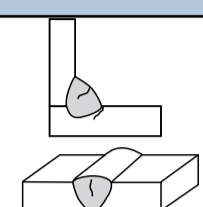


Denne standard er for kvalitetsniveauer (D, C, B) for fejl i smeltesvejsteforbindelser (undtagen strålesvejsning) i alle typer stål, nikkel, titan og deres legeringer. Den gælder for materialetykkelser over 0,5 mm.

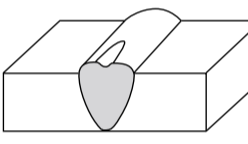
This Standard provides quality(D, C, B) levels of imperfections in fusion-welded joints (except for beam welding) in all types of steel, nickel, titanium and their alloys. It applies to material thickness above 0,5 mm.

Kvalitetsniveauer for fejl i henhold til DS/EN ISO 5817:2014

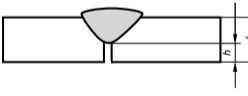
Revne/Crack Ref. ISO 6520-1 No:100	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer t ≥ 0,5 mm	Ikke tilladt / Not permitted	Ikke tilladt / Not permitted	Ikke tilladt / Not permitted	

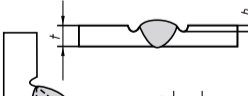
Kraterevne/ Crater crack Ref. ISO 6520-1 No: 104	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer t ≥ 0,5 mm	Ikke tilladt / Not permitted	Ikke tilladt / Not permitted	Ikke tilladt / Not permitted	

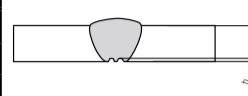
Overfladepore/ Surface pore Ref. ISO 6520-1 No: 2017	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer t ≥ 0,5 mm	d ≤ 0,3 x s* (a*)	Ikke tilladt / Not permitted	Ikke tilladt / Not permitted	Maks. dimension af en enkelt pore: s=stumpsøm a=kantsøm / Maximum dimension of a single por: s=butt weld a=fillet weld
t = 2 mm*	0,6 mm			
Acceptniveauer	d ≤ 0,3 x s* (a*) (max 3 mm)	d ≤ 0,2 x s* (a*) (max 2 mm)	Ikke tilladt / Not permitted	
s(a) = 3 mm	0,9 mm	0,6 mm		
s(a) = 5 mm	1,5 mm	1 mm		
s(a) = 8 mm	2,4 mm	1,6 mm		
s(a) = 10 mm	3 mm	2 mm		
s(a) = 12 mm	3 mm	2 mm		

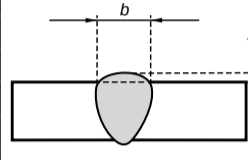
Åben kraterpore/ End crater pipe Ref. ISO 6520-1 No: 2025	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer t = 0,5 - 3 mm	h ≤ 0,2 x t	Ikke tilladt / Not permitted	Ikke tilladt / Not permitted	
t = 2 mm*	0,4 mm*			
Acceptniveauer t > 3 mm	h ≤ 0,2 x t (max 2 mm)	h ≤ 0,1 x t (max 1 mm)	Ikke tilladt / Not permitted	
t = 3 mm	0,6 mm	0,3 mm		
t = 5 mm	1,0 mm	0,5 mm		
t = 8 mm	1,6 mm	0,8 mm		
t = 10 mm	2,0 mm	1,0 mm		
t = 15 mm	2,0 mm	1,0 mm		

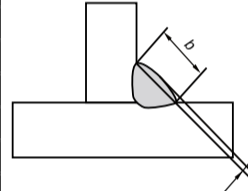
Ref. ISO 6520-1 No: 401 Acceptniveauer t ≥ 0,5 mm	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: -
	D	C	B	
Bindingsfejl / Lack of fusion	Ikke tilladt / Not permitted	Ikke tilladt / Not permitted	Ikke tilladt / Not permitted	
*Mikro- Bindingsfejl / *Micro lack of fusion	Tilladt / Permitted	Tilladt / Permitted	Ikke tilladt / Not permitted	*Mikrobindingsfejl kun detekterbare ved mikroundersøgelse / Only detected by micro examination

