

Acceptansgränser för svetsfel

TRK

Ytfel och formavikelser vid visuell kontroll

- 1 Hitta felet med skissen
- 2 Mät som pilarna visar
- 3 Läs av: största tillåtna mått
- D lägst krav
- C mellan
- B högst krav

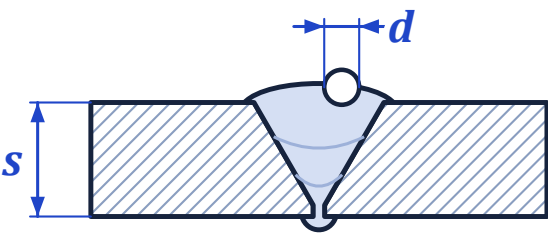
×

Aldrig tillåtet i någon kvalitetsnivå

1.1 Spricka 100	1.2 Kraterspricka 104	1.5 Bindfel i ytan 401	1.15 Genombränning 510
-----------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------

1.3 Ytpor

ISO 2017



MAT Porens största mått d i ytan.

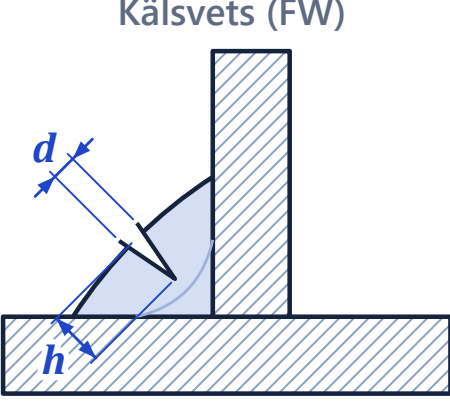
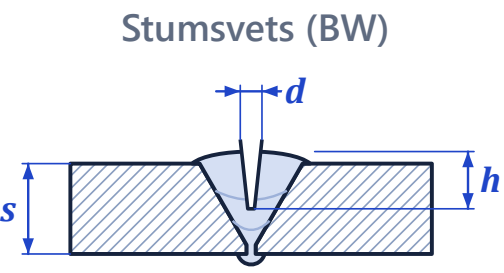
$d \leq$	D	C	B
$t \leq 0,5-3$	$0,3 s(a_A)$	ej tillåtet	ej tillåtet
$t > 3$	$0,3 s(a_A)$ max 3 mm	$0,2 s(a_A)$ max 2 mm	ej tillåtet

s mm	2	3	5	8	10	15
D	0,6	0,9	1,5	2,4	3	3
C	×	×	1	1,6	2	2
B	×	×	×	×	×	×

Stumsvets där $t = s$. Kälsvets: läs a_A i stället för s .

1.4 Ändkrater

ISO 2025



MAT Kraterns djup h och största mått d . Båda ska klaras.

NOT Går ej att mäta med oförstörande provning. När du sett den – slipa bort.

$h \leq$	D	C	B
$t \leq 0,5-3$	$0,2 s(a_A)$	ej tillåtet	ej tillåtet
$t > 3$	$0,2 s(a_A)$ max 2 mm	$0,1 s(a_A)$ max 1 mm	ej tillåtet

$d \leq$	D	C	B
$t \leq 0,5-3$	$0,3 s(a_A)$	ej tillåtet	ej tillåtet
$t > 3$	$0,3 s(a_A)$ max 3 mm	$0,2 s(a_A)$ max 2 mm	ej tillåtet

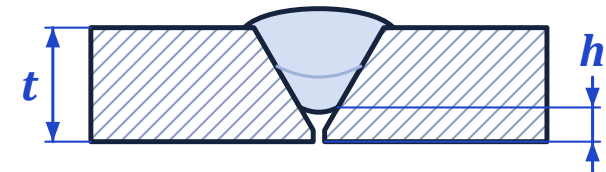
s mm	2	3	5	8	10	15
D	0,4/0,6	0,6/0,9	1/1,5	1,6/2,4	2/3	2/3
C	×	×	0,5/1	0,8/1,6	1/2	1/2
B	×	×	×	×	×	×

Värden h / d i mm. Stumsvets där $t = s$.

1.6 Ofullständig inträngning i rot / rotfel

ISO 4021

ENDAST KORTA FEL



MAT Ofyllt rottdjup h . Enkelsidig stumsvets.

