

## **Gjutning – Segjärn – Klassificering av defekter**

## **Founding – Spheroidal graphite cast iron – Defect classification**

ICS 77.140.80

Språk: svenska

Publicerad: april 2004

**Innehåll**

	Sida
<b>0 Inledning .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Omfattning .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Normativa hänvisningar .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Termer och definitioner .....</b>	<b>3</b>
<b>4 Gjutdefekter och zoner .....</b>	<b>3</b>
4.1 Gjutdefekter .....	3
4.2 Markerade zoner .....	3
4.3 Omarkerade områden .....	3
<b>5 Defektklasser inom markerade zoner .....</b>	<b>4</b>
5.1 Allmänna krav .....	4
5.2 Defektklass 1 – Ytzon .....	5
5.3 Defektklass 2 – Bearbetade hål .....	5
5.3.1 Ändyta A .....	6
5.3.2 Ändyta B .....	6
5.3.3 Mantelyta C med längd E .....	6
5.3.4 Volym V .....	6
5.4 Defektklass 3 – Inre volym .....	8
<b>6 Defekter inom omarkerat område .....</b>	<b>8</b>
6.1 Defekter i ytzon .....	8
6.2 Inre defekter .....	9
6.3 Defekter vid bearbetade hål .....	9
<b>7 Kontroll av gjutdefekter .....</b>	<b>9</b>
<b>8 Korrigerande åtgärder .....</b>	<b>9</b>
<b>Bilaga A (normativ) Angivelse på ritning .....</b>	<b>10</b>
<b>Bilaga B (informativ) Provningsmetoder .....</b>	<b>12</b>
<b>Litteraturförteckning .....</b>	<b>13</b>

## 0 Inledning

Denna standard är beträffande defekternas antal, storlek och läge baserad på det arbete som bedrivits i projektet VAMP 7 "Dimensionering av gjutna komponenter med avseende på defekter, korta ledder och lättviktskonstruktion", se Litteraturlista.

## 1 Omfattning

Denna standard definierar och klassificerar olika förekommande slag av defekter i segjärn enligt SS-EN 1563, Gjutning – Segjärn. Vidare anges krav på när komponenter av segjärn kan godtas efter korrigerande åtgärder.

## 2 Normativa hänvisningar

För närvarande finns inga normativa hänvisningar

## 3 Termer och definitioner

### defektklass

klass som anger placering av defekter i gjutgods

### defektnivå

storleksindelning av defekter i nivåer

### markerad zon

gjutgods markerat med zon för vilka speciella krav gäller

## 4 Gjutdefekter och zoner

### 4.1 Gjutdefekter

Exempel på defekter är sugningar, gasblåsor, inneslutningar, slagdefekter, sprickor och vällningsdefekter.

### 4.2 Markerade zoner

På markerade zoner skall defektklass och defektnivå anges enligt avsnitt 5 "Defektklasser inom markerade zoner". Markerade zoner skall framgå av ritning (Bilaga A).

### 4.3 Omarkerade områden

För omarkerat område tillåts ytdefekter och inre defekter enligt avsnitt 6 "Defekter inom omarkerat område".

## 5 Defektklasser inom markerade zoner

Gjutdefekter delas in i tre defektklasser, se tabell 1. Vid konstruktionsarbete väljs defektnivå med hänsyn till spänningarna i det aktuella området. Nivåerna svarar mot intervall för tillåten spänning av ungefär konstant storlek. Defektnivåerna i de olika defektklasserna har valts så att en viss defektnivå svarar mot samma spänningsnivå i de olika defektklasserna. Val av defektklass som svarar mot en viss spänningsnivå bör framgå av företagsspecifika konstruktionsanvisningar.

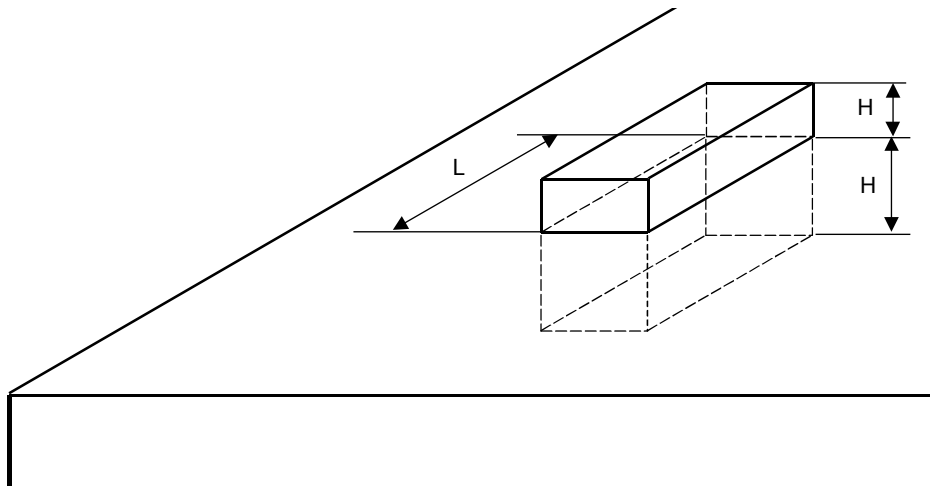
För att beteckna defekters storlek och lägen används följande beteckningar:

