og bearbejdning, og perfekte produkter opnås ved en kombination af perfekt konstruerede støbedele samt et udvalg af materialer der overholder alle krav.

Vores indgående kendskab til materialevidenskab betyder at vi altid kan bistå vores kunder i valget af det rigtige materiale til deres komponenter.

Materialerne

Stål har et utal af anvendelsesmuligheder, og bruges fx altid til fremstilling af komponenter der skal kunne holde til ekstreme belastninger og som derfor kræver et meget stærkt materiale med stor korrosionsbestandighed og slidstyrke samt varme-resistens eller termisk stabilitet.

Materialeoversigt

- **Varmebestandigt** – højtlegeret kromstål og kromnikkelstål til arbejdstemperaturer på op til 1.200 °C.
- **Rustfrit** – højtlegeret kromnikkelstål til korrosionsbestandige anvendelser.
- **Slidstærkt** – højtlegeret materiale til komponenter der udsættes for slid ved slibning eller stød.
- **Umagnetisk** – højtlegeret kromnikkelstål eller manganstål til umagnetiske komponenter.
- **Koldsejt** – legeret støbestål med øget sejhed ved lave temperaturer.
- **Sejhærdet** – legeret og varmebehandlet støbestål med specifikt angivne mekaniske egenskaber.
- **Varmebestandigt** – sejhærdet støbestål til høje arbejdstemperaturer mellem 400-600 °C.
- **Ulegeret og lavtlegeret** – støbestål til generelle formål med gode svejse- og bearbejdningsegenskaber.



■ **Varmebestandig**
Rustfri stålplade til
cementfabrik indtil
1.100 °C driftstemperatur



■ **Rustfri**
Konsol til køreskinner i
levnedsmiddelindustrien



■ **Slidfast**
Transportsnekke til slibende
bulkmaterialer



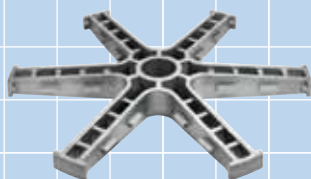
■ **Umagnetisk**
Anodeholder til
aluminiumselektrolyse

Specialist i individuelle løsninger

Hver branche stiller helt specifikke krav til støbedele og materialer. Takket være vores mere end 40-års erfaring, har vi ikke blot et indgående kendskab til disse krav; vi opfylder dem også til perfektion.

Brancherne og deres krav

- **Cementindustri** – med lost foam-metoden støber vi rustfri stålplader med komplekse geometrier til klinkerkøler. Til transport og formaling af cementen bruger vi vores slidfaste materialer.
- **Affaldsforbrænding** – til forbrændingsovne fremstiller vi et omfattende udvalg af luft- og vandkølede riststænger samt støbedele til beklædning af ovne.
- **Industriovne** – til udglødnings- og støbningsudstyr anvender vi vores varmebestandige materialer. Små serier og store støbedele fremstilles hurtigt og fleksibelt med sandstøbningsmetoden.
- **Baneteknik** – til producenterne af banetekniske komponenter støber vi koblings- og chassisdele samt bremseskiver.
- **Transport- og findelingsteknik** – vi tilbyder vores kunder mange slidbestandige materialer der opfylder forskellige krav til transport- og findelingsteknik.
- **Arkitektur og bygningskonstruktion** – af støbestål kan vi støbe dekorative komponenter med tilpasset kraftfordeling,
- **Generel maskinindustri** – enkeltdele, små og middelstore serier kan fremstilles i forskellige støbestålkvaliteter.



■ *Industriovne*



■ *Baneteknik
Trækstang*



■ *Transport- og findelings-
teknik
Tændingsrotor*



■ *Affaldsforbrænding
Vandkølet riststang*



**GussStahl Lienen
GmbH & Co. KG**

Industriestraße 10
49536 Lienen
Germany

Tel. +49 5483 7454-0
Fax +49 5483 7454-54
info@gsl-lienen.de
www.gsl-lienen.de

Kontakt i Danmark:

Strenov Produkter ApS
Kongevejen 213
2830 Virum

Tlf.: 45 95 07 00
Fax: 45 95 07 07
salg@strenov.dk
www.strenov.dk