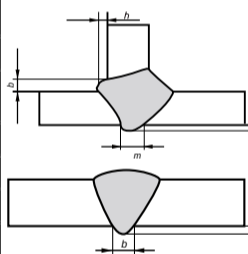
Rodfejl / Incomplete root penetration Ref. ISO 6520-1 No: 4021	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: Kun for ensidige stumpsømme / Only for single side butt welds *Kun korte fejl *Only to short imperfections
	D	C	B	
Acceptniveauer t ≥ 0,5 mm	*h ≤ 0,2 x t (max 2 mm)	Ikke tilladt / Not permitted	Ikke tilladt / Not permitted	
t = 2 mm*	0,4 mm*			
t = 4 mm*	0,8 mm*			
t = 5 mm*	1,0 mm*			
t = 6 mm*	1,2 mm*			
t = 8 mm*	1,6 mm*			

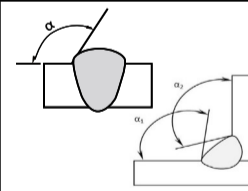
(Kontinueret) Lokal sidekærv / (Continuous) Intermittent undercut Ref. ISO 6520-1 No: 5011, 5012	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: Glat overgang kræves / Smooth transition required *Kun korte fejl *Only to short imperfections
	D	C	B	
Acceptniveauer t = 0,5 - 3 mm	h ≤ 0,2 x t (max 1mm)*	h ≤ 0,1 x t (max 0,5mm)*	Ikke tilladt / Not permitted	
t = 2 mm*	0,4 mm*	0,2 mm*		
Acceptniveauer t > 3 mm	h ≤ 0,2 x t (max 1mm)	h ≤ 0,1 x t (max 0,5mm)	h ≤ 0,05 x t (max 0,5mm)	
t = 3 mm	0,6 mm	0,3 mm	0,15 mm	
t = 5 mm	1,0 mm	0,5 mm	0,25 mm	
t = 8 mm	1,0 mm	0,5 mm	0,4 mm	
t = 10 mm	1,0 mm	0,5 mm	0,5 mm	
t = 15 mm	1,0 mm	0,5 mm	0,5 mm	

Rodkærv/Shrinkage groove Ref. ISO 6520-1 No: 5013	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: Glat overgang kræves / Smooth transition is required
	D	C	B	
Acceptniveauer t = 0,5 - 3 mm	h ≤ 0,2 mm + 0,1 x t*	h ≤ 0,1 x t*	Ikke tilladt / Not permitted	*Kun korte fejl *Only to short imperfections
t = 2 mm	0,4 mm*	0,2 mm*		
Acceptniveauer t > 3 mm	h ≤ 0,2 x t (max 2 mm)*	h ≤ 0,1 x t (max 1mm)*	h ≤ 0,05 x t (max 0,5mm)*	
t = 3 mm	0,6 mm*	0,3 mm*	0,15 mm*	
t = 5 mm	1,0 mm*	0,5 mm*	0,25 mm*	
t = 8 mm	1,6 mm*	0,8 mm*	0,4 mm*	
t = 10 mm	2,0 mm*	1,0 mm*	0,5 mm*	
t = 15 mm	2,0 mm*	1,0 mm*	0,5 mm*	

Overvulst/Excess weld metal Ref. ISO 6520-1 No: 502	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: Glat overgang kræves/Smooth transition is required
	D	C	B	
Acceptniveauer t ≥ 0,5 mm	h ≤ 1,0 mm + 0,25 x b (max 10 mm)	h ≤ 1,0 mm + 0,15 x b (max 7 mm)	h ≤ 1,0 mm + 0,1 x b (max 5 mm)	
b = 2 mm	1,5 mm	1,3 mm	1,2 mm	
b = 3 mm	1,75 mm	1,45 mm	1,3 mm	
b = 5 mm	2,25 mm	1,75 mm	1,5 mm	
b = 8 mm	3,0 mm	2,2 mm	1,8 mm	
b = 10 mm	3,5 mm	2,5 mm	2,0 mm	
b = 12 mm	4,0 mm	2,8 mm	2,2 mm	
b = 15 mm	4,75 mm	3,25 mm	2,5 mm	

