

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

POROVNANIE MEDZI: EN 287-1 a prEN ISO 9606-1

EN 287-1	prEN ISO 9606-1
<p>1 Predmet normy Nezahŕňa plnomechanizované zváranie a automatizované zváracie procesy (pozri EN1418)</p>	<p>1 Predmet normy Nezahŕňa plnomechanizované zváranie a automatizované zváracie procesy (pozri ISO 14732)</p>
<p>2 Normatívne odkazy EN 970 EN 1435 EN 910 EN 1320</p>	<p>2 Normatívne odkazy ISO 17637 ISO 17636 ISO 5173 ISO 9017</p>
<p>3 Pojmy a definície Podľa tejto európskej normy platia nasledujúce pojmy a definície, ktoré uvádza EN ISO15607:2003</p> <p>3.4 podložka (angl. backing): materiál umiestnený na opačnú stranu úkosu/hrán zvarového spoja na podloženie nataveného zvarového kovu</p>	<p>3 Pojmy a definície Podľa tejto časti normy ISO 9606 platia nasledujúce pojmy a definície</p> <p>3.4 podložka materiálu (angl. material backing): podložka z materiálu, za účelom podloženia nataveného zvarového kovu</p> <p>3.5 plynová podložka 3.6 tavivová podložka 3.7 taviaca podložka 3.8 vrstva 3.13 zváranie dopredu 3.14 zváranie dozadu 3.15 pulzné zváranie 3.16 skratový prenos 3.17 kvapkový prenos 3.18 sprchový prenos 3.19 teplota predohrevu odvolávka na ISO/TR 25901</p>
<p>4.1 Všeobecne Ak sa nepoužije úplné pomenovanie, musia sa použiť tieto skratky a číselné označovanie pri vyplňovaní certifikátu o skúške spôsobilosti zvárača (pozri prílohu A).</p>	<p>4.1 Všeobecne Pri vyplňovaní certifikátu o skúške spôsobilosti zvárača (pozri prílohu A) sa musia použiť nasledovné skratky a číselné označenia</p>
<p>4.2 Číselné označenie spôsobov zvárania 111, 114, 121, 125, 131, 135, 136, 141, 15, 311</p>	<p>4.2 Číselné označenie spôsobov zvárania 111, 114, 121, 125, 131- D, G, S, P; 135- D, G, S, P; 136- G, S, D-skratový máčací prenos G-kvapkový prenos S-sprchový prenos P- pulzný prenos 141, 15, 311</p>
<p>4.3.1 Skúšobné vzorky a, BW, D, FW, l₁, l₂, l_f, P, s₁, s₂, t, t₁, t₂, T, z</p>	<p>4.3.1 Skúšobné vzorky a, BW, D, FW, l₁, l₂, l_f, P, s, t, t₁, t₂, T, z s-hrúbka zvarového alebo pretaveného kovu pri kyslíkovo-acetylenových zvaroch</p>

