

OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY, VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES, PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE, PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT



OBSAH

2	PROFIL SPOLEČNOSTI
4	PŘEHLED POUŽÍVANÝCH NOREM
4	TECHNICKÉ DODACÍ PODMÍNKY
8	ROZMĚROVÉ NORMY
10	CHEMICKÉ SLOŽENÍ OCELÍ VYRÁBĚNÝCH DLE ZAHRANIČNÍCH NOREM
14	MECHANICKÉ VLASTNOSTI OCELÍ VYRÁBĚNÝCH DLE ZAHRANIČNÍCH NOREM
17	CHEMICKÉ SLOŽENÍ OCELÍ VYRÁBĚNÝCH DLE ČSN
19	MECHANICKÉ VLASTNOSTI OCELÍ VYRÁBĚNÝCH DLE ČSN
21	TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE ZAHRANIČNÍCH NOREM
21	DOVOLENÉ MEZNÍ ÚCHYLKY ROZMĚRŮ
27	ROZMĚROVÁ NORMA DIN 2448/81
28	ROZMĚROVÁ NORMA ANSI/ASME B 36.10M-1985
30	ROZMĚROVÁ NORMA GOST 8732-78
31	TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE ČSN
31	DOVOLENÉ MEZNÍ ÚCHYLKY ROZMĚRŮ
32	ROZMĚROVÁ NORMA ČSN ISO 4200
33	ROZMĚROVÁ NORMA ČSN 42 5715, 5716
34	TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ SILNOSTĚNNÉ TVÁŘENÉ ZA TEPLA
35	NESTANDARDNÍ ROZMĚRY
36	TRUBKY PRO TĚŽBU NAFTY, ZEMNÍHO PLYNU A VODY
36	PAŽNICOVÉ TRUBKY CASING
38	LINE PIPE
39	ÚPRAVA KONCŮ TRUBEK
40	DEFEKOSKOPIE
40	SEZNAM BĚŽNĚ POUŽÍVANÝCH NOREM A STANDARDNÍCH ZKUŠEBNÍCH POSTUPŮ
41	PARAMETRY NEDESTRUKTIVNÍCH LINEK
42	POZNÁMKY
43	CERTIFIKÁTY

CONTENT

2	THE HISTORY
4	REVIEW OF APPLICABLE STANDARDS
4	TECHNICAL DELIVERY REQUIREMENTS
8	DIMENSION STANDARDS
10	CHEMICAL COMPOSITION OF STEEL GRADES MADE ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS
14	MECHANICAL PROPERTIES OF STEEL GRADES MADE ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS
17	CHEMICAL COMPOSITION OF STEEL GRADES MADE ACCORDING TO ČSN
19	MECHANICAL PROPERTIES OF STEEL GRADES MADE ACCORDING TO ČSN
21	SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS
21	PERMISSIBLE VARIATIONS ON DIMENSIONS
27	DIMENSIONS DIN 2448/81
28	DIMENSIONS ANSI/ASME B 36.10M-1985
30	DIMENSIONS GOST 8732-78
31	SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING TO ČSN
31	PERMISSIBLE VARIATIONS ON DIMENSIONS
32	DIMENSIONS ČSN ISO 4200
33	DIMENSIONS ČSN 42 5715, 5716
34	EXTRA STRONG PIPE – DIMENSIONS
35	NON-STANDARD DIMENSIONS
36	OIL COUNTRY TUBULAR GOODS
36	CASING
38	LINE PIPE
39	FINISHING OF TUBE ENDS
40	NON DESTRUCTIVE TESTING
40	LIST OF STANDARDS AND STANDARD PRACTICES IN USE
41	NON DESTRUCTIVE TESTING DEVICE LIST
42	NOTES
43	CERTIFICATES

INHALT

2	PROFIL DER GESELLSCHAFT
4	ÜBERSICHT ÜBER DIE VERWENDETE NORMEN
4	TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN MASSNORMEN
10	CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER GEMÄSS AUSLÄNDISCHEN NORMEN ERZEUGTEN STÄHLE
14	MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER GEMÄSS AUSLÄNDISCHEN NORMEN ERZEUGTEN STÄHLE
17	CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER GEMÄSS ČSN-NORM ERZEUGTEN STÄHLE
19	MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER GEMÄSS ČSN-NORM ERZEUGTEN STÄHLE
21	NAHTLOSE WARMGEWALZTE STAHLROHRE – MASSNORM GELIEFERT GEMÄSS INTERNATIONELEN NORMEN
21	ZULÄSSIGE GRENZABWEICHUNGEN
27	MASSNORM GEMÄSS DIN 2448/81
28	MASSNORM GEMÄSS ANSI/ASME B 36.10M-1985
30	MASSNORM GEMÄSS GOST 8732-78
31	NAHTLOSE WARMGEWALZTE STAHLROHRE – MASSNORM GEMÄSS ČSN-NORM
31	ZULÄSSIGE GRENZABWEICHUNGEN
32	MASSNORM GEMÄSS ČSN ISO 4200
33	MASSNORM GEMÄSS ČSN 42 5715,5716
34	NAHTLOSE WARMGEWALZTE DICKWANDIGE STAHLROHRE
35	UNSTANDARDISIERTE MASSNORM
36	NAHTLOSE ÖLFELDROHRE
36	FUTTERROHRE (CASING)
38	LEITUNGSRÖHRE (LINE PIPE)
39	BEHANDLUNG VON ROHRENDEN
40	DEFEKOSKOPIE
40	VERZEICHNIS DER ÜBLICH VERWENDETEN NORMEN UND STANDARDISIERTEN PRÜFVERFAHREN
41	PARAMETER DER ZERSTÖRUNGSFREIEN STRASSEN
42	DIE BEMERKUNG
43	ZERTIFIKATE



