

# Lathund ISO 5817 för bedömning av diskontinuiteter och formavvikelser i smältsvetsförband i stål, nickel och titan

| Acceptansgräns  | Acceptansgränser för diskontinuiteter och formavvikelser                            |   |                          | Anmärkning:   |
|---|---|---|--------------------------|---|
|   | D   | C   | B                        |   |
| <b>Spricka/ Kraterspricka/Bindfel/Genombränning</b><br>Crack (100)/Crater crack (104)/Lack of fusion (401)/Burn through (510) |   |   |                          |   |
| t ≥ 0,5 mm  | Ej tillåtet   |   |                          |   |
| <b>Ytpor/Surface pore (2017)</b>  |   |   |                          |   |
| t = 0,5 till 3 mm   | d ≤ 0,3 x s eller a <sub>A</sub> = 2 mm   | 0,6 mm*   | Ej tillåtet              | Största storlek hos enskild por för s=nominell tjocklek hos stumsvets<br>a <sub>A</sub> =faktiskt a-mått hos kälsvets |
| t > 3 mm  | d ≤ 0,3 x s eller a <sub>A</sub> max 3 mm   | d ≤ 0,2 x s eller a <sub>A</sub> max 2 mm   | Ej tillåtet              |   |
| s eller a <sub>A</sub> = 3 mm   | 0,9 mm  | 0,6 mm  |                          |   |
| s eller a <sub>A</sub> = 5 mm   | 1,5 mm  | 1,0 mm  |                          |   |
| s eller a <sub>A</sub> = 8 mm   | 2,4 mm  | 1,6 mm  |                          |   |
| s eller a <sub>A</sub> ≥ 10 mm  | 3,0 mm  | 2,0 mm  |                          |   |
| <b>Ändkrater pipe/End crater pipe (2025)</b>  |   |   |                          |   |
| t = 0,5 till 3 mm   | h ≤ 0,2 x s eller a <sub>A</sub> d ≤ 0,3 x s eller a <sub>A</sub>                   | Ej tillåtet   | Ej tillåtet              |   |
| t = 2 mm  | h ≤ 0,4 mm d ≤ 0,6 mm   |   |                          |   |
| t > 3 mm  | h ≤ 0,2 x s eller a <sub>A</sub> max 2 mm d ≤ 0,3 x s eller a <sub>A</sub> max 3 mm | h ≤ 0,1 x s eller a <sub>A</sub> max 1 mm d ≤ 0,2 x s eller a <sub>A</sub> max 2 mm |                          |   |
| s eller a <sub>A</sub> = 3,1 mm   | h ≤ 0,6 mm d ≤ 0,9 mm   | h ≤ 0,3 mm d ≤ 0,6 mm   |                          |   |
| s eller a <sub>A</sub> = 5 mm   | h ≤ 1,0 mm d ≤ 1,5 mm   | h ≤ 0,5 mm d ≤ 1 mm   |                          |   |
| s eller a <sub>A</sub> = 8 mm   | h ≤ 1,6 mm d ≤ 2,4 mm   | h ≤ 0,8 mm d ≤ 2,4 mm   |                          |   |
| s eller a <sub>A</sub> ≥ 10 mm  | h ≤ 2,0 mm d ≤ 3,0 mm   | h ≤ 1,0 mm d ≤ 2,0 mm   |                          |   |
| <b>Bindfel/Lack of fusion (401)</b>   |   |   |                          |   |
| t = 0,5 mm  | Ej tillåtet   | Ej tillåtet   | Ej tillåtet              |   |
| <b>Mikrobindfel/Micro lack of fusion (4014)</b><br>(Kan endast upptäckas med mikroundersökning ≥ 50 X)                        |   |   |                          |   |
| t = 0,5 mm  | Tillåtet  | Tillåtet  | Ej tillåtet              |   |
| <b>Ofullständig inträngning i roten/Incomplete root penetration (4021)</b>  |   |   |                          |   |