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

<p>4.3.3 Ostatné podrobné údaje o zváraní bs, lw, mb, ml, nb,rw, sl, ss</p>	<p>4.3.3 Ostatné podrobné údaje o zváraní Fb, ph, bs, ci, lw, mb, gb, ml, nb,rw, sl, ss Fb - tavivová podložka ph - predhrev ci - taviaca podložka gb - plynová podložka</p>
<p>5.1 Všeobecne Hlavné premenné veličiny sú: - spôsob zvárania - druh výrobku (platňa a rúra) - druh zvaru (tupý a kútový) - materiálová skupina - prídavný materiál - rozmer (hrúbka materiálu a vonkajší priemer rúry) - poloha zvárania - podrobné údaje o zvare (podložkou, zváranie z jednej strany, obojstranné zváranie, jednovrstvové, viacvrstvové zváranie, zváranie dopredu, zváranie dozadu).</p>	<p>5.1 Všeobecne Hlavné premenné veličiny sú: - spôsob zvárania a prenos kovu - typ výrobku (platňa a rúra) - typ zvaru (tupý a kútový) - skupina prídavného materiálu predhrev - zvarací (prídavný) materiál - rozmer (hrúbka materiálu a vonkajší priemer rúry) - poloha zvárania - podrobné údaje o zvare (podložkou, zváranie z jednej strany, obojstranné zváranie, jednovrstvové, viacvrstvové zváranie, zváranie dopredu, zváranie dozadu).</p>
<p>5.2 Spôsoby zvárania Tabuľka 1- Rozsah hrúbok spojov zhotovených jedným alebo viacerými spôsobmi zvárania tupých zvarov</p> <p style="text-align: center;">Nie je</p>	<p>5.2 Spôsoby zvárania Tabuľka 1- nie je</p> <p>Pre spôsoby 131, 135 a 136 s plnou elektródou alebo elektródou s kovovým jadrom a skratovým prenosom kvalifikuje zvárača len na zváranie so skratovým prenosom. Kvalifikačná skúška s použitím pulzného, sprchového alebo kvapkového prenosu kovu kvalifikuje na zváranie s pulzným, sprchovým a kvapkovým prenosom (pozri tabuľku 5)</p>
<p>5.3 Druh výrobku Skúška sa musí vykonať na platni alebo rúre. Používajú sa nasledovné kritériá: a) zvary na rúrach vonkajšieho priemeru $D > 25$ mm zahŕňajú zvary na platniach; b) zvary na platniach zahŕňajú zvary na rúrach: - vonkajšieho priemeru rúry $D > 150$ mm, pre polohy zvárania PA, PB a PC - zvaracia poloha PE pre platne/ plechy zahŕňa aj rúry s vonkajším priemerom $D \geq 500$ mm zvárané vo zvaracej polohe PF</p>	<p>5.3 Typ výrobku Skúška zvárača sa musí vykonať na plechu, rúre alebo inom vhodnom tvare výrobku. Používajú sa nasledujúce kritériá: a) zvary na rúrach s vonkajším priemerom $D > 25$ mm zahŕňajú zvary na plechoch; b) zvary na plechoch zahŕňajú zvary na rúrach vonkajšieho priemeru rúry $D \geq 150$ mm, pre polohy zvárania PA(BW,FW), PB(FW), PC(BW).</p>