PROFIL SPOLEČNOSTI

První trubka v železářských podnicích bývalé Rakousko-Uherské monarchie byla vyrobena v roce 1883 ve VÍTKOVICÍCH. Motivem pro zavedení výroby trubek, nejdříve ovšem svařovaných, byl prudký vzrůst jejich potřeby související s rozvojem parních kotlů, výstavbou vodovodů, plynovodů a potřeby trubek pro těžbu ropy, s možností využití moderní ocelářské základny. Výrobu bezešvých trubek jsme zavedli v roce 1896. V roce 1908 byl zaveden Stiefelův výrobní proces, za osobní účasti vynálezce.

THE HISTORY

VÍTKOVICE is the metallurgical company in which the Austro-Hungarian Monarchy's first tube ever was manufactured in 1883. Welded at first, the specialised tube production was inspired by rocketing demand generated by the fast spreading use of steam boilers, by the construction of water and gas supply systems, by the developing oil exploitation, as well as by the potential of a modern steel making company. Seamless tubes were introduced in 1896 and the Stiefel technology started under personal supervision of the inventor himself in 1908.

PROFIL DER GESELLSCHAFT

Das erste Rohr in Eisenhüttenbetrieben der damaligen österreichisch-ungarischen Monarchie wurde im Jahre 1883 in VÍTKOVICE hergestellt. Das Motiv für die Einführung der Produktion von Rohren, zuerst jedoch von geschweißten Rohren, wurde das heftige Anwachsen ihres Bedarfs im Zusammenhang mit der Entwicklung von Dampfkesseln, mit dem Aufbau von Wasserleitungen, Gasrohrleitungen sowie mit dem Bedarf von Rohren für die Erdölgewinnung, mit der Ausnutzungsmöglichkeit der modernen Stahlwerkbasis. Die Fertigung von nahtlosen Rohren haben wir im Jahre 1896 eingeführt. Im Jahre 1908 wurde unter persönlicher Anwesenheit des Erfinders der Stiefelfertigungsprozess eingeführt.



VÍTKOVICE se tak staly první evropskou rourovnou, užívající tuto zcela moderní technologii. V letech 1918-1925 byly uvedeny do provozu 2 válcovací tratě typu Mannesmann. Od roku 1999 se stala válcovna trub samostatnou akciovou společností.

Dnes jsou v provozu 2 Mannesmannovy tratě, jejichž výrobní program tvoří ocelové bezešvé trubky průměru 60,3 až 406,4 mm s tloušťkou stěny 6,3 mm a výše z ocelí nelegovaných i legovaných. Výroba bezešvých trubek ve válcovnách trub je charakteristická propracovanou technologií výroby širokého sortimentu ocelí a rozsáhlého rozměrového sortimentu nejen dle norem ČSN ale i dle zahraničních norem API, ASTM, DIN, EN, GOST, NFA, aj.

Nejčastější využití naší produkce spadá do oblastí:

strojírenství, stavebnictví,

výstavba produktovodů,

automobilový průmysl,

výroba energetických zařízení,

chemický průmysl,

dominantní postavení mají olejářské trubky Casing 9 5/8" – 13 3/8" a Line Pipe 6 5/8" – 16" pro těžbu ropy, zemního plynu a vody.

Dle požadavků odběratelů atestujeme mechanické vlastnosti, chemické složení, hodnocení a dokumentaci metalografické struktury materiálu. Provádíme nedestruktivní zkoušení rozptylovými toky, ultrazvukem a magnetickou práškovou metodou.

VÍTKOVICE thus became Europe's first seamless tube manufacturer using then the state-of-the-art technology. In the period between 1918 and 1925 two Mannesmann rolling mills were commenced. In 1999 the tube mill became a joint-stock company with self-legal subjectivity.

Two Mannesmann rolling mills work today to put out seamless tubes in diameters ranging from 60,3 mm to 406,4 mm and wall thickness starting at 6,3 mm using alloy or carbon steel for raw materials. Today's rolling mill production uses sophisticated technology to manufacture a wide selection of tubes in terms of size and steel grade, that conform with foreign standards like API, ASTM, DIN, EN, GOST, NFA or with the Czech ČSN standards.

Most typically, our products find application in the following areas:

engineering, construction,

oil, gas or other product pipelines,

automotive industry,

power generating installations,

chemicals,

dominating our production program are 9 5/8" – 13 3/8" Casing and 6 5/8" – 16" Line Pipe applicable in oil and gas exploitation and in geological prospecting.

Mechanical properties, chemical composition and metallographic structure of material used are tested to meet specific customer requirements. Non-destructive testing is conducted using techniques like eddy current, flux leakage, ultrasonic, magnetic particle or wetting fluorescent.