Konvekks søm- Overflade/Excess- Sive convexity Ref. ISO 6520-1 No: 503	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer t ≥ 0,5 mm	h ≤ 1,0 mm + 0,25 x b (max 5 mm)	h ≤ 1,0 mm + 0,15 x b (max 4 mm)	h ≤ 1,0 mm + 0,1 x b (max 3 mm)	
b = 2 mm	1,5 mm	1,3 mm	1,2 mm	
b = 3 mm	1,75 mm	1,45 mm	1,3 mm	
b = 5 mm	2,25 mm	1,75 mm	1,5 mm	
b = 8 mm	3,0 mm	2,2 mm	1,8 mm	
b = 10 mm	3,5 mm	2,5 mm	2,0 mm	
b = 12 mm	4,0 mm	2,8 mm	2,2 mm	

Rodvulst/Excess penetration Ref. ISO 6520-1 No: 504	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer t = 0,5 - 3 mm	h ≤ 1mm + 0,6 x b	h ≤ 1mm + 0,3 x b	h ≤ 1mm + 0,1 x b	
b = 2 mm	2,2 mm	1,6 mm	1,2 mm	
Acceptniveauer t > 3 mm	h ≤ 1mm + 1,0 x b (max 5 mm)	h ≤ 1mm + 0,6 x b (max 4 mm)	h ≤ 1mm + 0,2 x b (max 3 mm)	
b = 3 mm	4,0 mm	2,8 mm	1,6 mm	
b = 5 mm	5,0 mm	4,0 mm	2,0 mm	
b = 8 mm	5,0 mm	4,0 mm	2,6 mm	
b = 10 mm	5,0 mm	4,0 mm	3,0 mm	
b = 12 mm	5,0 mm	4,0 mm	3,0 mm	
b = 15 mm	5,0 mm	4,0 mm	3,0 mm	

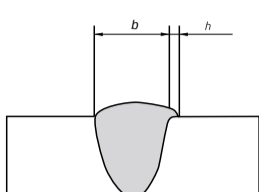
Forkert overgang / Incorrect Weld toe Ref. ISO 6520-1 No: 505	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger / Remarks: Stumpsømme / Butt welds *Kantsømme / *Fillet welds
	D	C	B	
Acceptniveauer t ≥ 0,5 mm	α ≥ 90° *α ≥ 90°	α ≥ 110° *α ≥ 100°	α ≥ 150° *α ≥ 110°	

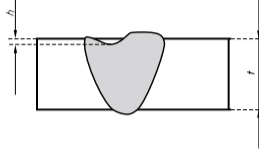
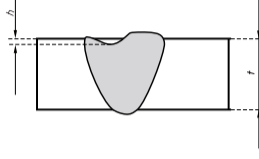
a	Nominel a-mål i en kantsøm Nominal throat thickness of the fillet weld	S	Nominel stumpsømtykkelse Nominal butt weld thickness
b	Overvulst bredde Width of weld reinforcement	t	Væg- eller pladetykkelse (nominel målt) Wall or plate thickness (nominal size)
d	Gasporediameter Diameter of gas pore	z	Benlængde i en kantsøm leg length of a fillet weld
h	Fejlens højde eller bredde Height or width of imperfection	α	Vinkel mellem grundmaterialets overflade og svejsesøm Angle of weld toe

Korte fejl:
I tilfælde af at svejsningen er 100 mm eller derover, skal fejl anses som korte, hvis de ikke overstiger 25mm for 100mm af svejsningen, som indeholder det største antal fejl.
I det tilfælde at svejsningen er mindre end 100mm, må fejlens totale længde ikke være større end 35% af svejsningens længde.