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

<p style="text-align: center;">5.4 Druh zvaru</p> <p>b) v prípadoch, ak väčšina prác predstavuje zváranie kútových zvarov, zvárač musí byť kvalifikovaný aj na príslušnú skúšku zvárania kútových zvarov; v prípade, ak väčšinu prác predstavuje zváranie tupých zvarov, tupé zvary kvalifikujú aj zhotovenie kútových zvarov ;</p>	<p style="text-align: center;">5.4 Typ zvaru</p> <p>b) tupé zvary nezahŕňajú kvalifikáciu na kútové zvary a naopak. Je dovolené kvalifikovať na kútový zvar v kombinácii s tupým zvarom napr.: s jednostrannou úpravou zvarových plôch s trvalou materiálou podložkou (hrúbka skúšobnej vzorky musí byť minimálne 10 mm). Pozri príloha C.</p>												
<p style="text-align: center;">5.5.2 Rozsah platnosti kvalifikácie</p> <p>Zvarenie akéhokoľvek materiálu v jednej skupine materiálu kvalifikuje zvárača na zváranie všetkých ostatných materiálov v rovnakej skupine materiálu, ako aj z ďalších materiálov podľa tabuľky 2.</p> <p>Na zváranie základných materiálov mimo rámca skupinového systému sa vyžaduje samostatná skúška.</p> <p>Kvalifikácia na spoje rôznorodých materiálov: Ak použijeme zváracie materiály pre skupiny materiálov 8 alebo 10 (pozri tabuľku 2), všetky kombinácie z ostatných materiálov so skupinou materiálov 8 alebo 10 sú zahrnuté v kvalifikácii.</p> <p>Skúška vykonaná na skupinách tvárnených materiálov platí pre odlievané materiály a zmiešaný spoj odlievaného a tvárneného Materiálu v rovnakej skupine materiálov.</p>	<p style="text-align: center;">5.5.2 Rozsah kvalifikácie</p> <p style="text-align: center;">Zváranie s jedným z materiálov zo skupiny umožňuje udeliť kvalifikáciu zváračovi na zváranie všetkých ostatných materiálov tej istej skupiny materiálu, ako aj ďalších skupín materiálov podľa tabuľky 1.</p> <p style="text-align: center;">Ak sa zvara materiálmi mimo rámca skupinového systému vyžaduje sa samostatná skúška.</p>												
<p style="text-align: center;">Nie je</p>	<p style="text-align: center;">5.6 Predhrev</p>												
<p style="text-align: center;">5.6 Zváracie materiály</p> <p>Kvalifikácia s prídavným materiálom, napríklad so spôsobmi zvárania 141, 15 a 311, kvalifikuje na zváranie bez prídavného materiálu, ale nie opačne.</p>	<p style="text-align: center;">5.7 Zváracie (prídavné) materiály</p> <p>Zmena z plameňového zvárania na zváranie s prídavným materiálom alebo naopak si vyžaduje novú skúšku zvárača. Rozsahy kvalifikácie na zváracie materiály (prídavné) materiály sú uvedené v tabuľke 3 a 4</p>												
<p style="text-align: center;">5.7 Rozmery vzoriek</p> <p>Tabuľka 6 - Rozsah kvalifikácie pre hrúbku materiálu skúšobnej vzorky kútových zvarov</p> <table border="1" data-bbox="188 1688 778 1863"> <thead> <tr> <th>Hrúbka materiálu skúšobnej vzorky t</th> <th>Rozsah kvalifikácie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t < 3 mm</td> <td>t až 3 mm</td> </tr> <tr> <td>t ≥ 3 mm</td> <td>≥ 3 mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) Pozri tiež tabuľku 9.</p>	Hrúbka materiálu skúšobnej vzorky t	Rozsah kvalifikácie	t < 3 mm	t až 3 mm	t ≥ 3 mm	≥ 3 mm	<p style="text-align: center;">5.8 Rozmery</p> <p style="text-align: center;">Tabuľka 7 - Rozsah kvalifikácie pre hrúbku materiálu kútových zvarov ^{a)}</p> <table border="1" data-bbox="815 1688 1401 1863"> <thead> <tr> <th>Hrúbka skúšobnej vzorky t</th> <th>Rozsah kvalifikácie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t < 8</td> <td>t do 8</td> </tr> <tr> <td>t ≥ 8</td> <td>Všetky hrúbky sú kvalifikované</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) Pozri tiež tabuľku 12.</p>	Hrúbka skúšobnej vzorky t	Rozsah kvalifikácie	t < 8	t do 8	t ≥ 8	Všetky hrúbky sú kvalifikované
Hrúbka materiálu skúšobnej vzorky t	Rozsah kvalifikácie												
t < 3 mm	t až 3 mm												
t ≥ 3 mm	≥ 3 mm												
Hrúbka skúšobnej vzorky t	Rozsah kvalifikácie												
t < 8	t do 8												
t ≥ 8	Všetky hrúbky sú kvalifikované												
<p style="text-align: center;">5.8 Polohy zvárania</p> <p>Tabuľka 7 - Rozsah kvalifikácie na polohy zvárania</p>	<p style="text-align: center;">5.9 Polohy zvárania</p> <p>Tabuľka 8 - Rozsah kvalifikácie na polohy zvárania kútových zvarov</p> <p>Tabuľka 9 - Rozsah kvalifikácie na polohy</p>												