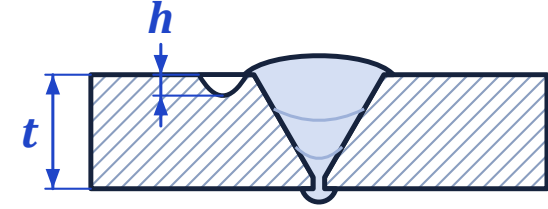
$h \leq$	D	C	B
alla t stum	$0,2 t$ max 2 mm	ej tillåtet	ej tillåtet

t mm	2	4	6	8	10	15
D	0,4	0,8	1,2	1,6	2	2
C	×	×	×	×	×	×
B	×	×	×	×	×	×

1.7 Smältdike

ISO 5011/5012

ENDAST KORTA FEL
Gäller $t \leq 0,5-3$ mm.



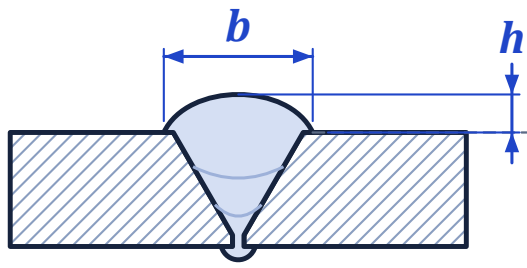
MAT Djupet h vinkelrätt mot plåtytan.

$h \leq$	D	C	B
$t \leq 0,5-3$	$0,2 t$	$0,1 t$	ej tillåtet
$t > 3$	$0,2 t$ max 1 mm	$0,1 t$ max 0,5 mm	$0,05 t$ max 0,5 mm

t mm	2	3	5	8	10	15
D	0,4	0,6	1	1	1	1
C	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5
B	×	×	0,25	0,4	0,5	0,5

1.9 Hög råge, stumsvets

ISO 502



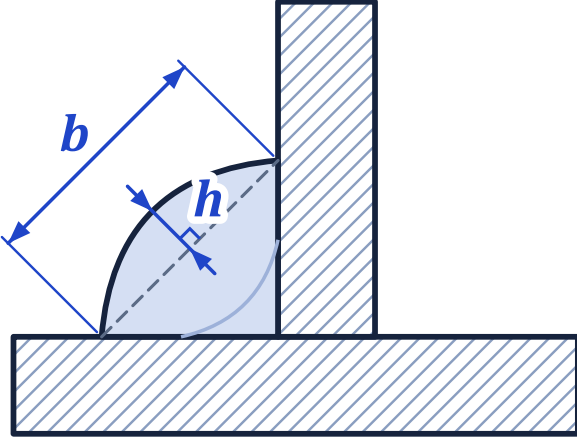
MAT Höjden h över plåtytan. b = rågens bredd.

$h \leq$	D	C	B
alla t stum	$0,25 b + 1$ mm max 10 mm	$0,15 b + 1$ mm max 7 mm	$0,1 b + 1$ mm max 5 mm

b mm	5	8	10	15	20	30
D	2,25	3	3,5	4,75	6	8,5
C	1,75	2,2	2,5	3,25	4	5,5
B	1,5	1,8	2	2,5	3	4

1.10 Konvex kälsvets

ISO 503



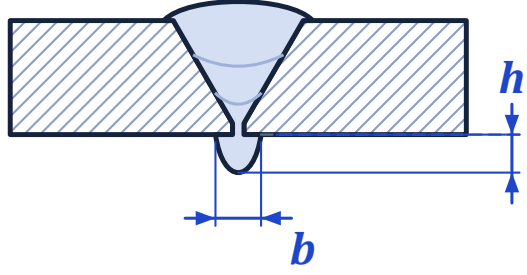
MAT Buktingen h vinkelrätt mot linjen mellan svetstärna.

$h \leq$	D	C	B
alla t käl	$0,25 b + 1$ mm max 5 mm	$0,15 b + 1$ mm max 4 mm	$0,1 b + 1$ mm max 3 mm

b mm	5	8	10	15	20	30
D	2,25	3	3,5	4,75	5	5
C	1,75	2,2	2,5	3,25	4	4
B	1,5	1,8	2	2,5	3	3

1.11 Dropp

ISO 504



MAT Droppens höjd h . b = rotsträngens bredd.

