

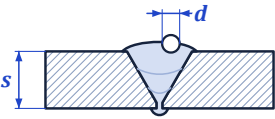
Acceptansgränser för svetsfel

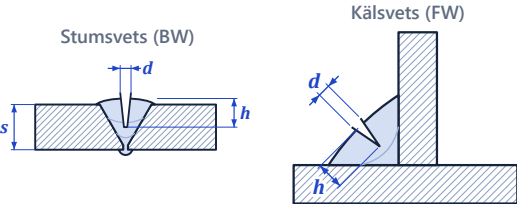
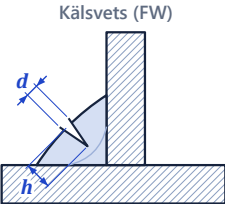
TRK

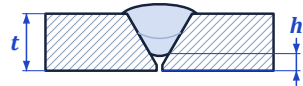
Ytfel och formavikelser vid visuell kontroll

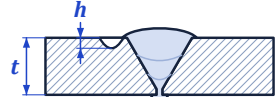
- 1 Hitta felet med skissen
- 2 Mät som pilarna visar
- 3 Läs av: största tillåtna mått
- D lägst krav
- C mellan
- B högst krav

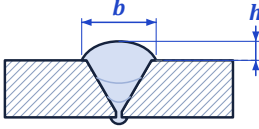
× Aldrig tillåtet i någon kvalitetsnivå			
1.1 Spricka 100	1.2 Kraterspricka 104	1.5 Bindfel i ytan 401	1.15 Genombränning 510

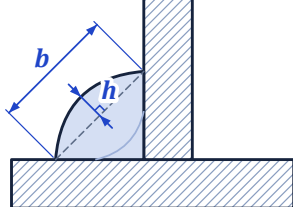
1.3 Ytpor	ISO 2017					
	$d \leq$	D	C	B		
	t 0,5–3	0,3 s(a _A)	ej tillåtet	ej tillåtet		
	t > 3	0,3 s(a _A) max 3 mm	0,2 s(a _A) max 2 mm	ej tillåtet		
	s mm	2	3	5	8	10 15
		D	0,6	0,9	1,5	2,4 3 3
		C	×	×	1	1,6 2 2
		B	×	×	×	×
Stumsvets där t = s. Kälsvets: läs a _A i stället för s.						

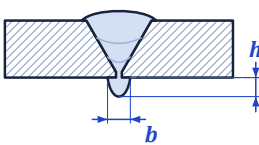
1.4 Ändkrater	ISO 2025					
	$h \leq$	D	C	B		
	t 0,5–3	0,2 s(a _A)	ej tillåtet	ej tillåtet		
	t > 3	0,2 s(a _A) max 2 mm	0,1 s(a _A) max 1 mm	ej tillåtet		
	$d \leq$	0,3 s(a _A)	ej tillåtet	ej tillåtet		
	t 0,5–3	0,3 s(a _A)	ej tillåtet	ej tillåtet		
	t > 3	0,3 s(a _A) max 3 mm	0,2 s(a _A) max 2 mm	ej 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.						

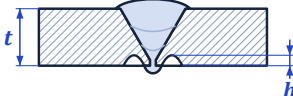
1.6 Ofullständig inträngning i rot / rotfel	ISO 4021					
	$h \leq$	D	C	B		
	alla t stum	0,2 t max 2 mm	ej tillåtet	ej tillåtet		
	t mm	2	4	6	8	10 15
	D	0,4	0,8	1,2	1,6	2 2
		C	×	×	×	×
		B	×	×	×	×
MAT Ofyllt rottdjup h. Enkelsidig stumsvets.						

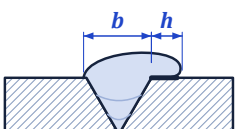
1.7 Smältdike	ISO 5011/5012					
	$h \leq$	D	C	B		
	t 0,5–3	0,2 t	0,1 t	ej tillåtet		
	t > 3	0,2 t max 1 mm	0,1 t max 0,5 mm	0,05 t max 0,5 mm		
	t mm	2	3	5	8	10 15
		D	0,4	0,6	1	1 1 1 1
		C	0,2	0,3	0,5	0,5 0,5 0,5 0,5
		B	×	×	0,25	0,4 0,5 0,5
MAT Djupet h vinkelrätt mot plåtytan.						

1.9 Hög råge, stumsvets	ISO 502					
	$h \leq$	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
MAT Höjden h över plåtytan. b = rågens bredd.						

1.10 Konvex kälsvets	ISO 503					
	$h \leq$	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
MAT Buktningen h vinkelrätt mot linjen mellan svetstärna.						

1.11 Dropp	ISO 504					
	$h \leq$	D	C	B		
	t 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
MAT Droppens höjd h. b = rotsträngens bredd.						

1.8 Rotdike	ISO 5013					
	$h \leq$	D	C	B		
	t 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
MAT Dikets djup h längs rotsträngens sidor.						

1.13 Överrunnen svets	ISO 506					
	$h \leq$	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	×	×	×	×
MAT Hur långt h godset hänger ut från svetstån.						

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
$t \leq 0,5-3$	$0,25 t$	$0,1 t$	ej tillåtet
$t > 3$	$0,25 t$ 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	0,5	0,75	1,25	2	2	2
C	0,2	0,3	0,5	0,8	1	1
B	x	x	0,25	0,4	0,5	0,5

1.17

Valv i roten

ISO 515

ENDAST KORTA FEL

Klass C vid $t \leq 3$ mm. Alla klasser vid $t > 3$ mm.

MAT Rotens insjunkning h från plåtens undersida.

$h \leq$	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	x	x	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	$0,15 a_A + 1,5$ 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.

För litet a-mått ISO 5213

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

För stort a-mått ISO 5214

alla t käl	tillåtet	$0,2 a + 1$ mm max 4 mm	$0,15 a + 1$ mm max 3 mm
--------------	----------	----------------------------	-----------------------------

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
C	-0,6/+1,6	-0,7/+1,8	-0,8/+2	-0,9/+2,2	-1/+2,6	-1/+3
B	x/+1,45	x/+1,6	x/+1,75	x/+1,9	x/+2,2	x/+2,5

1.12

Felaktig fattningskant

ISO 505

MAT Vinkeln α är ett minsta värde. Gäller inte roten.

	D	C	B
alla t stum	$\alpha \geq 90^\circ$	$\alpha \geq 110^\circ$	$\alpha \geq 150^\circ$
alla t käl	$\alpha \geq 90^\circ$	$\alpha \geq 100^\circ$	$\alpha \geq 110^\circ$

3.1

Kantförskjutning, plåt

ISO 5071

MAT Nivåskillnaden h . t = tunnaste plåten.

$h \leq$	D	C	B
$t \leq 0,5-3$	$0,25 t + 0,2$ mm	$0,15 t + 0,2$ mm	$0,1 t + 0,2$ mm
$t > 3$	$0,25 t$ max 5 mm	$0,15 t$ max 4 mm	$0,1 t$ max 3 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	$0,5 t$ 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
$t \leq 0,5-3$ käl	$0,1 a_A + 0,5$ mm	$0,1 a_A + 0,3$ mm	$0,1 a_A + 0,2$ mm
$t > 3$ käl	$0,3 a_A + 1$ mm max 4 mm	$0,2 a_A + 0,5$ mm max 3 mm	$0,1 a_A + 0,5$ mm max 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
C	1,1	1,3	1,5	1,7	2,1	2,5
B	0,8	0,9	1	1,1	1,3	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.