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

	zvárania tupých zvarov
5.9 Podrobné údaje o zvare Nie je	5.10 Podrobné údaje o zvare Tabuľka 10 - Rozsah kvalifikácie na podložky a taviace vložky
6.2 Tvary, rozmery a počet skúšobných vzoriek Pre rúry sa požaduje minimálna skúšobná dĺžka 150 mm. Keď je obvod rúrok menší ako 150 mm, požadujú sa maximálne tri dodatočné skúšobné vzorky	6.2 Skúšobné vzorky Najmenšia dĺžka skúšobnej vzorky plechu sa požaduje 200 mm; skúšobná dĺžka predstavuje 150 mm. Pre rúry s obvodom menej ako 150 mm sa požadujú dodatočné skúšobné vzorky maximálne tri skúšobné vzorky.
6.3 Podmienky zvárania (skúšobnej vzorky) - akékoľvek tepelné spracovanie po zvarení, ktoré sa požaduje v pWPS alebo WPS, možno vynechať s výnimkou, ak sa požadujú skúšky lámavosti	6.3 Podmienky zvárania Nie je
6.4 Metódy skúšania Ak sa na tupých zvaroch zhotovenými postupmi zvárania 131, 135, 136 (len plnené drôtové elektródy kovovým práškom) a 311 (pozri aj tabuľku 10, poznámka b) pod čiarou vykonávajú skúšky prežiarení, musia sa dodatočne uskutočniť buď dve skúšky lámavosti (skúška priečnym ohybom z lícnej alebo koreňovej strany koreňa, alebo dve skúšky bočným ohybom) alebo dve skúšky rozlomením (jedna z lícnej strany a druhá z koreňovej strany).	6.4 Metódy skúšania Pri skúškach prežiarení tupých zvarov zhotovených spôsobmi zvárania 131, 135, 136 (len elektródy plnené kovovým práškom) a 311 (pozri tiež tabuľku 13, poznámka b) sa požadujú dodatočné skúšky lámavosti ohybom alebo skúšky rozlomením (pozri 6.5.2)
6.5.1 Všeobecne V 6.5.2 až 6.5.4 sú uvedené podrobné údaje o druhu, rozmeroch a príprave skúšobných vzoriek a skúšobných telies. Okrem toho obsahujú požiadavky na deštruktívne skúšky.	6.5.1 Všeobecne V 6.5.2 až 6.5.5 sú uvedené údaje o druhu, rozmeroch a príprave skúšobných vzoriek a skúšobných telies. Okrem toho obsahujú požiadavky na deštruktívne skúšky. Na skúšku koreňa, povrchu zvaru alebo skúšku bočným ohybom alebo skúšku lámavosti sa musí odobrať jedno skúšobné teleso zo začiatku alebo prerušenia zvárania v skúšobnej dĺžke. Pre tupé zvary rúr v polohách PF, PG, HLO45 a JLO45 sa musí odskúšať smer zvárania, pozri obrázok 6.
6.5.2 Tupý zvar na plechu alebo rúre Ak sa vykonáva skúška prežiarení, musí byť prežiarená skúšobná dĺžka zvaru (pozri obrázky 5a), 7a) a 7b)) skúšobne vzorky v stave po zvarení (bez odstránenia prevýšenia	6.5.2 Tupý zvar na plechu alebo rúre Ak sa vykonáva skúška prežiarení, musí byť prežiarená skúšobná dĺžka zvaru (pozri obrázky 5 a), 7a) a 7b)) skúšobnej vzorky v stave po zvarení (bez

