

Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení
Technické dodací podmínky
Část 4: Elektricky svařované trubky z nelegovaných
ocelí se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách.

Podle
ČSN EN 10217-4,
únor 2005
+ změna A1 – srpen
2005

Způsob výroby a dodávaný stav

Způsob výroby volí výrobce. Ocel pro výrobu trubek musí být plně uklidněná. Oceli uvedené v této normě jsou klasifikovány jako nelegované jakostní oceli. Trubky musí být vyráběny vysokofrekvenčním svařováním (HFV) s minimální frekvencí 100 kHz výrobním postupem podle následující tabulky.

Postup číslo	Postupy		Dodávaný stav
	Výchozí materiál	Skružování	
1	Normalizačně válcovaný nebo normalizovaný pás	Skružování za studena (+ svařování)	Normalizace pásma svaru nebo normalizace (celá trubka)
2a	(Za tepla) válcovaný nebo normalizačně válcovaný pás	Skružování za studena (+ svařování)	Normalizace (celé trubky)
2b		Skružování za studena (+ svařování) + redukování za tepla	Normalizace (celé trubky)
2c		Skružování za studena (+ svařování) + redukování za tepla při řízené teplotě, aby se dosáhlo normalizovaného stavu	Normalizačně válcovaný

Chemické složení tavy v hmot.%

Druh oceli		Chemické složení tavy hmotnostní % ^{a)}												
Značka	Číselné označení	C max	Si max	Mn	P max	S max	Cr max	Mo max	Ni max	Al _{celk} ^{b)} min	Cu ^{c)} max	Nb max	Ti max	V max
P215NL	1.0451	0,15	0,35	0,40-1,20	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	0,020	0,30	0,010	0,03	0,02
P265NL	1.0453	0,20	0,40	0,60-1,40	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	0,020	0,30	0,010	0,03	0,02

Prvky neuvedené v tabulce, kromě těch, které jsou nezbytné k výrobnímu procesu, nesmí být do oceli přidávány bez souhlasu odběratele..

^{a)} Al/N ≥ 2, pokud je dusík vázán na niob, titan nebo vanad, požadavek na Al_{celk} a Al/N se neuplatňuje.

^{c)} Pro usnadnění tvářecích operací lze dohodnout nižší obsahy Cu než uvedeno v tabulce a maximální obsah cínu.

Mechanické vlastnosti

Mezní úchytky chemického rozboru hotového výrobku od mezních hodnot platných pro rozbor tavy					
Prvek	Mezní hodnota rozboru tavy % hmot.	Mezní úchytky pro rozbor hotového výrobku % hmot.	Prvek	Mezní hodnota rozboru tavy % hmot.	Mezní úchytky pro rozbor hotového výrobku % hmot.
C	≤ 0,20	+ 0,02	Cu	≤ 0,30	+ 0,05
Si	≤ 0,40	+ 0,05	Mo	≤ 0,08	+ 0,02
Mn	≤ 1,40	+ 0,10 - 0,05	Nb	≤ 0,010	+ 0,005
P	≤ 0,025	+ 0,005	Ni	≤ 0,30	+ 0,05
S	≤ 0,020	+ 0,005	Ti	≤ 0,03	+ 0,01
Al	≥ 0,020	- 0,005	V	≤ 0,02	+ 0,01
Cr	≤ 0,30	+ 0,05			

Mechanické vlastnosti pro tloušťky stěn T do 16 mm včetně									
Označení oceli		Pevnostní vlastnosti při okolní teplotě				Zkouška rázem v ohybu ^{a)}			
Značka	Číslo	Horní mez kluzu R _{eH} nebo R _{p0,2} min. MPa	Pevnost v tahu R _m MPa	Tažnost A % a) min.		Minimální průměrná nárazová práce KV J při teplotě °C			
				l	t	l	-40	-20	+20
P215NL ^{b)}	1.0451	215	360-480	25	23	l	40	45	55
P265NL	1.0453	265	410-570	24	22	l t	40 27	45 30	50 35

