



Anvisning för offertgivning från pressgjutare.

Uppgifter om produkten.

Detaljens benämning och artikelnummer.

Nummer samt utgåva på samtliga tillhörande ritningar.

Legering samt beräknad vikt.

Prisuppgifter.

Förutom detaljpris och leveranstid ange avropsvolym, årsvolym och totalbehov.

Ställkostnader samt antal för att slippa ställkostnader.

Materialprisbas/kg och om smältkostnad ingår eller ej.

Verktygskostnader.

Specificera verktygspris och prov/inkörning.

Om mätprotokoll ingår eller ej.

Skäggverktyg specas för sig.

Ägandeförhållande och försäkringsvillkor.

Krav på produkten.

Max porositet, krävs röntgen?

Sprickindikering?

Provtryckning?

Vikttoleranser?

Kvalitetssäkring, standard?

Dokumentationsplikt.

Verktygsspecifikation.

Nytt eller befintligt verktyg. Åtgärder på gammalt verktyg.

Konstruktion. Tvådelat/tredelat. Horisontal/vertikal/varmkammare.

Antal formrum samt formrumsmärkning.

Vacuungjutning. System.

Temperering. Gasol/el/olja/vatten/varmluft.

Kylning. Olja/vatten/kalluft.

Dimensioner. Totalmått, längd, bredd, höjd.

Antal slider samt manöver.

Specificera dimension, material, värmebehandling och certifikat på ingående ståldelar.

Dokumentation.

Uppskattad livslängd. Garanti?

Ange vilka mått som skall justeras efter provgjutning.

Verktygssunderhåll. Vad ingår.

Produktion.

Pressgjutmaskin. Fabrikat, låskraft, processkontroll.

Typ av smörjmedel. Vattenbaserat/petroleum.

Verktygssuppsättning med truck, travers eller annat.

Specificera vilka efterbearbetningar som ingår samt maskinutrustning för detta.

Specificera vilka ytbehandlingar som ingår.



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG FÖR PRESSGJUTNINGSVRKYTG

Datum

UPPGIFTER

Er referens/företag	Vår referens/företag	
Offert önskas senast	Leveranstid	
Artikelnamn/Artikelnr.	Ritningsnr.	Rev. utgåva
Artikeunderlag Ritning <input type="checkbox"/> NUFO <input type="checkbox"/> Typ Modell <input type="checkbox"/>		

RITNINGSUNDERLAG

Ritningsunderlaget markeras med:

- Utstötarplicering
- Hål som ej gjutes
- Arbetsmån för efterbearbetning
- In- och utgöt
- Synlig yta
- Måttjustering efter provkörning
- Delningslinjer
- Vakuum

UPPGIFTER, ARTIKEL

Krymp %	Material
---------	----------

UPPGIFTER, PRESSGJUTNINGSMASKIN

Typ/storlek

UPPGIFTER, VERKTYG

Antal formrum	Antal slider per formrum Konisk tätning <input type="checkbox"/> Hydraul <input type="checkbox"/> Snedpinne <input type="checkbox"/> Gränslägesbrytare <input type="checkbox"/> Typ
Stomme/dimension	Stomme/stålsort
3-delat verktyg <input type="checkbox"/> Hydraulsax <input type="checkbox"/>	Uppspänningsytors parallellitet
Insatser/dimension	Insatser/stålsort Certifikat Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
Temperering Ei <input type="checkbox"/> Olja <input type="checkbox"/> Vatten <input type="checkbox"/> Gasol <input type="checkbox"/>	
Härdning/Typ	Hårdhet Certifikat Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Omfattning.....

SPECIELLA ÖNSKEMÅL

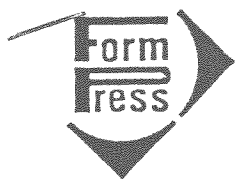
--

BETALNINGSVILLKOR

--

LEVERANSVILLKOR

--



BESTÄLLNING AV VÄRMEBEHANDLING FÖR PRESSGJUTNINGSVERKTYG

UPPGIFTER

Beställare	Best.datum	Best. nr	
Kontaktman	Verktygsnr.		
Artikelnamn/Artikelnr.	Antal detaljer	Begärd lev.tid	Lovad lev.tid
Stålsort/Fabrikat	Certifikatnummer		
Avspänningsanlöpning utförd <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja Pos.	Använd temperatur		

BESTÄLLNING

Värmebehandling <input type="radio"/> Pos.	Hårdhet	Arbetsmån per yta
Värmebehandling <input type="radio"/> Pos.	Hårdhet	Arbetsmån per yta
Värmebehandling <input type="radio"/> Pos.	Hårdhet	Arbetsmån per yta
Värmebehandling <input type="radio"/> Pos.	Hårdhet	Arbetsmån per yta
Värmebehandling <input type="radio"/> Pos.	Hårdhet	Arbetsmån per yta
Värmebehandling <input type="radio"/> Pos.	Hårdhet	Arbetsmån per yta
Dimensionskontroll önskas <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	Behandlingskurvor önskas <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	