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

<p>zvaru.....Pri použití skúšky rúr prežiaréním závisí počet dodatočných skúšobných telies na skúšku rozlomením alebo skúšku lámavosti pri postupoch zvárania 131, 135, 136(len plnené rúrkové elektródy s kovovým práškom) alebo 311 od polohy zvárania. Pre polohy zvárania PA alebo PC sa musí odskúšať jedno skúšobné teleso z lícnej strany a jedno skúšobné teleso z koreňovej strany na skúšku rozlomením alebo skúšku lámavosti (pozri obrázok 7 a)). Pre všetky ostatné polohy zvárania sa musia skúšať dve skúšobné telesá z lícnej strany a dve skúšobné telesá z koreňovej strany na skúšky rozlomením a skúšky lámavosti (pozri obrázok 7 b)):</p>	<p style="text-align: center;">odstránenia prevýšenia zvaru)</p>
<p style="text-align: center;">Obsiahnuté v 6.5.2 až 6.5.4</p>	<p style="text-align: center;">6.5.2.1 Len skúška rozlomením Ak sa použije skúška rozlomením, musí sa kontrolovaná dĺžka kontrolovanej skúšobnej vzorky rozrezať na štyri skúšobné telesá rovnakej šírky a všetky z nich sa musia skúšať takým spôsobom, aby sa dosiahlo rozlomenie. Šírka skúšobného telesa musí byť približne 35 mm pre tupé zvary na plechoch. Pre tupé zvary rúr šírky telesa na skúšku rozlomením musí byť približne 35 mm okrem rúr s vonkajším priemerom ako 100 mm. Pre skúšobné vzorky s vonkajším priemerom rúry od 50 mm do 100 mm musí byť šírka skúšobného telesa 20 mm. Pre skúšobné vzorky s vonkajším priemerom rúry od 25 do 50 mm musí byť šírka skúšobného telesa 10 mm. Pre skúšobné vzorky s vonkajším priemerom rúry 25 mm a menším sa musí skúšobná vzorka rozdeliť na štvrtiny a musí sa skúšať výsledná šírka. Povolené sú všetky tvary vrubov podľa ISO 9017 (Nie je)</p>
<p style="text-align: center;">Obsiahnuté v 6.5.2 až 6.5.4</p>	<p style="text-align: center;">6.5.2.2 Len skúška lámavosti Skúšky lámavosti sa musia vykonať podľa ISO 5173. Ak sa vykonáva len skúška priečnym ohybom, skúšobná dĺžka sa musí rozrezať na štyri skúšobné telesá rovnakej šírky a tieto sa musia všetky odskúšať. Na hrúbky $\leq 12\text{mm}$ sa na skúšku lámavosti musia použiť dve skúšobné</p>

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

	<p>telesá z koreňa a dve skúšobné telesá na z povrchu zvaru na skúšku ohybom. Na hrúbku $t > 12\text{mm}$, sa na skúšku bočným ohybom musia použiť štyri skúšobné telesá na skúšku bočným ohybom.</p> <p>Na skúšku koreňa, povrchu alebo skúšku bočným ohybom sa odoberie jedno skúšobné teleso zo začiatku a jedno z prerušenia zapálenia oblúka v skúšobnej dĺžke.</p> <p>Ak sa vykonáva skúška s priečnym ohybom s priečnym zvarom alebo skúška bočným ohybom, musí byť pre základné materiály s ťažnosťou $A \geq 20\%$ priemer ohýbacieho trňa alebo vnútorného ohýbacieho valca $4t$ a uhol ohybu 180°. Pre základný materiál s ťažnosťou $A < 20\%$ sa musí postupovať podľa nasledujúcej rovnice $d = (100x_t_s/A) - t_s$</p> <p style="text-align: center;">Kde</p> <p style="text-align: center;">d – je priemer ohýbacieho trňa alebo ohýbacieho valca, v mm t_s – hrúbka skúšobného telesa na skúšku lámavosti, v mm A – minimálne predĺženie v ťahu, ktoré sa požaduje technickým predpisom materiálu, v %</p>
Nie je	<p>6.5.2.3 Dodatočná skúška lámavosti alebo skúška rozlomením</p> <p>Pre všetky tupé zvary na plechoch alebo tupé zvary na rúrach zvarovaných v polohách PA alebo PC sa musí odskúšať jedno skúšobné teleso v koreni a jedno skúšobné teleso na povrchu zvaru;</p> <p>Pre tupé zvary zhotovené na rúre vo všetkých ostatných polohách zvarovania sa musí odobrať jedno skúšobné teleso z koreňa zvaru zhotoveného v PE polohe zvarovania (nad hlavou) a jedno skúšobné teleso z povrchu zvaru zhotoveného v polohe zvarovania PF (zvislá zdola nahor) alebo v polohe PG (zvislá zhora nadol).</p>
c) Skúšobná dĺžka skúšobného telesa pred rozlomením	Nie je
<p>6.5.4 Kútový zvar na rúre Obrázok 9 - Príprava a skúška rozlomením skúšobných telies kútového zvaru na rúre</p>	<p>6.5.4 Kútový zvar na rúre Nie je</p>