^{a)} l = podélně; t = příčně;

^{b)} pro tloušťku stěny T ≤ 10 mm

Přednostní rozměry elektricky svařovaných trubek HFW

Vnější průměr D			Tloušťka stěny T																
Řada			1,4	1,6	1,8	2	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	8,8
10,2																			
	12																		
	12,7																		
13,5																			
		14																	
	16																		
17,2																			
		18																	
	19																		
	20																		
21,3																			
		22																	
	25																		
		25,4																	
26,9																			
		30																	
	31,8																		
	32																		
33,7																			
		35																	
	38																		
	40																		
42,4																			
		44,5																	
48,3																			
	51																		
		54																	
	57																		
60,3																			
	63,5																		
	70																		
		73																	
76,1																			
		82,5																	
88,9																			
	101,66																		
		108																	
114,3																			
	127																		
	133																		
139,7																			
		141,3																	
		152,4																	
		159																	
168,3																			
		177,8																	
		193,7																	
219,1																			
		244,5																	
273																			
323,9																			
355,6																			
406,4																			
457																			
508																			

Řada 1 – průměry, pro něž je normalizováno veškeré příslušenství potřebné pro konstrukci potrubních systémů.

Řada 2 – průměry, pro něž není normalizováno veškeré příslušenství.

Řada 3 – průměry pro speciální použití, pro něž existuje jen velmi málo normalizovaného příslušenství.

Přednostní rozměry elektricky svařovaných trubek HFW

Vnější průměr D			Tloušťka stěny T																	
Řada																				
1	2	3	10	11	12,5	14,2	16													
10,2																				
	12																			
	12,7																			
13,5																				
		14																		
	16																			
17,2																				
		18																		
	19																			
	20																			
21,3																				
		22																		
	25																			
		25,4																		
26,9																				
		30																		
	31,8																			
	32																			
33,7																				
		35																		
	38																			
	40																			
42,4																				
		44,5																		
48,3																				
	51																			
		54																		
	57																			
60,3																				
	63,5																			
	70																			
		73																		
76,1																				
		82,5																		
88,9																				
	101,66																			
		108																		
114,3																				
	127																			
	133																			
139,7																				
		141,3																		
		152,4																		
		159																		
168,3																				
		177,8																		
		193,7																		
219,1																				
		244,5																		
273																				
323,9																				
355,6																				
406,4																				
457																				
508																				

Řada 1 – průměry, pro něž je normalizováno veškeré příslušenství potřebné pro konstrukci potrubních systémů.
 Řada 2 – průměry, pro něž není normalizováno veškeré příslušenství.
 Řada 3 – průměry pro speciální použití, pro něž existuje jen velmi málo normalizovaného příslušenství.