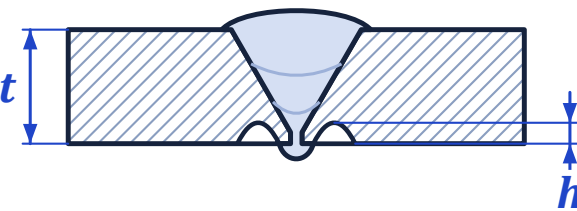
$h \leq$	D	C	B
$t \leq 0,5-3$	$0,6 b + 1$ mm	$0,3 b + 1$ mm	$0,1 b + 1$ mm
$t > 3$	$1,0 b + 1$ mm max 5 mm	$0,45 b + 1$ mm max 4 mm	$0,2 b + 1$ mm max 3 mm

b mm $t > 3$	2	3	5	8	10	15
D	3	4	5	5	5	5
C	1,9	2,35	3,25	4	4	4
B	1,4	1,6	2	2,6	3	3

1.8 Rotdike

ISO 5013

ENDAST KORTA FEL



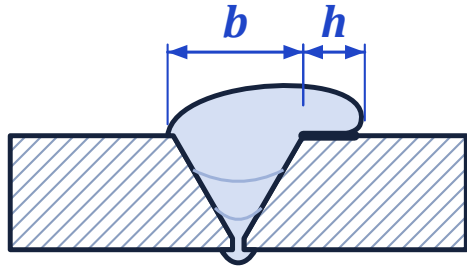
MAT Dikets djup h längs rotsträngens sidor.

$h \leq$	D	C	B
$t \leq 0,5-3$	$0,1 t + 0,2$ mm	$0,1 t$	ej tillåtet
$t > 3$	$0,2 t$ max 2 mm	$0,1 t$ max 1 mm	$0,05 t$ max 0,5 mm

t mm	2	3	5	8	10	15
D	0,4	0,5	1	1,6	2	2
C	0,2	0,3	0,5	0,8	1	1
B	×	×	0,25	0,4	0,5	0,5

1.13 Överrunnen svets

ISO 506



MAT Hur långt h godset hänger ut från svetstån.

$h \leq$	D	C	B
alla t	$0,2 b$	ej tillåtet	ej tillåtet

b mm	5	8	10	15	20	30
D	1	1,6	2	3	4	6
C	×	×	×	×	×	×
B	×	×	×	×	×	×

Acceptansgränser för svetsfel



Ytfel och formavvikelser vid visuell kontroll

1.14

Undergoods, ej utfylld fog

ISO 509/511

ENDAST KORTA FEL

MAT

Hur djupt *h* svetsytan ligger under plåtytan.

$h \leq$

D	C	B
t 0,5–3	0,25 t	0,1 t
t > 3	0,25 t max 2 mm	0,1 t max 1 mm

B
0,05 t max 0,5 mm

t mm	2	3	5	8	10	15
D	0,5	0,75	1,25	2	2	2
C	0,2	0,3	0,5	0,8	1	1
B	×	×	0,25	0,4	0,5	0,5

1.17

Valv i roten

ISO 515

ENDAST KORTA FEL

Klass C vid t 0,5–3 mm. Alla klasser vid t > 3 mm.

MAT

Rotens insjunkning *h* från plåtens undersida.

$h \leq$

D	C	B
t 0,5–3	0,1 t + 0,2 mm	0,1 t
t > 3	0,2 t max 2 mm	0,1 t max 1 mm

B
0,05 t max 0,5 mm

t mm	2	3	5	8	10	15
D	0,4	0,5	1	1,6	2	2
C	0,2	0,3	0,5	0,8	1	1
B	×	×	0,25	0,4	0,5	0,5

1.16

Katetavvikelse

ISO 512

MAT

$h = |z_1 - z_2|$. Gäller om asymmetri inte är föreskriven.

$h \leq$

D	C	B
alla t käl	0,2 a _A + 2 mm	0,15 a _A + 2 mm

B
0,15 a _A + 1,5 mm

a _A mm	3	4	5	6	8	10
D	2,6	2,8	3	3,2	3,6	4
C	2,45	2,6	2,75	2,9	3,2	3,5
B	1,95	2,1	2,25	2,4	2,7	3

1.20

1.21 a-mått, för litet / för stort

ISO 5213/5214

ENDAST KORTA FEL

Gäller för litet a-mått.