Die Fa. VÍTKOVICE ist hiermit das erste europäische Rohrwalzwerk geworden, die diese hochmoderne Technologie verwendet hat. In den Jahren 1918-1925 wurden die Mannesmann-Walzstraßen in Betrieb genommen. Seit 1999 wurde das Rohrwalzwerk eine selbständige Aktiengesellschaft.

Heutzutage sind im Betrieb zwei Mannesmann-Walzstraßen, wobei das Herstellungsprogramm dieser Straßen nahtlose Stahlrohre bilden, mit dem Durchmesser von 60,3 bis 406,4 mm und mit der Wanddicke von 6,3 mm, hergestellt aus unlegierten sowie legierten Stählen. Die Herstellung von nahtlosen Rohren in den Rohrwalzwerken ist durch eine durchgearbeitete Fertigungstechnologie eines breiten Stahlsortimentes sowie eines breiten Abmessungssortimentes nicht nur nach den ČSN-Normen sondern auch nach den ausländischen API-, ASTM-, DIN-, EN-, GOST-, NFA-Normen und nach anderen Normen charakteristisch.

Die häufigste Ausnutzung unserer Produktion fällt in folgende Bereiche:

Maschinenbau, Bauwesen

Aufbau von Produktleitungen

Automobilindustrie

Herstellung von energetischen Einrichtungen

Chemische Industrie

Eine dominante Stellung nehmen die Ölfeldrohre Casing 9 5/8" – 13 3/8" sowie Ölleitungsrohre Line Pipe 6 5/8" – 16" für die Erdöl-, Gas- und Wassergewinnung ein.

Nach den Abnehmerforderungen attestieren wir mechanische Eigenschaften, chemische Zusammensetzung, Bewertung und Dokumentierung des metallgraphischen Werkstoffgefüges. Wir führen zerstörungsfreie Prüfungen durch Streufluss, Ultraschall sowie Magnetpulververfahren durch.



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAM – VVT

PŘEHLED POUŽÍVANÝCH NOREM

REVIEW OF APPLICABLE STANDARDS

ÜBERSICHT ÜBER VERWENDETE NORMEN

TECHNICKÉ DODACÍ PODMÍNKY

TECHNICAL DELIVERY REQUIREMENTS

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

PŘEHLED POUŽÍVANÝCH NOREM

TECHNICKÉ DODACÍ PODMÍNKY

REVIEW OF APPLICABLE STANDARDS

TECHNICAL DELIVERY REQUIREMENTS

ÜBERSICHT ÜBER VERWENDETE NORMEN

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

EVROPSKÉ NORMY

EUROPEAN STANDARD

EUROPÄISCHE NORMEN

EN 10 025		
Výrobky válcované za tepla z nelegovaných konstrukčních ocelí	Hot rolled products of non-alloy structural steels	Baustähle
EN 10 155		
Konstrukční oceli se zvýšenou odolností proti atmosférické korozi	Structural steel with improved atmospheric corrosion resistance	Wetterfeste Baustähle
EN 10 208-2		
Ocelové trubky pro dálková potrubí pro hořlavé kapaliny a plyny	Steel pipes for pipelines for combustible fluids	Stahlrohre für Fernrohrleitungen für brennbare Flüssigkeiten und Gase
EN 10210-1		
Duté profily tvářené za tepla z nelegovaných a jemnozrnných konstrukčních ocelí	Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen
EN 10 216-1		
Bezešvé ocelové trubky pro nádoby a zařízení - trubky z nelegovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při okolní teplotě	Seamless steel tubes for pressure purposes – non-alloy steel tubes with specified room temperature properties	Nahtlose Stahlrohre zu Druckzwecken – aus unlegierten Stählen mit garantierten Eigenschaften unter Raumtemperaturen
EN 10216-2		
Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení - trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při zvýšených teplotách	Seamless steel tubes for pressure purposes – non-alloy and alloy steel tubes with specified elevated temperature properties	Nahtlose Stahlrohre zu Druckzwecken – aus unlegierten und legierten Stählen mit garantierten Eigenschaften bei höheren Temperaturen
EN 10216-3		
Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení - trubky z legovaných jemnozrnných ocelí	Seamless steel tubes for pressure purposes – alloy fine grain steel tubes	Nahtlose Stahlrohre zu Druckzwecken – aus legierten Feinkornstählen
EN 10216-4		
Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení - trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách	Seamless steel tubes for pressure purposes – non-alloy and alloy steel tubes with specified low temperature properties	Nahtlose Stahlrohre zu Druckzwecken – aus unlegierten und legierten Stählen mit garantierten Eigenschaften bei niedrigen Temperaturen
EN 10297-1		
Bezešvé ocelové trubky kruhového příčného průřezu pro strojírenství a všeobecné použití - trubky z nelegovaných a legovaných ocelí	Seamless circular steel tubes for mechanical and general engineering purposes	Nahtlose kreisförmige Rohre für Maschinenbau und für allgemeine technische Verwendung – Rohre aus unlegierten und legierten Stählen

OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

PŘEHLED POUŽÍVANÝCH NOREM

REVIEW OF APPLICABLE STANDARDS

ÜBERSICHT ÜBER VERWENDETE NORMEN

TECHNICKÉ DODACÍ PODMÍNKY

TECHNICAL DELIVERY REQUIREMENTS

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN



NĚMECKO	GERMANY	DEUTSCHLAND
---------	---------	-------------

DIN 1629		
Bezešvé kruhové trubky z nelegovaných ocelí se speciálními požadavky	Seamless circular carbon steel tubes with special quality requirements	Nahtlose Rohre aus unlegierten Stählen mit Spezialanforderungen
DIN 1630		
Bezešvé kruhové trubky z nelegovaných ocelí pro zvlášť vysoké požadavky	Seamless circular carbon steel tubes with very high quality requirements	Nahtlose Rohre aus unlegierten Stählen für besonders hohe Anforderungen
DIN 17 121		
Bezešvé kruhové trubky z běžných konstrukčních ocelí pro ocelové konstrukce	Seamless structural steel circular tubes for structural engineering purposes	Nahtlose Rohre aus Konstruktionsstählen für Stahlbau
DIN 17 172		
Ocelové trubky pro dálková potrubí pro hořlavé kapaliny a plyny	Steel pipe for long-distance pipelines for fuel liquids and gas	Stahlrohre für Fernrohrleitungen und den Transport von brennbaren Flüssigkeiten und Gasen
DIN 17 173		
Bezešvé trubky kruhového průřezu z ocelí houževnatých za studena	Seamless circular steel tubes for low temperatures	Nahtlose kreisförmige Rohre aus kaltzähnen Stählen
DIN 17 175		
Bezešvé ocelové trubky ze žárupevných ocelí	Seamless steel tubes for elevated temperatures	Nahtlose Stahlrohre aus warmfesten Stählen
DIN 17 176		
Bezešvé trubky z ocelí odolných proti vodíku	Seamless circular steel tubes for hydrogen service at elevated temperatures and pressures	Nahtlose Rohre aus wasserstoffbeständigen Stählen
DIN 17 204		
Trubky z ocelí pro zušlechťování	Seamless circular tubes of steel for quenching and tempering	Rohre aus Veredelungsstählen
DIN 17 210		
Trubky z ocelí pro cementování	Case hardening steel pipe	Rohre aus Zementierungsstählen
DIN 17 440		
Korozivzdorné oceli	Stainless steel	Nichtrostende Stähle

USA	USA	USA
-----	-----	-----

API SPEC 5CT		
Specifikace pro pažnicové a čerpací trubky	Specification for Casing and Tubing	Vorschriften für Casing und Tubing
API SPEC 5L		
Specifikace pro naftovodné trubky	Specification for Line Pipe	Vorschriften für Ölfeldrohre
ASTM A 53		
Specifikace pro svařované a bezešvé černé trubky a galvanizované, zinkované	Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-coated welded and seamless	Glatte Stahlrohre



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

PŘEHLED POUŽÍVANÝCH NOREM

REVIEW OF APPLICABLE STANDARDS

ÜBERSICHT ÜBER VERWENDETE NORMEN

TECHNICKÉ DODACÍ PODMÍNKY

TECHNICAL DELIVERY REQUIREMENTS

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

ASTM A 106

Specifikace pro bezešvé ocelové uhlíkové trubky pro použití za vysokých teplot	Specification for Seamless Carbon Steel Pipe for High-Temperature Service	Nahtlose kohlenstoffhaltige Stahlrohre für die Verwendung unter Hochtemperaturen
--	---	--

ASTM A 333

Specifikace pro bezešvé a svařované ocelové trubky pro použití za nízkých teplot	Standard Specification for Seamless and Welded Steel Pipe for Low-Temperature Service	Nahtlose und geschweißte Stahlrohre für den Betrieb unter Niedertemperaturen
--	---	--

ASTM A 335

Specifikace pro bezešvé feritické legované trubky pro použití za vysokých teplot	Standard Specification for Seamless Ferritic Alloy-Steel Pipe for High-Temperature Service	Nahtlose Stahlrohre aus ferritischen Stählen für den Betrieb unter Hochtemperaturen
--	--	---

ASTM A 450

Požadavky na uhlíkové, legované a austenitické ocelové trubky	Standard Specification for General requirements for Carbon, Ferritic Alloy and Austenitic Alloy Steel Tubes	Anforderungen auf kohlenstoffhaltige, legierte und austenitische Stahlrohre
---	---	---

ASTM A 530

Specifikace pro hlavní požadavky pro speciální uhlíkové a legované trubky	Standard Specification for General Requirements for Specialized Carbon and Alloy Steel Pipe	Allgemeine Anforderungen auf Rohre aus kohlenstoffhaltigen und legierten Stählen
---	---	--

FRANCIE

FRANCE

FRANKREICH

NF A 49 - 112

Bezešvé trubky s hladkými konci válcované za tepla se zaručenými vlastnostmi při normální teplotě	Steel tubes – plain end seamless hot rolled tubes with specified room temperature properties and with special delivery conditions	Nahtlose warmgewalzte Rohre mit glatten Enden mit garantierten Eigenschaften bei normaler Temperatur
---	---	--

NF A 19 - 211

Bezešvé trubky s hladkými konci z nelegované oceli pro vedení media zvýšené teploty	Seamless plain and unalloyed steel tubes for fluid typing at elevated temperatures	Nahtlose Rohre mit glatten Enden aus unlegiertem Stahl für Leitung von Medien mit erhöhter Temperatur
---	--	---