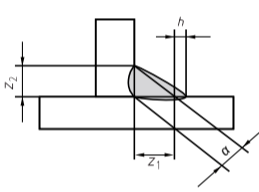
Short imperfections:
In cases when the weld is 100 mm long or longer, imperfections are considered to be short imperfections if, in the 100 mm which contains the greatest number of imperfections, their total length is not greater than 25 mm. In cases when the weld is less than 100 mm long, imperfections are considered to be short imperfections if their total length is not greater than 25 %.

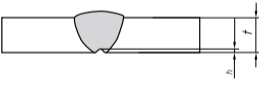
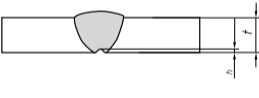
Kvalitetsniveauer for fejl i henhold til DS/EN ISO 5817:2014

Overløbning / Overlap Ref. ISO 6520-1 No: 506	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer $t \geq 0,5$ mm	$h \leq 0,2 \times b$			
b = 5 mm	1,0 mm	Ikke tilladt Not permitted	Ikke tilladt Not permitted	
b = 8 mm	1,6 mm			
b = 10 mm	2,0 mm			
b = 15 mm	3,0 mm			
b = 20 mm	4,0 mm			

Mangelfuld Opfyldning / Non filled weld Ref. ISO 6520-1 No: 509, 511	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: Glat overgang kræves / Smooth transition is required
	D	C	B	
Acceptniveauer $t = 0,5 - 3$ mm	$h \leq 0,25 \times t^*$	$* h \leq 0,1 \times t^*$	Ikke tilladt Not permitted	
$t=2^*$	0,5 mm*	0,2 mm*		
Acceptniveauer $t > 3$ mm	$h \leq 0,25 \times t$ (max 2 mm)	$h \leq 0,1 \times t$ (max 1 mm)	$h \leq 0,05 \times t$ (max 0,5 mm)	
t = 3 mm	0,75 mm	0,3 mm	0,15 mm	
t = 5 mm	1,25 mm	0,5 mm	0,25 mm	
t = 8 mm	2,0 mm	0,8 mm	0,4 mm	
t = 10 mm	2,0 mm	1,0 mm	0,5 mm	
t = 15 mm	2,0 mm	1,0 mm	0,5 mm	
t = 20 mm	2,0 mm	1,0 mm	0,5 mm	

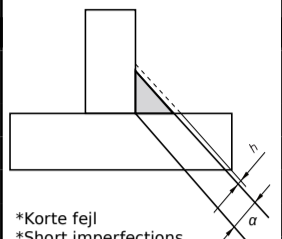
Gennembrænding / Burn through Ref. ISO 6520-1 No: 510	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer $t \geq 0,5$ mm	Ikke tilladt Not permitted	Ikke tilladt Not permitted	Ikke tilladt Not permitted	

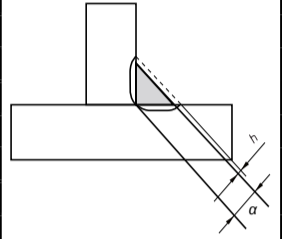
Ulige store ben / Excessive asymmetry of fillet weld Ref. ISO 6520-1 No: 512	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: I tilfælde, hvor asymmetrisk kantsømssvejsning ikke er foreskrevet. / In cases where an asymmetric fillet weld has been Prescribed.
	D	C	B	
Acceptniveauer $t \geq 0,5$ mm	$h \leq 2mm + 0,2 \times a$	$h \leq 2mm + 0,15 \times a$	$h \leq 1,5mm + 0,15 \times a$	
a = 2 mm	2,4 mm	2,3 mm	1,8 mm	
a = 4 mm	2,8 mm	2,6 mm	2,1 mm	
a = 5 mm	3,0 mm	2,75 mm	2,25 mm	
a = 6 mm	3,2 mm	2,9 mm	2,4 mm	
a = 8 mm	3,6 mm	3,2 mm	2,7 mm	
a = 10 mm	4,0 mm	3,5 mm	3,0 mm	