Vzhled a vnitřní jakost	<p>Vzhled Oblast svaru musí být bez prasklin a neprovařených míst. Trubky musí být na vnějším a vnitřním povrchu bez vad, které mohou být zjištěny vizuální kontrolou. Vnější a vnitřní povrch trubek musí být typický pro způsob výroby a tepelné zpracování, pokud je použito. Povrch musí však být takový, aby mohly být identifikovány všechny povrchové necelistvosti, které vyžadují opravu. Povrchové necelistvosti je dovoleno opravovat jen broušením nebo opracováním za předpokladu, že po provedení opravy nebude tloušťka stěny v opravované oblasti menší než je předepsaná minimální tloušťka stěny. Všechny opravované oblasti musí plynule přecházet do obvodu trubky. Všechny necelistvosti na povrchu, u nichž se prokáže, že jsou hlubší než 5% tloušťky stěny T nebo hlubší než 3 mm (platí menší hodnota), musí být opraveny. Necelistvosti, které zasahují pod předepsanou minimální tloušťku stěny musí být považovány za vady a trubky s takovými vadami je nutno ve smyslu této normy považovat za nevyhovující. Opravy svarového švu nejsou dovoleny.</p> <p>Vnitřní jakost Nepropustnost trubek musí být vyzkoušena vnitřním přetlakem nebo elektromagnetickou zkouškou. Zkouška vnitřním přetlakem se provádí při tlaku 70 bar (100kPa) nebo při zkušební tlaku vypočteném podle následujícího vzorce: $P \text{ min.} = 20 (S \cdot T) : D$ kde P = zkušební tlak v barech; D = předepsaný vnější průměr v mm; T = předepsaná tloušťka stěny v mm; S = napětí v MPa odpovídající 70% minimální zaručené meze kluzu pro příslušnou jakost oceli. Zkušební tlak musí působit po dobu nejméně 5 vteřin pro trubky s vnějším průměrem D menším nebo rovným 457 mm a po dobu nejméně 10 vteřin pro trubky s vnějším průměrem D větším než 457 mm. Trubky musí vydržet zkoušku bez projevu netěsnosti nebo viditelné deformace. Elektromagnetická zkouška se provádí podle EN 10246-1.</p> <p>Nedestruktivní zkoušení Celá délka svarového spoje musí být nedestruktivně zkoušena Celá délka švu trubek kategorie 1 se provádí podle EN 10246-3 na stupeň přípustnosti E3, EN 10246-5 na stupeň přípustnosti F3, EN 10246-7 na stupeň přípustnosti U3, podtřída C nebo EN 10246-8 na stupeň přípustnosti U3. Oblasti konců trubek, které nejsou podrobeny automatickému zkoušení se musí zkoušet ručně nebo poloautomaticky ultrazvukem podle EN 10246-8 na stupeň přípustnosti U3, podtřída C, nebo musí být odříznuty. Trubky kategorie 2 se zkouší ultrazvukem na zjišťování podélných necelistvostí podle EN 10246-7 na stupeň přípustnosti U2 podtřída C nebo podle EN 10246-5 na stupeň přípustnosti F2. Oblasti konců trubek, které nejsou podrobeny automatickému zkoušení se musí zkoušet ručně nebo poloautomaticky ultrazvukem podle EN 10246-7 na stupeň přípustnosti U3, podtřída C, nebo musí být odříznuty. Na požadavek v objednávce se zkouší ultrazvukem na přítomnost příčných necelistvostí podle EN 10246-6 nebo na přítomnost dvojílosti podle EN 10246-14.</p> <p>Přímost Úchylka přímosti kterékoli délky L trubky nesmí přesáhnout 0,0015L. Úchylka přímosti na kterémkoliv jednom metru trubky nesmí přesáhnout 3 mm.</p> <p>Úprava konců Trubky se dodávají s kolmo uříznutými konci, bez nepřiměřených otřepů. Volitelným požadavkem jsou úkosované konce. Úkos musí mít úhel α 30° +5°/0° s čelní ploškou C 1,6 mm ± 0,8 mm.</p>
--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