NF A 49 - 311

Bezešvé trubky z oceli nelegovaných a legovaných s Mo a Cr-Mo používané při zvýšených teplotách	Seamless tubes for mechanical application	Nahtlose Rohre für mechanische Verwendung
---	---	---

RUSKO

RUSSIA

RUSSLAND

GOST 550

Trubky ocelové bezešvé pro petrochemický průmysl a průmysl zpracování ropy	Seamless steel tubes for petroleum processing and petrochemical industry	Nahtlose Stahlrohre für Petrochemie Industrie und Bearbeitung Endöls
--	--	--

GOST 1050

Trubky z ušlechtilých uhlíkatých konstrukčních ocelí	Carbon structural quality steel gauged bars with special surface finish	Rohre aus veredelten kohlenstoffhaltigen Baustählen
--	---	---

OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

PŘEHLED POUŽÍVANÝCH NOREM

REVIEW OF APPLICABLE STANDARDS

ÜBERSICHT ÜBER VERWENDETE NORMEN

TECHNICKÉ DODACÍ PODMÍNKY

TECHNICAL DELIVERY REQUIREMENTS

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN



GOST 4543

Oceli legované konstrukční	Alloy steel for structural purposes	Legierte Baustähle
----------------------------	-------------------------------------	--------------------

GOST 8731

Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla	Seamless Hot Formed Steel Tubes	Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre
---	---------------------------------	----------------------------------

GOST 19281

Válcovaný materiál se zvýšenou pevností	High-strength rolled steel	Hochfeste Warmgewalzte Stahlrohre
---	----------------------------	-----------------------------------

GOST 20072

Žárupevné oceli	Creep-resisting steel	Feuerfeste Stähle
-----------------	-----------------------	-------------------

ČESKÁ REPUBLIKA

CZECH REPUBLIC

TSCHECHISCHE REPUBLIK

ČSN 42 0165

Trubky z feriticko-perlitických ocelí se zaručenými hodnotami vrubové houževnatosti při snížených teplotách	Seamless carbon and alloy-steel tubes for low-temperature services	Rohre aus Ferrytisch-perlitischen Stählen mit garantierten Kerbschlagzähigkeitswerten bei niedrigeren Temperaturen
---	--	--

ČSN 42 0250

Trubky bezešvé z oceli tříd 10 až 16 tvářené za tepla	Hot-formed seamless carbon and alloy-steel tubes	Nahtlose Rohre aus dem Stahl der Klasse 10 bis 16, Warmgewalzte
---	--	---

ČSN 42 0251

Trubky ocelové bezešvé se zaručenými vlastnostmi za vyšších teplot	Seamless carbon and alloy-steel tubes for high-temperature services	Nahtlose Stahlrohre mit garantierten Eigenschaften unter höheren Temperaturen
--	---	---

ČSN 42 0252

Trubky bezešvé z oceli třídy 17	Seamless ferritic and austenitic steel tube	Nahtlose Rohre aus dem Stahl der Klasse 17
---------------------------------	---	--

ČSN 42 5720

Trubky ocelové bezešvé čtyřhranné tvářené za tepla	Hot-formed seamless square and rectangular tubes	Nahtlose Vierkantstahlrohre, Warmgewalzte
--	--	---

VN 42 0249

Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla určené k opracování	Seamless steel hot formed structural tubing for machining	Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre, bestimmt zu Bearbeitung
---	---	---

VN 42 0255

Předvalky trubkové ocelové z ocelí tříd 11 až 17	Mother steel pipe Gr. 11-17	Rohrhohlblock aus Stählen Klassen 11 bis 17
--	-----------------------------	---

VN 42 0256

Trubky ocelové bezešvé tlustostěnné tvářené za tepla z ocelí tříd 11 až 16	Hot formed seamless carbon and alloy steel extra strong tubes	Nahtlose dickwandige Stahlrohre, Warmgewalzte aus dem Stahl der Klasse 11 bis 16
--	---	--

VN 42 5791

Přírubové trubky s dvojitými lemy a točivými přírubami	Flanged tubes with double borders and rotary flange for PN 16	Flanschesrohre mit Doppelrändern und mit Drehflanschen für PN 16
--	---	--

VN 42 5792

Trubky přírubové podélně svařované s dvojitými lemy a točivými přírubami pro PN 16	Flanged longitudinally welded tubes with double borders and rotary flange for PN 16	Längst geschweißte Flanschröhre mit Doppelrändern und mit Drehflanschen für PN 16
--	---	---

OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

PŘEHLED POUŽÍVANÝCH NOREM

REVIEW OF APPLICABLE STANDARDS

ÜBERSICHT ÜBER VERWENDETE NORMEN

ROZMĚROVÉ NORMY

DIMENSION STANDARDS

MASSNORMEN

ROZMĚROVÉ NORMY

DIMENSION STANDARDS

MASSNORMEN

EVROPSKÉ NORMY	EUROPEAN STANDARD	EUROPÄISCHE NORMEN
EN 10 210-2		
Duté profily tvářené za tepla z nelegovaných a jemnozrnných konstrukčních ocelí	Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen
EN 10 216-1		
Bezešvé ocelové trubky pro nádoby a zařízení - trubky z nelegovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při okolní teplotě	Seamless steel tubes for pressure purposes – non-alloy steel tubes with specified room temperature properties	Nahtlose Stahlrohre zu Druckzwecken – aus unlegierten Stählen mit garantierten Eigenschaften unter Raumtemperaturen
EN 10216-2		
Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení - trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při zvýšených teplotách	Seamless steel tubes for pressure purposes – non-alloy and alloy steel tubes with specified elevated temperature properties	Nahtlose Stahlrohre zu Druckzwecken – aus unlegierten und legierten Stählen mit garantierten Eigenschaften bei höheren Temperaturen
EN 10216-3		
Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – trubky z legovaných jemnozrnných ocelí	Seamless steel tubes for pressure purposes – alloy fine grain steel tubes	Nahtlose Stahlrohre zu Druckzwecken – aus legierten Feinkornstählen
EN 10216-4		
Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení - trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách	Seamless steel tubes for pressure purposes – non-alloy and alloy steel tubes with specified low temperature properties	Nahtlose Stahlrohre zu Druckzwecken – aus unlegierten und legierten Stählen mit garantierten Eigenschaften bei niedrigen Temperaturen
EN 10220		
Bezešvé a svařované ocelové trubky	Seamless and welded steel tubes	Nahtlose und geschweißte Stahlrohre
EN 10297-1		
Bezešvé ocelové trubky kruhového příčného průřezu pro strojírenství a všeobecné použití - trubky z nelegovaných a legovaných ocelí	Seamless circular steel tubes for mechanical and general engineering purposes	Nahtlose kreisförmige Rohre für Maschinenbau und für allgemeine technische Verwendung – Rohre aus unlegierten und legierten Stählen
NĚMECKO		
GERMANY		
DEUTSCHLAND		
DIN 2448		
Trubky ocelové bezešvé	Seamless steel tubes	Nahtlose Stahlrohre
USA		
USA		
USA		
ANSI/ASME B36.10M		
Svařované a bezešvé ocelové trubky	Welded and seamless pipe	Geschweißte und nahtlose Stahlrohre
API SPEC 5CT		
Specifikace pro pažnicové a čerpací trubky	Specification for Casing and Tubing	Vorschriften für Casing und Tubing
API SPEC 5L		
Specifikace pro naftovodné trubky	Specification for Line Pipe	Vorschriften für Ölfeldrohre



FRANCIE	FRANCE	FRANKREICH
---------	--------	------------

NF A 49 - 112		
Bezešvé trubky s hladkými konci válcované za tepla se zaručenými vlastnostmi při normální teplotě	Steel tubes – plain end seamless hot rolled tubes with specified room temperature properties and with special delivery conditions	Nahtlose warmgewalzte Rohre mit glatten Enden mit garantierten Eigenschaften bei normaler Temperatur
NF A 19 - 211		
Bezešvé trubky s hladkými konci z nelegované oceli pro vedení zvýšené teploty	Seamless plain and unalloyed steel tubes for fluid typing at elevated temperatures	Nahtlose Rohre mit glatten Enden aus unlegiertem Stahl für Leitung von Medien mit erhöhter Temperatur
NF A 49 - 311		
Bezešvé trubky z oceli nelegovaných a legovaných s Mo a Cr-Mo používané při zvýšených teplotách	Seamless tubes for mechanical application	Nahtlose Rohre für mechanische Verwendung

RUSKO	RUSSIA	RUSSLAND
-------	--------	----------

GOST 8732		
Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla	Hot-formed seamless steel tubes	Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre

ČESKÁ REPUBLIKA	CZECH REPUBLIC	TSCHECHISCHE REPUBLIK
-----------------	----------------	-----------------------

ČSN ISO 4200		
Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla	Hot-formed seamless steel tubes	Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre
ČSN 42 5715		
Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla	Hot-formed seamless steel tubes	Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre
ČSN 42 5716		
Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla s malými mezními úchytkami	Hot-formed seamless steel tubes with small tolerances	Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre mit kleinen Grenzabweichungen
ČSN 42 5720		
Trubky ocelové bezešvé čtyřhranné tvářené za tepla	Hot-formed seamless square and rectangular tubes	Nahtlose Vierkantstahlrohre, Warmgewalzte
ČSN 42 5750		
Trubky bezešvé z oceli třídy 17 tvářené za tepla	Seamless hot formed ferritic and austenitic steel tubes	Nahtlose Warmgewalzte Rohre aus Stahl der Klasse 17
VN 42 0256		
Trubky ocelové bezešvé tlustostěnné tvářené za tepla z oceli tříd 11 až 16	Hot formed seamless carbon and alloy steel extra strong tubes	Nahtlose dickwandige Stahlrohre, Warmgewalzte aus dem Stahl der Klasse 11 bis 16
VN 42 5792		
Trubky přírubové podélně svařované s dvojitými lemy a točivými přírubami pro PN 16	Flanged longitudinally welded tubes with double borders and rotary flange for PN 16	Längst geschweißte Flanschrohre mit Doppelrändern und mit Drehflanschen für PN 16



OCÉLOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

CHEMICKÉ SLOŽENÍ OCELI VYRÁBĚNÝCH DLE
ZAHRAČNÍČNÍCH NOREM

CHEMICAL COMPOSITION OF STEEL GRADES
MADE ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER GEMÄSS
AUSLÄNDISCHEN NORMEN ERZEUGTEN STÄHLE