Indadvælvning i roden / Root concavity Ref. ISO 6520-1 No: 515	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: Glat overgang kræves / Smooth transition is required
	D	C	B	
Acceptniveauer $t = 0,5 - 3$ mm	$h \leq 0,2 + 0,1 \times t$	$h \leq 0,1 \times t^*$	Ikke tilladt Not permitted	
$t=2^*$	0,4 mm	0,2 mm*		
Acceptniveauer $t > 3$ mm	$h \leq 0,2 \times t$ (max 2 mm)*	$h \leq 0,1 \times t$ (max 1mm)*	$h \leq 0,05 \times t$ (max 0,5mm)*	
t = 3 mm	0,6 mm*	0,3 mm*	0,15 mm*	
t = 5 mm	1,0 mm*	0,5 mm*	0,25 mm*	
t = 8 mm	1,6 mm*	0,8 mm*	0,4 mm*	
t = 10 mm	2,0 mm*	1,0 mm*	0,5 mm*	

Porøsitet i rodvulst/Root porosity Ref. ISO 6520-1 No: 516	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer $t \leq 0,5$ mm	Tilladt lokalt Locally permitted	Ikke tilladt Not permitted	Ikke tilladt Not permitted	

Fejl ved genstart / Poor start Ref. ISO 6520-1 No: 517	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: Svampelignende udseende af svejseroden i svejsemetallet på grund af bobler i svejsemetallet ved størkningen. / Spongy formation at the root of a weld due to bubbling of the weld metal at the moment of solidification
	D	C	B	
Acceptniveauer $t \leq 0,5$ mm	Tilladt Grænsen afhænger af fejltypen opstået ved genstart. / The limit depends on the type of Imperfection occurred due to restart.	Ikke tilladt Not permitted	Ikke tilladt Not permitted	

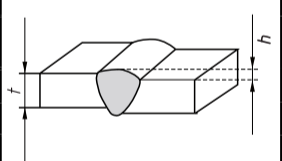
Utilstrækkeligt A-mål / Insufficient throat thickness Ref. ISO 6520-1 No: 5213	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: Gælder ikke for processer med beviseligt større indtrængningsdybde. / Not applicable to processes with proof of greater depth of penetration
	D	C	B	
Acceptniveauer $t = 0,5 - 3$ mm	$h \leq 0,2 \text{ mm} + 0,1 \times a^*$	$h \leq 0,2 \text{ mm}^*$	Ikke tilladt Not permitted	
a = 2 mm*	0,4 mm*	$h \leq 0,2 \text{ mm}^*$		
Acceptniveauer $t > 3$ mm	$h \leq 0,3 \text{ mm} + 0,1 \times a$ (max 2mm)*	$h \leq 0,3 \text{ mm} + 0,1 \times a$ (max 1mm)*		
a = 4 mm	0,7 mm*	0,7 mm*		
a = 5 mm	0,8 mm*	0,8 mm*		
a = 6 mm	0,9 mm*	0,9 mm*		
a = 8 mm	1,1 mm*	1,0 mm*		

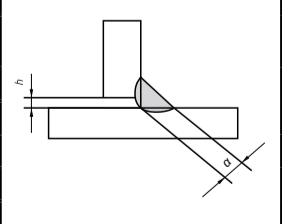
For stort a-mål / Excessive throat thickness Ref. ISO 6520-1 No: 5214	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: Det faktiske a-mål i kantsømmen er for stort. / The actual throat thickness of the fillet weld is too large
	D	C	B	
Acceptniveauer $t \leq 0,5$ mm	Ubegrænset Unlimited	$h \leq 1,0 \text{ mm} + 0,2 \times a$ (max 4 mm)	$h \leq 1,0 \text{ mm} + 0,15 \times a$ (max 3 mm)	
a = 2 mm		1,4 mm	1,3 mm	
a = 4 mm		1,8 mm	1,6 mm	
a = 5 mm		2,0 mm	1,75 mm	
a = 6 mm		2,2 mm	1,9 mm	
a = 8 mm		2,6 mm	2,2 mm	
a = 10 mm		3,0 mm	2,5 mm	
a = 12 mm		3,4 mm	2,8 mm	