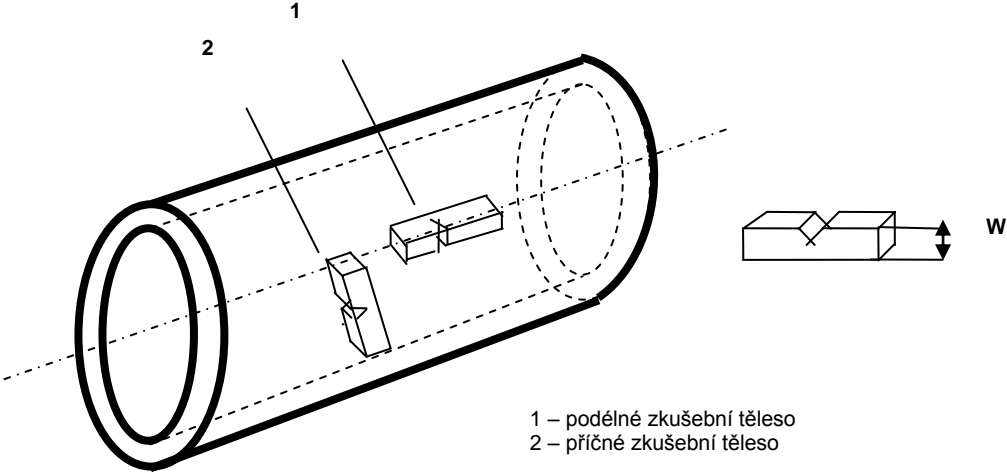
<p>Rozměry, hmotnosti a mezní úchytky</p>	<p>Průměr a tloušťka stěny Trubky se dodávají s vnějším průměrem D a tloušťkou stěny T Hmotnost Pro hmotnost na jednotku délky platí ustanovení EN 10220 Délky Není-li předepsáno jinak dodávají se trubky ve výrobních délkách. Rozsah délek musí být uveden v objednávce. Po dohodě při objednávání (volitelný požadavek) se trubky dodávají v přesných délkách, které se předepisují v objednávce. Mezní úchytky</p> <table border="1" data-bbox="328 320 1474 521"> <thead> <tr> <th colspan="4">Mezní úchytky vnějšího průměru a tloušťky stěny</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Vnější průměr D mm</th> <th rowspan="2">Mezní úchytky D</th> <th colspan="2">Tloušťka stěny T^{a)} (mm)</th> </tr> <tr> <th>≤ 5</th> <th>5 < T ≤ 16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D ≤ 219,1</td> <td>± 1% nebo ± 0,5 mm</td> <td>± 10% minimálně však ± 0,3 mm</td> <td>± 8%</td> </tr> <tr> <td>D > 219,1</td> <td>± 0,75%</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>^{a)} Plusová úchytky mimo oblast svaru (viz převýšení svaru)</p> <p>Převýšení svarového spoje: Vnitřní a vnější převýšení svarového švu musí být odstraněno. Maximální výška vnitřního převýšení svarového švu po jeho odstranění smí být (0,5 + 0,05)T Přesazení svarového spoje u SAW trubek je přípustné za předpokladu, že bylo dosaženo úplného provaření a spojení. Mezní úchytky přesných délek:</p> <table border="1" data-bbox="555 645 1287 748"> <thead> <tr> <th>Délka L</th> <th>Mezní úchytky přesné délky</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L ≤ 6000</td> <td>+ 10 - 0</td> </tr> <tr> <td>6000 < L ≤ 12 000</td> <td>+ 15 - 0</td> </tr> <tr> <td>L > 12 000</td> <td>+ dohodu - 0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ovalita Ovalita (O) se vypočítává pomocí následujícího vzorce: $O = \{(D_{max} - D_{min}) : D\} \times 100$ Kde O je ovalita v % D předepsaný vnější průměr v mm D_{max} a D_{min} maximální a minimální vnější průměr naměřený ve stejné rovině v mm. U trubek s vnějším průměrem D ≤ 406,4 mm je ovalita zahrnuta do mezních úchylek, U trubek s vnějším průměrem D > 406,4 mm a poměrem D/T ≤ 100 nesmí být ovalita větší než 2%. U trubek s D/T > 100 se hodnoty ovality dohodnou.</p>	Mezní úchytky vnějšího průměru a tloušťky stěny				Vnější průměr D mm	Mezní úchytky D	Tloušťka stěny T ^{a)} (mm)		≤ 5	5 < T ≤ 16	D ≤ 219,1	± 1% nebo ± 0,5 mm	± 10% minimálně však ± 0,3 mm	± 8%	D > 219,1	± 0,75%			Délka L	Mezní úchytky přesné délky	L ≤ 6000	+ 10 - 0	6000 < L ≤ 12 000	+ 15 - 0	L > 12 000	+ dohodu - 0
Mezní úchytky vnějšího průměru a tloušťky stěny																											