1/4

**CHEMICKÉ SLOŽENÍ OCELI
VYRÁBĚNÝCH DLE ZAHRAČNÍČNÍCH
NOREM**

**CHEMICAL COMPOSITION OF STEEL
GRADES MADE ACCORDING TO FOREIGN
STANDARDS**

**CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER
GEMÄSS AUSLÄNDISCHEN NORMEN
ERZEUGTEN STÄHLE**

Norma	Jakost	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As a W	
Standard	Grade	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As and W	
Norm	Güte	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As und W	
API Spec. 5 CT	H-40				0.03	0.03									
API Spec. 5 CT	J-55				0.03	0.03									
API Spec. 5 CT	K-55				0.03	0.03									
API Spec. 5 CT	N-80				0.03	0.03									
API Spec. 5 L	A	max. 0.22	max. 0.90		0.03	0.03									
API Spec. 5 L	B	max. 0.28	max. 1.20		0.03	0.03									
API Spec. 5 L	X 42 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.30		0.03	0.03									
API Spec. 5 L	X 42 - PSL 2	max. 0.24	max. 1.30		0.025	0.015									
API Spec. 5 L	X 46 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.40		0.03	0.03									
API Spec. 5 L	X 46 - PSL 2	max. 0.24	max. 1.40		0.025	0.015									
API Spec. 5 L	X 52 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.40		0.03	0.03									
API Spec. 5 L	X 52 - PSL 2	max. 0.24	max. 1.40		0.025	0.015									
API Spec. 5 L	X 56 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.40		0.03	0.03									
API Spec. 5 L	X 56 - PSL 2	max. 0.24	max. 1.40		0.025	0.015									
API Spec. 5 L	X 60 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.40		0.03	0.03									
API Spec. 5 L	X 60 - PSL 2	max. 0.24	1.40		0.025	0.015									
ASTM A53	Gr. A	max. 0.25	max. 0.95		0.05	0.045	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08				
ASTM A53	Gr. B	max. 0.30	max. 1.20		0.05	0.045	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08				
ASTM A106	Gr. A	max. 0.25	0.27-0.93	min. 0.10	0.035	0.035	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08				
ASTM A106	Gr. B	max. 0.30	0.29-1.06	min. 0.10	0.035	0.035	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08				
ASTM A106	Gr. C	max. 0.35	0.29-1.06	min. 0.10	0.035	0.035	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08				
ASTM A333	Gr. 1	max. 0.30	0.40-1.06		0.025	0.025									
ASTM A333	Gr. 6	max. 0.30	0.29-1.06	min. 0.10	0.025	0.025									
ASTM A335	P1	0.10-0.20	0.30-0.80	0.10-0.50	0.025	0.025				0.44-0.65					
ASTM A335	P11	0.05-0.15	0.30-0.60	0.50-1.00	0.025	0.025			1.00-1.50	0.44-0.65					
ASTM A335	P12	0.05-0.15	0.30-0.61	max. 0.50	0.025	0.025			0.80-1.25	0.44-0.65					
ASTM A335	P22	0.05-0.15	0.30-0.60	max. 0.50	0.025	0.025			1.90-2.60	0.87-1.13					
ASTM A335	P5	max. 0.15	0.30-0.60	max. 0.50	0.025	0.025			4.00-6.00	0.45-0.65					
ASTM A335	P2	0.10-0.20	0.30-0.61	0.10-0.30	0.025	0.025			0.50-0.81	0.44-0.65					
DIN	20MnV6	0.16-0.22	1.30-1.70	0.10-0.50	0.035	0.035					0.10-0.20				
DIN	X10CrMoVNb91	0.08-0.12	0.30-0.60	0.20-0.50	0.02	0.01		max. 0.40	8.00-9.50	0.85-1.05	0.18-0.25	max. 0.040	0.030-0.070	Nb 0.06-0.10	
DIN	St 52.0V	0.17-0.22	0.90-1.20	0.17-0.37	0.04	0.04	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30			min. 0.015		B 0.001-0.004	
DIN	St 52.0 MEC	0.16-0.20	1.25-1.50		0.035	0.020-0.035					max. 0.10	0.020-0.050			
DIN 1629	St 37.0	max. 0.17	-	-	0.04	0.04							0.012		
DIN 1629	St 44.0	max. 0.21	-	-	0.04	0.04							0.012		
DIN 1629	St 52.0	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.04	0.035						min. 0.020			
DIN 1630	St 37.4	max. 0.17	min. 0.35	max. 0.35	0.04	0.04						min. 0.020			
DIN 1630	St 44.4	max. 0.20	min. 0.40	max. 0.35	0.04	0.04						min. 0.020			
DIN 1630	St 52.4	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.04	0.035						min. 0.020			
DIN 17 121	RSt 37-2	max. 0.17			0.05	0.05							max. 0.009		
DIN 17 121	St 44-2	max. 0.21			0.05	0.05							max. 0.009		
DIN 17 121	St 37-3	max. 0.17			0.04	0.04						min. 0.020			
DIN 17 121	St 44-3	max. 0.20			0.04	0.04						min. 0.020			
DIN 17 121	St 52-3	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.04	0.04						min. 0.020			
Ü - Zeichen	St 52-3 N	■ když C ≤ 0,18 %, tak Nb max. 0.05, Ti max. 0.05, V max. 0.10													
		■ when C ≤ 0,18 %, than Nb max. 0.05, Ti max. 0.05, V max. 0.10													
		■ wenn C ≤ 0,18 %, so Nb max. 0.05, Ti max. 0.05, V max. 0.10													
DIN 17 172	StE 210.7	max. 0.17	min. 0.35	max. 0.45	0.04	0.035									
DIN 17 172	StE 240.7	max. 0.17	min. 0.40	max. 0.45	0.04	0.035						min. 0.020			
DIN 17 172	StE 290.7	max. 0.22	0.50-1.10	max. 0.45	0.04	0.035						min. 0.020			