Övrigt

REKOMMENDATIONER STÅLSORT SS 2242

	VÄRMEBEHANDLING		
	① VAKUUM	② SALTBAD	③
FÖRVÄRMNING: steg 1 steg 2 steg 3	500-650 850°C (950°C)	500-650°C 850°C (950°C)	500-650°C 850°C (950°C)
HÄRDTEMPERATUR	1020-1040°C	1020-1040°C	1020-1040°C
KYLMEDIUM	<input type="checkbox"/> Vakuum med övertryck bar <input type="checkbox"/> Saltbad, se ②	Saltbad I- <input type="checkbox"/> 450-550°C <input type="checkbox"/> 200°C II- <input type="checkbox"/> Fläktkyllning till 50-70°C <input type="checkbox"/> Olja ca 70°C
ANLÖPNING	I: ca 550°C II: styrs av hårdheten III: 560-575°C	I: ca 550°C II: styrs av hårdheten III: 560-575°C	I: ca 550°C II: styrs av hårdheten III: 560-575°C
OXIDERING	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej

INTYG UTFÖRD VÄRMEBEHANDLING/MÄTPROTOKOLL

Härdverkstad	Härdverkstadens ordernr.
--------------	--------------------------

	HÄRDNING	1	ANLÖPNING 2	3
Ugn Nr.				
Charge Nr.				
Hårdhet				
Operatör/Sign				

KONTAKTER MED BESTÄLLAREN

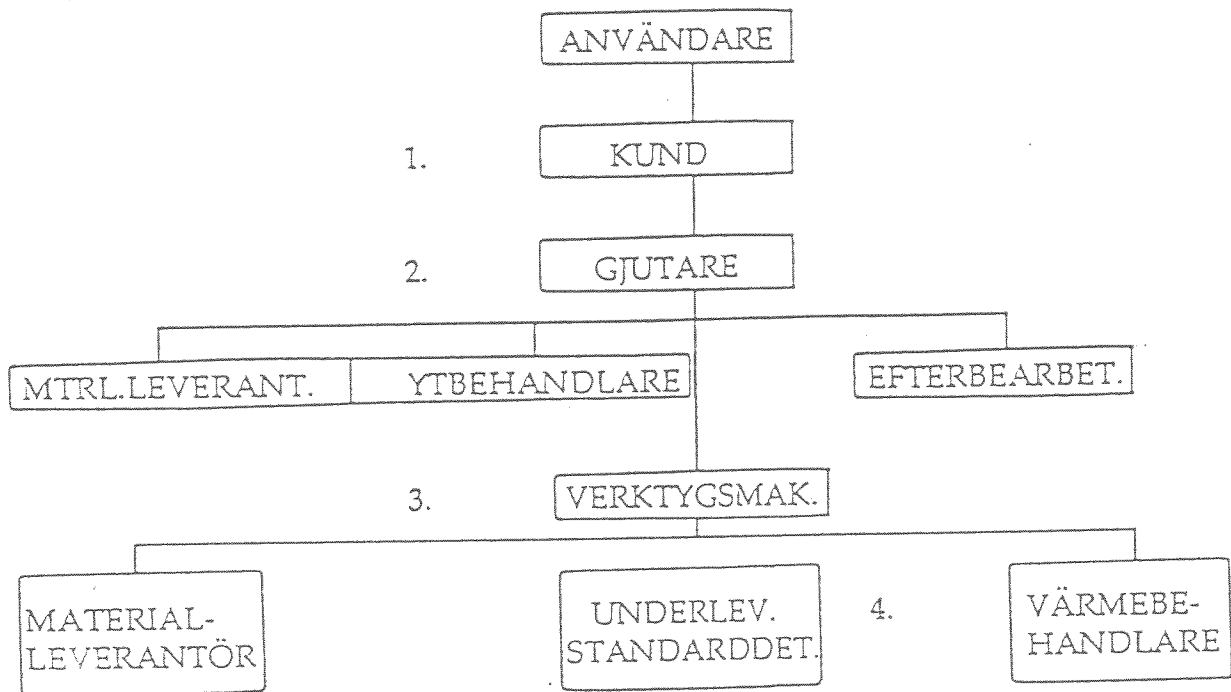
ÖVRIGA NOTERINGAR

DIMENSIONSKONTROLL

MÄTSTÄLLE	MÄTPUNKTER ENLIGT SKISS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Före härdning										
Efter härdning										
Efter anlöpning										