Vnější průměr D mm	Mezní úchytky D	Tloušťka stěny T ^{a)} (mm)																									
		≤ 5	5 < T ≤ 16																								
D ≤ 219,1	± 1% nebo ± 0,5 mm	± 10% minimálně však ± 0,3 mm	± 8%																								
D > 219,1	± 0,75%																										
Délka L	Mezní úchytky přesné délky																										
L ≤ 6000	+ 10 - 0																										
6000 < L ≤ 12 000	+ 15 - 0																										
L > 12 000	+ dohodu - 0																										
<p>Kontrola (podle změny A1 ze srpna 2005)</p>	<p>Druh kontroly Shoda s požadavky objednávky musí být prověřena specifickou kontrolou Pokud je předepsán dokument kontroly 3.1.B (od roku 2005 pouze 3.1), dodavatel musí v potvrzení objednávky uvést, zda pracuje podle „Systému zajištění jakosti“ prověřeného oprávněným orgánem a zda prošel předepsaným hodnocením pro materiály a procesy důležité pro výrobu svařovaných trubek, včetně postupů svařování, schválení svářečů/ obsluh svařovacích zařízení a obsluh zařízení nedestruktivního zkoušení (viz Směrnice 97/23/ES, Příloha I, část 4.3, odstavec 3. Po dohodě při objednávání (volitelný požadavek) musí být specifikovaná kontrola provedena i pro materiál TR1. Dokumenty kontroly podle EN 10204 - inspekční certifikát 3.1.B (podle EN 10204-2005, 3.1) Pokud je předepsán dokument kontroly 3.1A, 3.1C (podle EN 10204 – 2005 pouze 3.1) nebo 3.2, musí odběratel sdělit výrobci jméno a adresu organizace nebo osoby, která provede zkoušení a vystaví dokument kontroly. V případě 3.2 je třeba dohodnout kdo dokument vystaví. Obsah dokumentů kontroly Obsah dokumentu kontroly musí být v souladu s EN 10168. Všechny dokumenty musí obsahovat prohlášení o shodě dodávaných výrobků s požadavky této normy a objednávky. Inspekční certifikát nebo protokol o převěření musí obsahovat: - obchodní postup a zúčastněné strany; - popis výrobků, pro které dokument platí; - směr odběru zkušebních těles a teplotu zkoušení; - výsledky zkoušky tahem; - výsledky zkoušky rázem v ohybu; - ostatní zkoušky (např. zkoušky smáčknutím); - chemický rozbor tavby (rozbor hotového výrobku, pokud se provádí); - značení a identifikace, povrch, tvar a rozměry; - výsledky kontroly nepropustnosti, nedestruktivní kontroly svarového švu; - odkaz na schválení postupu svařování; - odkaz na schválení svářečů a nebo obsluh svařovacích zařízení; - odkaz na schválení obsluh zařízení nedestruktivního zkoušení; - potvrzení (ověření platnosti). Kromě toho musí výrobce v dokumentu kontroly 3.1.B (podle EN 10204 z roku 2005, v dokumentu kontroly 3.1) uvést odkazy na osvědčení příslušného „Systému zajištění jakosti“, jestliže se používá.</p>																										