| t ≥ 0,5 mm  | h* ≤ 0,2 x t max 2 mm   | Ej tillåtet   | Ej tillåtet              |   |
| t = 2 mm  | 0,4 mm*   |   |                          |   |
| t = 4 mm  | 0,8 mm*   |   |                          |   |
| t = 6 mm  | 1,2 mm*   |   |                          |   |
| t = 8 mm  | 1,6 mm*   |   |                          |   |
| t ≥ 10 mm   | 2,0 mm*   |   |                          |   |
| <b>Smäldike/Undercut (5011/5012)</b>  |   |   |                          |   |
| t = 0,5 till 3 mm   | h* ≤ 0,2 x t max 1 mm   | h* ≤ 0,1 x t max 0,5 mm   | Ej tillåtet              |   |
| t = 2 mm  | 0,4 mm*   | 0,2 mm*   |                          |   |
| t > 3 mm  | h ≤ 0,2 x t max 1 mm  | h ≤ 0,1 x t max 0,5 mm  | h ≤ 0,05 x t max 0,5 mm  |   |
| t = 3,1 mm  | 0,6 mm  | 0,3 mm  | 0,16 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                   |   |
| <b>Rotdike/Shrinkage groove (5013)</b>  |   |   |                          |   |
| t = 0,5 till 3 mm   | h* ≤ 0,2 x t max 1 mm   | h* ≤ 0,1 x t max 0,5 mm   | Ej tillåtet              |   |
| t = 2 mm  | 0,4 mm*   | 0,2 mm*   |                          |   |
| t > 3 mm  | h* ≤ 0,2 x t max 2 mm   | h* ≤ 0,1 x t max 1 mm   | h* ≤ 0,05 x t max 3 mm   |   |
| t = 3,1 mm  | 0,6 mm*   | 0,3 mm*   | 0,16 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*                  |   |
| <b>Svetsråge (Stumsvets)/Excess weld metal (buttweld) (502)</b>   |   |   |                          |   |
| t ≥ 0,5 mm  | h ≤ 1,0+0,25 x b max 10 mm  | h ≤ 1,0+0,15 x b max 7 mm   | h ≤ 1,0+0,1 x b max 5 mm |   |
| b = 5 mm  | 2,25 mm   | 1,75 mm   | 1,5 mm                   |   |
| b = 10 mm   | 3,5 mm  | 2,5 mm  | 2,0 mm                   |   |
| b = 15 mm   | 4,75 mm   | 3,25 mm   | 2,5 mm                   |   |
| <b>Svetsråge (Kälsvets)/Excess convexity (fillet weld) (503)</b>  |   |   |                          |   |
| t ≥ 0,5 mm  | h ≤ 1,0+0,25 x b max 5 mm   | h ≤ 1,0+0,15 x b max 4 mm   | h ≤ 1,0+0,1 x b max 3 mm |   |
| b = 5 mm  | 2,25 mm   | 1,75 mm   | 1,5 mm                   |   |
| b = 10 mm   | 3,5 mm  | 2,5 mm  | 2,0 mm                   |   |
| b = 15 mm   | 4,75 mm   | 3,25 mm   | 2,5 mm                   |   |
| <b>Rotvult/Excess penetration (504)</b>   |   |   |                          |   |
| t = 0,5 till 3 mm   | h ≤ 1,0+0,6 x b   | h ≤ 1,0+0,3 x b   | h ≤ 1,0+0,1 x b          |   |
| b = 2 mm  | 2,2 mm  | 1,6 mm  | 1,2 mm                   |   |
| t > 3 mm  | h ≤ 1,0+1,0 x b max 5 mm  | h ≤ 1,0+0,45 x b max 4 mm   | h ≤ 1,0+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 = 10 mm   | 5,0 mm  | 4,0 mm  | 3,0 mm                   |   |
| <b>Felaktig fattningskant (Stumsvets)/Incorrect weld toe (buttweld) (505)</b>   |   |   |                          |   |
| t ≥ 0,5 mm  | α ≥ 90°   | α ≥ 110°  | α ≥ 150°                 |   |