- L Defektens största utsträckning mätt längs ytan (mm), se figur 1.
- H Defektens största djup/höjd vinkelrätt mot ytan (mm), se figur1.
- X Avstånd mellan defekter (mm).
- t Godstjocklek (mm)

**Tabell 1 – Defektklasser**

Defektklass 1	Ytzon. Se avsnitt 5.2
Defektklass 2	Bearbetade hål. Se avsnitt 5.3 och figur 3
Defektklass 3	Inre volym. Se avsnitt 5.4 och figur 4

En defekts storlek definieras enligt figur 1. Defekten kan vara inåt- eller utåtgående.



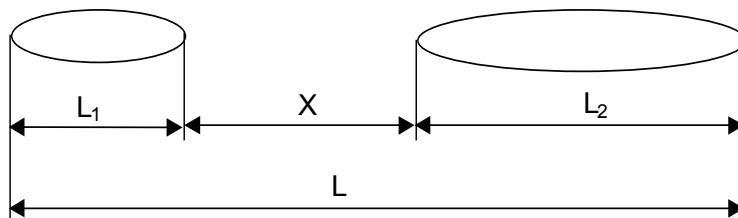
**Figur 1 – Längd och djup/höjd för defekt**

### 5.1 Allmänna krav

För samtliga defektklasser gäller att:

- Inga sprickor och vällningsdefekter får förekomma.
- Maximal defektstorlek skall mätas enligt figur 1.

- Vid flera defekter nära varandra slås defekter närmast varandra ihop och betraktas som en defekt. För hopslagning av defekter skall avståndet  $X$  mellan två defekter vara  $< (L_1+L_2)/2$ , se exempel figur 2.



**Figur 2 – Hopslagningskriterium för 2 defekter då  $x < (L_1+L_2)/2$**

Svetslagning får inte förekomma utan kundens godkännande, se avsnitt 8 “Korrigerande åtgärder”.

Om fjällgrafitzon finns i anslutning till defekt skall denna inkluderas i defektens storlek.

För defektklass 1 får sammanhängande fjällgrafitzoner  $> 0,3$  mm djup inte förekomma.

Vid speciella belastningsfall kan det på ritning anges att ingen fjällgrafitzon får förekomma inom zonmarkeringen.

### 5.2 Defektklass 1 – Ytzon

Ytzon definieras som ytan samt området från ytan ner till ett djup av  $0,2 \cdot t$ , där  $t$  är godstjockleken. Defekter som har kontakt med ytzon räknas som tillhörande ytzon. Det största värdet av  $L$  respektive  $H$  anger defektnivån.  $L$  och  $H$  definieras enligt figur 1.

**Tabell 2 – Defektklass 1 – Defektnivåer**

Defektnivå	L (mm)	H (mm)
1	$< 0,6$	$< 0,3$
2	$0,6 - < 1,2$	$0,3 - < 0,6$
3	$1,2 - < 2,4$	$0,6 - < 1,1$
4	$2,4 - < 3,4$	$1,1 - < 1,7$
5	$3,4 - < 5$	$1,7 - < 2,5$

### 5.3 Defektklass 2 – Bearbetade hål

Med defektfri yta eller volym avses i detta avsnitt defekter med  $L$ - och  $H$ -mått  $< 0,1$  mm, enligt figur 1 Längd och djup/höjd för defekt.

Sida 6  
SS 11 40 60:2004

### 5.3.1 Ändyta A

Ändyta A med det radiella måttet  $0,2 \cdot D$ , se figur 3, skall vara defektfri vid varje hålingång. Krav på defektfri ändyta A skall inte anges på ritning.

### 5.3.2 Ändyta B

Ändyta B med det radiella måttet  $0,3 \cdot D$ , se figur 3, skall vid varje hålingång kravsättas med defektnivå enligt defektklass 1 "Ytdefekter, tabell 2" eller som defektfri.