Přehled kontrol a zkoušení pro jakost				Zkušební kategorie									
Druh kontrol a zkoušení	Rozsah zkoušení	Popis zkoušení	1	2									
Povinné zkoušky	Rozbor tavby	1 na tavbu	Stanovují se prvky uvedené v tabulce chemického složení. Metodu stanovení volí výrobce.	X	X								
	Zkouška tahem základního materiálu za okolní teploty	1 na zkušební dávku	Provádí se při okolní teplotě podle EN 10002-1. Stanovuje se R_m , R_{eH} nebo $R_{p0,2}$ a tažnost po lomu s odkazem na měřenou délku.	X	X								
	Zkouška smáčknutím ^{a)} pro $D < 600$ mm a poměr $T/D \leq 0,15$ ale $T \leq 40$ mm nebo ^{b)} zkouška tahem prstence pro $D > 150$ mm	Jedna na zkušební trubku	Zkouška smáčknutím se provádí podle EN 10233 a zkušební těleso po zkoušce musí být bez trhlin nebo lomů. Zkouška tahem prstence se provádí podle EN 10237. Po lomu nesmí zkušební těleso vykazovat žádné viditelné trhliny.	X	X								
	Zkouška rozšiřováním pro $D \leq 150$ mm a $T \leq 10$ mm nebo ^{b)} zkouška rozšiřováním prstence pro $D \leq 114,3$ mm a $T \leq 12,5$ mm		Provádí se podle EN 10234 kuželovým nástrojem s úhlem 60° do předepsaného procentuálního zvětšení vnějšího průměru.	<table border="1"> <tr> <td>d/D^{a)}</td> <td>% zvětšení vnějšího průměru</td> </tr> <tr> <td>$\leq 0,6$</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>$> 0,6$ až $\leq 0,8$</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>$> 0,8$</td> <td>15</td> </tr> </table>		d/D ^{a)}	% zvětšení vnějšího průměru	$\leq 0,6$	8	$> 0,6$ až $\leq 0,8$	10	$> 0,8$	15
	d/D ^{a)}		% zvětšení vnějšího průměru										
	$\leq 0,6$	8											
	$> 0,6$ až $\leq 0,8$	10											
	$> 0,8$	15											
	Zkouška rázem v ohybu při nízké teplotě	Zkouška se provádí podle EN 10045-1 při -40°C . Průměr ze 3 zkušebních těles viz tab. mechanických hodnot. Jedna jednotlivá hodnota může být nižší, ale ne pod 70% předepsané hodnoty. Opakované zkoušení se provádí ze 6 zkušebních těles. Pokud šířka (W) zkušebního tělesa je menší než 10 mm, musí být naměřená hodnota přepočtena na vypočtenou nárazovou práci (Kvc) podle vzorce uvedeného v normě.	X	X									
	Zkouška nepropustnosti	Každá trubka	Zkouška vnitřním přetlakem 70 bar nebo zkušebním tlakem vypočteným podle vzorce (viz odstavec vnitřní jakost)	X	X								
Kontrola rozměrů	Měří se předepsané rozměry a přímost. Vnější průměr a tloušťka stěny se měří na koncích trubky.	X	X										
Vizuální kontrola	Zjišťuje se vizuálně shoda s předepsaným vzhledem (nepřítomnost vad a jakost povrchu odpovídající způsobu výroby).	X	X										
Nedestruktivní kontrola těla trubky a svaru pro zjišťování podélných necelistvostí	Každá trubka	Viz odstavec vnitřní jakost	X	-									
Nedestruktivní kontrola svaru pro zjišťování podélných necelistvostí			-	X									
Volitelné zkoušky	Rozbor hotového výrobku	Jedna na tavbu	Metodu volí výrobce	X	X								
	Zkouška svaru tahem při okolní teplotě ^{c)}	Jedna ze zkušební trubky	Při okolní teplotě podle EN 10002-1. Stanovuje se pevnost v tahu R_m	X	X								
	Měření tloušťky stěny mimo konce trubek	Způsob měření je nutno dohodnout.		X	X								
	Nedestruktivní zkoušení pro zjišťování příčných necelistvostí	Každá trubka	Zkouší se ultrazvukem podle EN 10246-6 na stupeň přípustnosti U2, podtřída C.	-	X								
	Nedestruktivní zkoušení pro zjišťování dvojílosti		Zkouší se ultrazvukem podle EN 10246-14 na stupeň přípustnosti U2.	-	X								