| Acceptansgräns   | Acceptansgränser för diskontinuiteter och formavvikelser         |                               |                               | Anmärkning: |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------|
|  | D  | C                             | B                             |             |
| <b>Överrunnen svets/Overlap (506)</b>  |  |                               |                               |             |
| t ≥ 0,5 mm   | h ≤ 0,2 x b  | Ej tillåtet                   | Ej tillåtet                   |             |
| b = 10 mm  | 2,0 mm   |                               |                               |             |
| b = 15 mm  | 3,0 mm   |                               |                               |             |
| b = 20 mm  | 4,0 mm   |                               |                               |             |
| <b>Undanskjuten svets-Ej utfylld svets/Sagging (509)-Incompletely filled groove (511)</b>          |  |                               |                               |             |
| t = 0,5 till 3 mm  | h* ≤ 0,25 x t  | h* ≤ 0,1 x t                  | Ej tillåtet                   |             |
| t = 2 mm   | 0,5 mm*  | 0,2 mm*                       |                               |             |
| t > 3 mm   | h* ≤ 0,25 x t max 2 mm   | h* ≤ 0,1 x t max 1 mm         |                               |             |
| t = 3,1 mm   | 0,8 mm*  | 0,3 mm*                       |                               |             |
| t = 5 mm   | 1,25 mm*   | 0,5 mm*                       |                               |             |
| t ≥ 10 mm  | 2,0 mm*  | 1,0 mm*                       | 0,5 mm*                       |             |
| <b>Katetavvikelse/Excessive asymmetry of fillet weld (512)</b>                                     |  |                               |                               |             |
| t ≥ 0,5 mm   | h ≤ 2,0+0,2 x a <sub>A</sub>                                     | h ≤ 2,0+0,15 x a <sub>A</sub> | h ≤ 1,5+0,15 x a <sub>A</sub> |             |
| a = 3 mm   | 2,6 mm   | 2,5 mm                        | 3,0 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 = 7 mm   | 3,4 mm   | 3,1 mm                        | 2,6 mm                        |             |
| a = 10 mm  | 4,0 mm   | 3,5 mm                        | 3,0 mm                        |             |
| <b>Valv i rot/Root concavity (515)</b>   |  |                               |                               |             |
| t = 0,5 till 3 mm  | h ≤ 0,2+0,1 x t  | h ≤ 0,1 x t*                  | Ej tillåtet                   |             |
| t = 2 mm   | 0,4 mm   | 0,2 mm*                       |                               |             |
| t > 3 mm   | h ≤ 0,2 x t* max 2 mm  | h ≤ 0,1 x t* max 1 mm         |                               |             |
| t = 3,1 mm   | 0,6 mm*  | 0,3 mm*                       |                               |             |
| t = 5 mm   | 1,0 mm*  | 0,5 mm*                       |                               |             |
| t ≥ 10 mm  | 2,0 mm*  | 1,0 mm*                       | 0,5 mm*                       |             |
| <b>För litet a-mått/Insufficient throat thickness (5213)</b>                                       |  |                               |                               |             |
| t = 0,5 till 3 mm  | h* ≤ 0,2+0,1 x a   | h* ≤ 0,2                      | Ej tillåtet                   |             |
| a = 2 mm   | 0,4 mm*  | 0,2 mm*                       |                               |             |
| t > 3 mm   | h* ≤ 0,3+0,1 x a max 2 mm  | h* ≤ 0,3+0,1 x a max 1 mm     |                               |             |
| a = 3 mm   | 0,6 mm*  | 0,6 mm*                       |                               |             |
| a = 5 mm   | 0,8 mm*  | 0,8 mm*                       |                               |             |
| a = 10 mm  | 1,3 mm*  | 1,0 mm*                       |                               |             |
| <b>För stort a-mått/Excessive throat thickness (5214)</b>  |  |                               |                               |             |