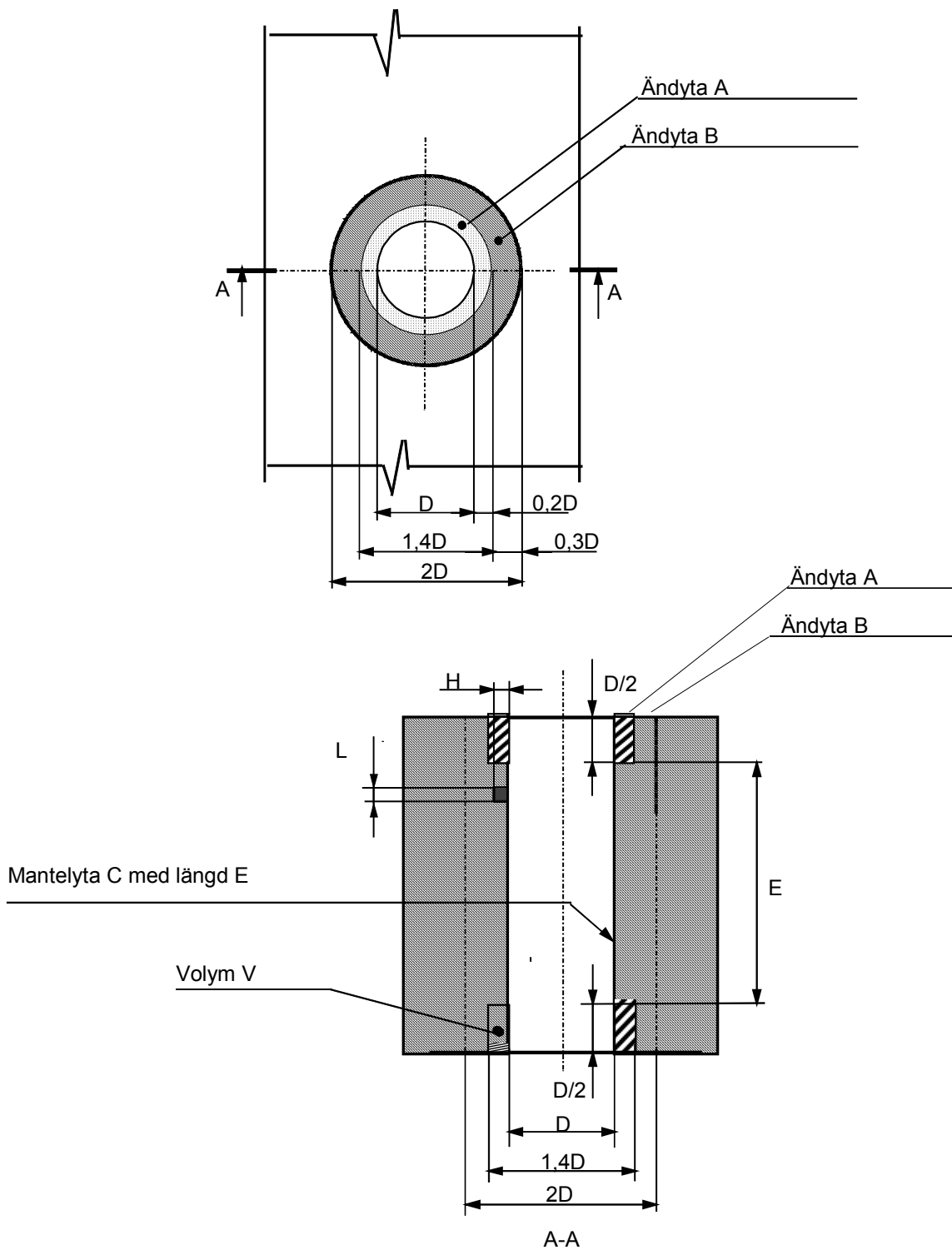
### 5.3.3 Mantelyta C med längd E

Tillåtna defekter med måtten L och H, enligt figur 3, på hålets mantelyta C med längden E anges med defektnivå ur tabell 2.

Defekten skall ha kontakt med mantelytan. I annat fall är defekten belägen i komponentens inre volym enligt defektklass 3, tabell 3.

### 5.3.4 Volym V

Volym V med måtten  $0,2 \cdot D \times D/2$ , se figur 3, skall alltid vara defektfri. Krav på volymen V skall inte anges på ritning.



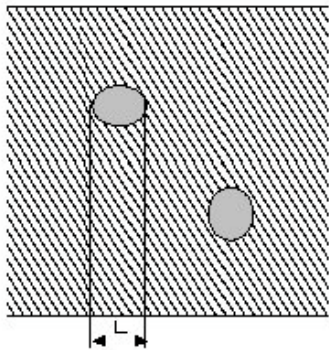
Figur 3 – Defekter vid bearbetade hål

### 5.4 Defektklass 3 – Inre volym

Inre defekter har inte kontakt med någon av komponentens ytzoner, se figur 4.

Tabell 3 – Defektklass 3 - Defektnivåer

Defektnivå	L (mm)
1	< 0,6
2	0,6 - <1,2
3	1,2 - <2,4
4	2,4 - <3,4
5	3,4 - <5



Figur 4 – Exempel på inre defekter

## 6 Defekter inom omarkerat område

### 6.1 Defekter i ytzon

Tillåtna defekter i ytzon framgår av tabell 4.

Tabell 4 – Tillåtna defekter i ytzon

Godstjocklek t (mm)	L max (mm)	H max (mm)
≤ 15	10	0,2 x t <small>verklig storlek</small>
> 15	10	3