Tændsår / Stray arc Ref. ISO 6520-1 No: 601	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer $t \leq 0,5$ mm	Tilladt, hvis egenskaberne i grundmaterialet ikke påvirkes. / Permitted if the properties of the parent metal are not affected	Ikke tilladt Not permitted	Ikke tilladt Not permitted	

Svejsesprøjt / Spatter Ref. ISO 6520-1 No: 602	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer $t \leq 0,5$ mm	Accept afhænger af anvendelse, fx materiale, korrosionsbeskyttelse Acceptance depends on application, e.g. material, corrosion protection			

Anløbsfarve / Temper-colour Ref. ISO 6520-1 No: 610	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer $t \leq 0,5$ mm	Accept afhænger af anvendelse, fx materiale, korrosionsbeskyttelse Acceptance depends on application, e.g. material, corrosion protection			

Forsætning / Linear misalignment Ref. ISO 6520-1 No: 507	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: Plader og langsgående svejseømme / Plates and longitudinal seams
	D	C	B	
Acceptniveauer $t = 0,5 - 3$ mm	$h \leq 0,2 \text{ mm} + 0,25 \text{ mm} \times t$	$h \leq 0,2 \text{ mm} + 0,15 \text{ mm} \times t$	$h \leq 0,2 \text{ mm} + 0,1 \text{ mm} \times t$	
t = 2 mm	0,7 mm	0,5 mm	0,4 mm	
Acceptniveauer $t > 3$ mm	$h \leq 0,25 \text{ mm} \times t$ (max 5 mm)	$h \leq 0,15 \text{ mm} \times t$ (max 4 mm)	$h \leq 0,1 \text{ mm} \times t$ (max 3 mm)	
t = 3 mm	0,75 mm	0,45 mm	0,3 mm	
t = 5 mm	1,25 mm	0,75 mm	0,5 mm	
t = 8 mm	2,0 mm	1,2 mm	0,8 mm	
t = 10 mm	2,5 mm	1,5 mm	1,0 mm	
t = 12 mm	3,0 mm	1,8 mm	1,2 mm	
t = 15 mm	3,75 mm	2,25 mm	1,5 mm	
Acceptniveauer $t \leq 0,5$ mm	$h \leq 0,5 \text{ mm} \times t$ (max 4 mm)	$h \leq 0,5 \text{ mm} \times t$ (max 3 mm)	$h \leq 0,5 \text{ mm} \times t$ (max 2 mm)	
t = 3 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	
t = 5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,0 mm	
t = 8 mm	4,0 mm	3,0 mm	2,0 mm	

Dårlig tilpasning af rodspalten for kantsømme. / Incorrect root gap or fillet welds. Ref. ISO 6520-1 No: 617	Grænseværdier for fejl ved kvalitetsniveauer Limits for imperfections for quality levels			Bemærkninger/Remarks: -
	D	C	B	
Acceptniveauer $t = 0,5 - 3$ mm	$h \leq 0,5 \text{ mm} + 0,1 \times a$	$h \leq 0,3 \text{ mm} + 0,1 \times a$	$h \leq 0,2 \text{ mm} + 0,1 \times a$	
a = 2 mm	0,7 mm	0,5 mm	0,4 mm	
Acceptniveauer $t > 3$ mm	$h \leq 1 \text{ mm} + 0,3 \times a$ (max 4 mm)	$h \leq 0,5 \text{ mm} + 0,2 \times a$ (max 3 mm)	$h \leq 0,5 \text{ mm} + 0,1 \times a$ (max 2 mm)	
a = 4 mm	2,2 mm	1,3 mm	0,9 mm	
a = 5 mm	2,5 mm	1,5 mm	1,0 mm	
a = 6 mm	2,8 mm	1,7 mm	1,1 mm	
a = 8 mm	3,4 mm	2,1 mm	1,3 mm	
a = 10 mm	4,0 mm	2,5 mm	1,5 mm	
a = 12 mm	4,0 mm	2,9 mm	1,7 mm	