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

<p>7 Preberacie požiadavky na skúšobné vzorky</p> <p style="text-align: center;">Nie je</p>	<p>7 Požiadavky prípustnosti na skúšobné vzorky</p> <p style="text-align: center;">Súčet najväčších chýb, ktoré presahujú 1 mm ale sú menšie ako 3 mm v ktoromkoľvek telese na skúšku lámavosti, nesmie presiahnuť 10 mm.</p>
<p>8 Náhradné skúšky</p> <p>Ak skúšobná vzorka nespĺňa podmienky tejto normy, musí zvárač dostať príležitosť opakovať skúšku.</p> <p>Ak je zrejmé, že nesplnenie spôsobili metalurgické alebo iné vonkajšie príčiny, ktoré nemožno priamo dať do súvisu s nedostatočnou zručnosťou zvárača, je potrebná náhradná skúška, aby sa určila kvalita a vhodnosť materiálu novej skúšobnej vzorky/ alebo nových skúšobných podmienok</p>	<p>8 Opakovacie skúšky</p> <p style="text-align: center;">Ak akákoľvek skúška nespĺňa podmienky tejto normy, musí zvárač dostať príležitosť opakovať skúšku jedenkrát bez ďalšieho školenia.</p>
<p>9.1 Prvá skúška - kvalifikácia</p> <p>Platnosť skúšky zvárača sa začína dátumom zvarovania skúšobnej(ých) vzorky(iek) za predpokladu, že sa skúšky, ktoré požaduje táto norma, vykonali a dosiahnuté výsledky spĺňajú požiadavky.</p>	<p>9.1 Počiatočná kvalifikácia</p> <p>Platnosť skúšky zvárača sa začína dátumom zvarovania skúšobnej(ých) vzorky(iek), certifikát je platný šesť mesiacov.</p> <p>Táto predpokladá, že sa vykonala požadovaná skúška a výsledky skúšky boli prijateľné/splnené</p>
<p>9.2 Potvrdenie platnosti kvalifikácie</p> <p>Vystavenie certifikátu zvárača o skúške je platné dva roky za predpokladu, že koordinátor zvarovania alebo zodpovedný personál zamestnávateľa môže potvrdiť, že zvárač pracoval v pôvodnom rozsahu kvalifikácie. To sa musí potvrdiť pravidelne po každých šiestich mesiacoch.</p>	<p>9.2 Potvrdenie platnosti kvalifikácie</p> <p style="text-align: center;">Kvalifikácia zvárača na spôsob zvarovania sa musia potvrdiť každých šesť mesiacov. Týmto sa potvrdzuje, že zvárač pracoval v rámci kvalifikácie a predlžuje sa platnosť kvalifikácie na ďalšie šesť mesačné obdobie. Záznamy, ktoré potvrdzujú každý spôsob zvarovania, musí uchovávať výrobca.</p>
<p>9.3 Predĺženie kvalifikácie</p> <p>certifikáto skúške zvárača podľa tejto normy môže predlžovať každé dva roky skúšajúci/skúšobný orgán.</p> <p>Pred predĺžením certifikátu musia sa splniť požiadavky článku 9.2 a potvrdiť nasledujúce podmienky:</p> <p>a) všetky správy a dokumenty, ktoré sa používajú na potvrdenie predĺženia, sú zváračovi plne prístupné a musia sa pripojiť WPS, ktorý(é) sa použili vo výrobe.</p> <p>b) dokumenty, ktoré sa používajú na predĺženie, musia pochádzať zo skúšok zisťovania vnútorných chýb (skúška prežiareníím alebo skúška ultrazvukom) alebo z deštruktívnych skúšok (skúška rozlomením alebo skúšky lámavosti), vykonaných na</p>	<p>Predĺženie kvalifikácie</p> <p>Predĺženie musí vykonať skúšajúci/skúšobný orgán</p> <p>Zručnosť zvárača sa musí pravidelne overovať jednou z nasledujúcich metód:</p> <p>a) Zvárač musí byť preskúšaný každé tri roky</p> <p>b) Každý rok sa musí oskúšať jeden zvar zhotovený v priebehu predchádzajúcich šiestich mesiacov skúškou prežiareníím alebo skúškou ultrazvukom. Úrovne prípustnosti chýb musia zodpovedať tým úrovniám, ktoré</p>