MAT

a-måttet vinkelrätt från roten till svetsytan.

$h \leq$

D	C	B
t 0,5–3 käl	0,1 a + 0,2 mm	0,2 mm
t > 3 käl	0,1 a + 0,3 mm max 2 mm	0,1 a + 0,3 mm max 1 mm

B
ej tillåtet

$h \leq$

D	C	B
alla t käl	0,2 a + 1 mm max 4 mm	0,15 a + 1 mm max 3 mm

B
ej tillåtet

a mm	t>3	3	4	5	6	8	10
D	–0,6/fritt	–0,7/fritt	–0,8/fritt	–0,9/fritt	–1,1/fritt	–1,3/fritt	–1,3/fritt
C	–0,6/+1,6	–0,7/+1,8	–0,8/+2	–0,9/+2,2	–1/+2,6	–1/+3	–1/+3
B	×/+1,45	×/+1,6	×/+1,75	×/+1,9	×/+2,2	×/+2,5	×/+2,5

1.12

Felaktig fattningskant

ISO 505

MAT

Vinkeln α är ett minsta värde. Gäller inte roten.

D	C	B
alla t stum	$\alpha \geq 90^\circ$	$\alpha \geq 110^\circ$
alla t käl	$\alpha \geq 90^\circ$	$\alpha \geq 100^\circ$

B
$\alpha \geq 150^\circ$

3.1

Kantförskjutning, plåt

ISO 5071

MAT

Nivåskillnaden *h*. *t* = tunnaste plåten.

$h \leq$

D	C	B
t 0,5–3	0,25 t + 0,2 mm	0,15 t + 0,2 mm
t > 3	0,25 t max 5 mm	0,15 t max 4 mm

B
0,1 t + 0,2 mm

t mm	2	3	5	8	10	15
D	0,7	0,95	1,25	2	2,5	3,75
C	0,5	0,65	0,75	1,2	1,5	2,25
B	0,4	0,5	0,5	0,8	1	1,5

3.1

Kantförskjutning, rör

ISO 5072

MAT

Runtgående svetsar i rör. *t* = tunnaste godset.

$h \leq$

D	C	B
alla t	0,5 t max 4 mm	0,5 t max 3 mm

B
0,5 t max 2 mm

t mm	2	3	5	8	10	15
D	1	1,5	2,5	4	4	4
C	1	1,5	2,5	3	3	3
B	1	1,5	2	2	2	2

3.2

Rotspalt i kälsvets

ISO 617

MAT

Spalten *h* vid roten. Kan kompenseras med större a-mått.

$h \leq$

D	C	B
t 0,5–3 käl	0,1 a _A + 0,5 mm	0,1 a _A + 0,3 mm
t > 3 käl	0,3 a _A + 1 mm max 4 mm	0,2 a _A + 0,5 mm max 3 mm

B
0,1 a _A + 0,2 mm

a _A mm	t>3	3	4	5	6	8	10
D	1,9	2,2	2,5	2,8	3,4	4	4
C	1,1	1,3	1,5	1,7	2,1	2,5	2,5
B	0,8	0,9	1	1,1	1,3	1,5	1,5

Beteckningar

- t* godstjocklek
- s* tjocklek, stumsvets
- a* föreskrivet a-mått
- a_A* faktiskt a-mått
- b* bredd, råge/rot
- h* felets höjd/djup
- d* porens diameter
- z* benlängd, kälsvets
- α vinkel vid svetstån

Bedöms efter tillämpning

	D	C	B
1.5 Mikrobindfel 4014	tillåtet	tillåtet	ej
1.18 Porer i roten 516	tillämpning	ej	ej
1.19 Startfel 517	tillåtet ¹	ej	ej
1.22 Tändmärke 601	tillåtet ²	ej	ej
1.23 Svetssprut 602	beror på material och korrosionsskydd		
1.24 Anlöpningfärger 610	beror på material och korrosionsskydd		

¹ Bedöm felet som omstarten gav. ² Om grundmaterialet inte påverkas.

Bra att veta

- Endast korta fel:** felen får sammanlagt vara högst 25 mm på en sträcka av 100 mm. Svets under 100 mm: högst 25 % av längden.
- Systematiska fel** tillåts bara i nivå D.
- Två fel nära varandra** räknas som ett om avståndet är mindre än det mindre felets största mått.