| t ≥ 0,5 mm   | Obegränsat   | h ≤ 1,0+0,2 x a max 4 mm      | h ≤ 1,0+0,15 x a max 3 mm     |             |
| a = 3 mm   |  | 1,6 mm                        | 1,45 mm                       |             |
| a = 5 mm   |  | 2,0 mm                        | 1,75 mm                       |             |
| a = 10 mm  |  | 3,0 mm                        | 2,5 mm                        |             |
| <b>Tändmärke/Stray arc (601)</b>   |  |                               |                               |             |
| t ≥ 0,5 mm   | Tillåtet om grundmaterialens egenskaper inte påverkas            | Ej tillåtet                   | Ej tillåtet                   |             |
| <b>Svetsrut/Svetspart (602)/Anlöpningsfärg/Temporär färg (610)</b>                                 |  |                               |                               |             |
| t ≥ 0,5 mm   | Godkännande beror på tillämpning, t ex material, korrosionsskydd |                               |                               |             |
| <b>Kantförskjutning (Plåtar och långsgående svetsar)/Linear misalignment between plates (5071)</b> |  |                               |                               |             |
| t = 0,5 till 3 mm  | h ≤ 0,2+0,25 x t   | h ≤ 0,2+0,15 x t              | h ≤ 0,2+0,1 x t               |             |
| t = 2 mm   | 0,7 mm   | 0,5 mm                        | 0,4 mm                        |             |
| t > 3 mm   | h ≤ 0,25 x t max 5 mm  | h ≤ 0,15 x t max 4 mm         | h ≤ 0,1 x t max 3 mm          |             |
| t = 3,1 mm   | 0,8 mm   | 0,5 mm                        | 0,3 mm                        |             |
| t = 10 mm  | 2,5 mm   | 1,5 mm                        | 1,0 mm                        |             |
| t = 15 mm  | 3,8 mm   | 2,3 mm                        | 1,5 mm                        |             |
| <b>Kantförskjutning (Rundsvetsar)/Circumferential misalignment (5072)</b>                          |  |                               |                               |             |
| t ≥ 0,5 mm   | h ≤ 0,5 x t max 4 mm   | h ≤ 0,5 x t max 3 mm          | h ≤ 0,5 x t max 2 mm          |             |
| t = 3 mm   | 1,5 mm   | 1,5 mm                        | 1,5 mm                        |             |
| t = 6 mm   | 3,0 mm   | 3,0 mm                        | 2,0 mm                        |             |
| t ≥ 10 mm  | 4,0 mm   | 3,0 mm                        | 2,0 mm                        |             |
| <b>Dålig passning vid kälsvets/Incorrect root gap for fillet welds (617)</b>                       |  |                               |                               |             |
| t = 0,5 till 3 mm  | h ≤ 0,5+0,1 x a <sub>A</sub>                                     | h ≤ 0,3+0,1 x a <sub>A</sub>  | h ≤ 0,2+0,1 x a <sub>A</sub>  |             |
| a <sub>A</sub> = 2 mm  | 0,7 mm   | 0,5 mm                        | 0,4 mm                        |             |
| t ≥ 3 mm   | h ≤ 1,0+0,3 x a max 4 mm   | h ≤ 0,5+0,2 x a max 3 mm      | h ≤ 0,5+0,1 x a max 2 mm      |             |
| a <sub>A</sub> = 4 mm  | 2,2 mm   | 1,3 mm                        | 0,9 mm                        |             |
| a <sub>A</sub> = 6 mm  | 2,8 mm   | 1,7 mm                        | 1,1 mm                        |             |
| a <sub>A</sub> = 10 mm   | 4,0 mm   | 2,5 mm                        | 1,5 mm                        |             |
| <b>Felaktig fattningskant (Kälsvets)/Incorrect weld toe (fillet weld) (505)</b>                    |  |                               |                               |             |
| t ≥ 0,5  | α ≥ 90°  | α ≥ 100°                      | α ≥ 110°                      |             |

**\* Korta diskontinuiteter och formavvikelser**

I det fall svetsen är 100 mm lång eller längre ska diskontinuiteter och formavvikelser anses som korta om deras totala längd inte överstiger 25 mm i de 100 mm som innehåller störst antal diskontinuiteter och formavvikelser.

I det fall svetsen är mindre än 100 mm lång ska diskontinuiteter och formavvikelser anses som korta om deras totala längd inte överstiger 25 % av svetsens längd.

Kiwa ansvarar ej för eventuella fel.