Leonardo da Vinci

TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

<p>dvoch zvaroch za posledných šesť mesiacov. Dokumenty o predĺžení sa musia uchovať minimálne dva roky.</p> <p>c) zvary musia spĺňať úroveň prípustnosti chýb, ktoré sú stanovené v kapitole 7.</p> <p>d) výsledky skúšok uvedené v 9.3b) musia preukázať, že zvárač splnil pôvodné požiadavky na skúšku s výnimkou požiadaviek na hrúbku a vonkajší priemer rúry.</p>	<p>predpisuje kapitola 7: Skúšobný zvar musí reprodukovať pôvodné skúšobné podmienky s výnimkou hrúbky a vonkajšieho priemeru. Tieto skúšky predlžujú kvalifikácie zvárača o ďalší rok.</p> <p>c) Kvalifikácia zvárača na akýkoľvek spôsob zvarovania sa musí predĺžiť na ďalších šesť mesiacov od dátumu kvalifikácie na nasledujúce obdobie šesť mesiacov za predpokladu, že boli splnené všetky nasledujúce podmienky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvárač pracuje u rovnakého zamestnávateľa, ktorý ho kvalifikoval, a ktorý zodpovedá za výrobu výrobku - že výrobca pracuje podľa schváleného programu kvality ISO 3834 - že výrobca zdokumentoval, že zvárač zhotovil zvary s vyhovujúcou vizuálnou skúškou na základe príslušných noriem. Skúšobné zvary musia potvrdiť nasledujúce podmienky: polohu(y) zvarovania, typ zvaru (kútový FW, tupý BW), materiálovú podložku alebo bez podložky. <p>Predĺženie možno vykonať každých šesť mesiacov za predpokladu, že sú splnené vyššie uvedené podmienky v priebehu šesťmesačného obdobia.</p>
<p style="text-align: center;">Nie je</p>	<p>9.4 Zrušenie kvalifikácie</p> <p>Ak existuje zvláštny dôvod na spochybnenie schopnosti zvárača zhotoviť zvary, ktoré spĺňajú požiadavky na kvalitu podľa normy o výrobkoch kvalifikácie, ktoré osvedčujú zvárača, sa musia zrušiť.</p> <p>Všetky ostatné nespochybnené kvalifikácie zostanú platné</p>

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

Diskusia
Úvodný informačný seminár Bratislava 28.05.2009

Porovnanie medzi EN 287-1 a prEN ISO 9606-1
Pri porovnávaní je nutné použiť platné vydania noriem.

Pre prEN ISO 9606-1:

- 1/ je nevhodne stanovená limitná hranica medzi pásmom predohrevu a pásmom bez predohrevu, na výslednú mikroštruktúru zvarového spoja vplýva **už teplota od 100 °C**

Tabuľka 2

Teplota predohrevu použitá pri skúške	Rozsah kvalifikácie
Bez predohrevu (teplota okolia)	≤150 °C
>150 °C	≤ maximálna teplota použitá priskúške

- 2/ je nevhodne stanovená limitná hranica kvalifikácie pre hrúbku materiálu **t=8**. Kúťový zvar s hrúbkou materiálu t = 8 mm nie je možné zhotoviť jednou vrstvou zvaru - tabuľka 7, **musia byť min. 2 zvary**. Pre určenie rozsahu kvalifikácie medzi **sl** a **ml** to je nevhodné - tabuľka 12.