SKISS

FOTO



- ① 2 3 Detaljutformning
- ① 2 3 Partningar, placering
- ② Maskin
- ② Kolvstorlek
- ② 3 Krymp
- 2 ③ Verktgskonstruktion
- 2 ③ Verktgsmått
- 1 ② 3 Utstötarpacering
- ② 3 Kylning
- 1 ② 3 Släppning
- 1 ② 3 Dragmärken
- 1 ② 3 Ingöt

- 1 ② 3 Utgjöt
- 2 ③ Ståldimensioner
- 1 2 ③ Materialkvalitet
- 2 3 ④ Värmebehandling
- 1 ② Godstäthet
- 1 ② Efterbearbetning
- ③ Verktgskonstruktion
- 1 ② 3 Livslängd
- ③ Verktgsmått mot detaljritning
- ② Gjuten detalj mot detaljritning

Siffror framför varje rubrik anger inblandade parter.
Inringade siffror anger ansvarsområde.

DETALJUTFORMNING

Detaljen skall vara utformad på bästa möjliga sätt för gjutning. Vassa hörn, tunna och tjocka sektioner, liten eller ingen släppning, små hål m m bör undvikas.

PARTNINGAR, PLACERING

Kunden bör tänka igenom var man kan tillåta delningslinjer, speciellt med tanke på utseende och gjutskägg i delningsplanet.

MASKIN

Varje pressgjutningsverktyg som tillverkas måste anpassas till en bestämd gjutmaskin, här avses bland annat styrning och utstötning. Därför måste gjutaren bestämma vilken maskin som skall användas samt förse verktygsmakaren med maskinblad.

KOLVSTORLEK

I en pressgjutningsmaskin anpassas kolvstorleken för den detalj som skall gjutas. Gjutaren beräknar kolvstorleken och förser verktygsmakaren med nödvändiga uppgifter.

KRYMP

Krympen av materialet är beroende av designen på detaljen och gjutprocessen. Beräkning av krympen sker med erfarenheter av liknande detaljer.

VERKTYGSKONSTRUKTION

När samtliga krav på detaljen är klarlagda sker verktygskonstruktionen. Sammanställningsritning skickas till gjutaren för godkännande.

VERKTYGSMÅTT

Konstruktören av verktyget och verktygsmakaren ser till att hänsyn tas till krymp vid tillverkning av verktyget. Endast en viss del av toleransen får användas för verktyget.

UTSTÖTARPLACERING

Utstötarna placeras där de gör bäst nytta. Hänsyn måste tagas till kundens önskemål om synlig yta, produktionsvänlighet samt gjutgrader.

KYLNING

Temperering av verktyget påverkar produktionshastighet och livslängd. Därför är det viktigt med bästa möjliga temperering.

SLÄPPNING

Man skall alltid sträva efter största möjliga släppning i verktyget. Släpper detaljen lätt ur verktyget minskar risken för dragmärken och att detaljen kröker sig.

DRAGMÄRKEN

Se släppning ovan.

INGÖT

Dimensionering och placering av ingötet påverkar resultatet av gjutningen samt livslängden på verktyget. Var därför noggrann vid dessa beräkningar.

UTGÖT

Utgöten skall placeras så att slagg- och släppmedelsrester samt luft försvinner ur detaljen. Vakuumkanaler har samma funktion.

STÅLDIMENSIONER

Allt stål i ett verktyg skall dimensioneras så att verktyget inte sviktar och att det finns tillräckligt med utrymme mellan kavitet och yttermått för överfyllnad i delningsplan.

MATERIAALKVALITET

Rätt stålmaterial i verktyget används på rätt ställe. Certifikat på insatsmaterial bör alltid krävas av materialleverantören.

VÄRMEBEHANDLING

All värmebehandling bör följas av ett certifikat som visar hur värmebehandlingen gått till. Hårdheten som uppnåtts är inte tillräcklig för att verifiera att värmebehandlingen är rätt utförd. Därför bör en strukturanalys göras.

GODSTÄTHET

En riktig godstäthet uppnås med en rätt utformad detalj, ett rätt utformat verktyg och en riktig produktionsprocess.

EFTERBEARBETNING

Nästan allt gjutgods kräver någon form av efterbearbetning. Det kan till exempel röra sig om skägning, gradning, trumling, fräsning, borring och gängning.

VERKTYGSFUNKTION

Verktyget skall ha rätt spel och i övrigt fungera mekaniskt.

LIVSLÄNGD

Verktygets livslängd är beroende av:

- * detaljens design
- * verktygets design
- * stålqualität
- * värmebehandling
- * temperering
- * tillverkningsmetod
- * gjutprocessen

VERKTYGSMÅTT MOT DETALJRITNING

Verktygsmakaren ansvarar för verktygsmått mot detaljritningen, med pålägg för av gjutaren angiven krymp.

GJUTEN DETALJ MOT DETALJRITNING

Gjutaren ansvarar för att gjuten detalj är riktig mot detaljritningen.