^{a)} Zkouška smáčknutím se zkouší na 2 zkušebních tělesech; jedno se svarem v poloze 0° a druhé v poloze 90° ;

^{b)} Volbu zkoušky smáčknutím nebo tahem prstence a zkoušku rozšiřováním nebo rozšiřováním prstence provádí výrobce.

^{c)} U trubek s vnějším průměrem $> 219,1$ mm se na požadavek zkouší svar tahem v příčném směru.

Směr zkušebních těles pro zkoušku rázem v ohybu	 <p>1 – podélné zkušební těleso 2 – příčné zkušební těleso</p>										
Rozsah zkoušení	<p>Zkušební dávka U trubek dodávaných bez následného tepelného zpracování nebo tepelně zpracovávaných ve svařovací lince, se zkušební dávka skládá z trubek téhož průměru a tloušťky stěny, téže jakosti oceli, téže tavby a téhož výrobního způsobu. U trubek tepelně zpracovaných v peci tvoří dávku vedle výše uvedeného, též trubky podrobené stejnému konečnému zpracování v průběžné peci nebo v téže zavážce pece.</p> <table border="1" data-bbox="328 797 1481 927"> <thead> <tr> <th colspan="2">Počet trubek ve zkušební dávce</th> </tr> <tr> <th>Vnější průměr D (mm)</th> <th>Maximální počet trubek ve zkušební dávce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$D \leq 114,3$</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>$114,3 < D \leq 323,9$</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>$D > 323,9$</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Z každé zkušební dávky musí být vybrán následující počet trubek: - zkušební kategorie 1 – jedna trubka; - zkušební kategorie 2 – dvě trubky; je-li celkový počet trubek menší než 20, pak se vybírá jen jedna trubka.</p>	Počet trubek ve zkušební dávce		Vnější průměr D (mm)	Maximální počet trubek ve zkušební dávce	$D \leq 114,3$	200	$114,3 < D \leq 323,9$	100	$D > 323,9$	50
Počet trubek ve zkušební dávce											
Vnější průměr D (mm)	Maximální počet trubek ve zkušební dávce										
$D \leq 114,3$	200										
$114,3 < D \leq 323,9$	100										
$D > 323,9$	50										
Značení	<p>Povinné značení Značení musí být provedeno trvanlivě na každé trubce nejméně u jednoho konce. U trubek s vnějším průměrem $D \leq 51$ mm může být značení na trubkách nahrazeno značením na štítku, připevněném na svazek nebo na obalu. Značení musí obsahovat následující údaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - název nebo značku výrobce; - číslo této evropské normy a značku oceli; - zkušební kategorii; - kategorie shody, pokud se používá (týká se kvalifikace personálu pro defektoskopii a svařování); - číslo tavby nebo její kód; - značku zástupce kontrolní organizace; - identifikační číslo, které dovoluje přiřazení výrobku nebo dodávané jednotky k příslušným dokumentům (číslo zakázky nebo položky). <p>Příklad značení: X – EN 10217-4 – P265NL – TC1 – C2 – Y – Z₁ – Z₂ kde</p> <ul style="list-style-type: none"> - X je značka výrobce; - TC1 označení zkušební kategorie 1; - C2 indikátor kategorie shody, pokud se používá; - Y číslo tavby nebo její kód; - Z₁ značka zástupce kontrolní organizace; - Z₂ identifikační číslo. 										
Ochrana povrchu	<p>Pokud není stanoveno jinak, dodávají se trubky bez dočasné protikorozní ochrany povrchu. Po dohodě při objednávání může být použit dočasný nebo trvalý ochranný povlak na vnějším nebo vnitřním povrchu.</p>										
Údaje pro objednávání	<p>a) množství (hmotnost nebo celkovou délku nebo počet kusů); b) termín trubka; c) rozměry (vnější průměr D a tloušťka stěny T); d) značku oceli podle této části normy EN 10217. e) zkušební kategorie. Norma dále uvádí volitelné požadavky. Pokud odběratel neuvede žádný z volitelných požadavků, budou trubky dodány podle základní specifikace.</p>										