Tabuľka 7

Hrúbka materiálu skúšobnej vzorky t	Rozsah kvalifikácie
t < 8	t do 8
t ≥ 8	Všetky hrúbky sú kvalifikované
a) Pozri tiež tabuľku 12	

Tabuľka 12

Skúšobná vzorka	Rozsah kvalifikácie	
	jednovrstvový (sl)	viacvrstvový (ml)
jednovrstvový (sl)	x	-
viacvrstvový (ml)	x	x
Legenda:		
x označuje tie polohy zvarovania, na ktoré je zvarač kvalifikovaný		
- označuje tie polohy zvarovania, na ktoré nie je zvarač kvalifikovaný		

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

- 3/ poloha PD (zváranie vodorovne nad hlavou) nekvalifikuje pre polohu PF (zvislé/vertikálne zváranie) pre **kútové zvary**

Tabuľka 8

Poloha zvárania skúšobnej vzorky	Rozsah kvalifikácie						
	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
PA	x	-	-	-	-	-	-
PB	x	x	-	-	-	-	-
PC(plech)	x	x	x	-	-	-	-
PD	x	x	x	x	x	-	-
PE(plech)	x	x	x	x	x	-	-
PF(plech)	x	x	-	-	-	x	-
PF(rúra)	x	x	-	x	x	x	-
PG(plech)	-	-	-	-	-	-	x
PG(rúra)	x	x	-	x	x	-	x

Legenda:
x označuje tie polohy zvárania, na ktoré je zvárač kvalifikovaný
- označuje tie polohy zvárania, na ktoré nie je zvárač kvalifikovaný
Poznámka: Pozri tiež 5.3

- 4/ poloha PE (zváranie vodorovne nad hlavou) nekvalifikuje pre polohu PF (zvislé/vertikálne zváranie) pre **tupé zvary**

Tabuľka 9

Poloha zvárania skúšobnej vzorky	Rozsah kvalifikácie						
	PA	PC	PE	PF	PG	H-L048	J-L045
PA	x	-	-	-	-	-	-
PC	x	x	-	-	-	-	-
PE(plech)	x	x	x	-	-	-	-
PF(plech)	x	-	-	x	-	-	-
PF(rúra)	x	-	x	x	-	-	-
PG(plech)	-	-	-	-	x	-	-
PG(rúra)	x	-	x	-	x	-	-
H-L045	x	x	x	x	-	x	-
J-L045	x	x	x	-	x	-	x

Legenda:
x označuje tie polohy zvárania, na ktoré je zvárač kvalifikovaný
- označuje tie polohy zvárania, na ktoré nie je zvárač kvalifikovaný
Poznámka: Pozri tiež 5.3

Leonardo da Vinci
TRANSFER INOVÁCIE prEN ISO 9606-1, č.: 2008-1-SK1-LEO05-00223

5/ čl. 9.2 Potvrdenie platnosti kvalifikácie

V tomto článku nie je stanovené, kto potvrdzuje platnosť kvalifikácie zvérača.
Mala by to byť skúšobná organizácia.

6/ čl. 9.4 Zrušenie kvalifikácie

V tomto článku nie je stanovené, kto ruší platnosť kvalifikácie zvérača, mala by to byť skúšobná organizácia. Nie sú stanovené konkrétne podmienky pre zrušenie platnosti kvalifikácie zvérača

Pripomienky poslať do 30.06.2009 na e-mailovú adresu

matusik@vud.sk

alebo na poštovú adresu

Výskumný ústav dopravný, a.s., Žilina, COO vo zvráaní, Veľký Diel 3323, 010 08 Žilina