Norma	Jakost	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As a W
Standard	Grade	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As and W
Norm	Güte	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As und W
DIN 17 172	StE 320.7	max. 0.22	0.70-1.30	max. 0.45	0.04	0.035						min. 0.020		
DIN 17 172	StE 360.7	max. 0.22	0.90-1.50	max. 0.55	0.04	0.035						min. 0.020		
DIN 17 173	TTSt 35N	max. 0.17	min. 0.40	max. 0.35	0.03	0.025						min. 0.020		
DIN 17 173	TTSt 35V	max. 0.17	min. 0.40	max. 0.35	0.03	0.025						min. 0.020		
DIN 17 175	St 35.8	max. 0.17	0.40-0.80	0.10-0.35	0.04	0.04								
DIN 17 175	St 45.8	max. 0.21	0.40-1.20	0.10-0.35	0.04	0.04								
DIN 17 175	15Mo3	0.12-0.20	0.40-0.80	0.10-0.35	0.035	0.035				0.25-0.35				
DIN 17 175	10CrMo910	0.08-0.15	0.40-0.70	max. 0.50	0.035	0.035			2.00-2.50	0.90-1.20				
DIN 17 175	13CrMo44	0.10-0.18	0.40-0.70	0.10-0.35	0.035	0.035			0.70-1.10	0.45-0.65				
DIN 17 175	14MoV63	0.10-0.18	0.40-0.70	0.10-0.35	0.035	0.035			0.30-0.60	0.50-0.70	0.22-0.32			
DIN 17 176	12CrMo19 5	0.08-0.15	0.30-0.60	max. 0.50	0.025	0.02			4.00-6.00	0.45-0.65				
DIN 17 204	25CrMo4	0.22-0.29	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03			0.90-1.20	0.15-0.30				
DIN 17 204	34CrMo4	0.30-0.37	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03			0.90-1.20	0.15-0.30				
DIN 17 204	41Cr4	0.38-0.45	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03			0.90-1.20					
DIN 17 204	C 22	0.17-0.24	0.30-0.60	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	C 35	0.32-0.39	0.50-0.80	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	C 45	0.42-0.50	0.50-0.80	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	C 55	0.52-0.60	0.60-0.90	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	C 60	0.57-0.65	0.60-0.90	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	Ck 22	0.17-0.24	0.30-0.60	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 204	Ck 35	0.32-0.39	0.50-0.80	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 204	Ck 45	0.42-0.50	0.50-0.80	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 204	Ck 55	0.52-0.60	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 204	Ck 60	0.57-0.65	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 210	C 10	0.07-0.13	0.30-0.60	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 210	C 15	0.12-0.18	0.30-0.60	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 210	Ck 10	0.07-0.13	0.30-0.60	max. 0.40	0.035	0.035								
DIN 17 210	Ck 15	0.12-0.18	0.30-0.60	max. 0.40	0.035	0.035								
DIN 2391	St 35	max. 0.17	min. 0.40	max. 0.35	0.05	0.05								
DIN 2391	St 45	max. 0.25	min. 0.40	max. 0.35	0.05	0.05								
DIN 2391	St 52	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.05	0.05								
DIN 17 100	ZSt 60-2	max. 0.40	0.20-0.50	0.03-0.30	0.035	0.05							max. 0.012	
DIN 17 100	St 60-2	max. 0.40	0.20-0.50	0.03-0.30	0.035	0.05							max. 0.012	
EN 10025	S235JRG2	max. 0.17	max. 1.40		0.045	0.045							max. 0.009	
EN 10025	S235JO	max. 0.17	max. 1.40		0.04	0.04							max. 0.009	
EN 10025	S235J2G3	max. 0.17	max. 1.40		0.035	0.035						min. 0.020		
EN 10025	S355J2G3	max. 0.20	max. 1.60	max. 0.55	0.035	0.035						min. 0.020		
EN 10025	S355K2G3	max. 0.20	max. 1.60	max. 0.55	0.035	0.035								
EN 10155	S355J2G1W	max. 0.16	0.5-1.50	max. 0.50	0.035	0.035	0.25-0.55	max. 0.65	0.40-0.80	max. 0.30				
EN 10155	S355K2G1W	max. 0.16	0.5-1.50	max. 0.50	0.035	0.035	0.25-0.55	max. 0.65	0.40-0.80	max. 0.30				
EN 10208-2	L 245 NB	max. 0.16	max. 1.10	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.25	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.10		0.015-0.060	max. 0.012	
EN 10208-2	L 290 NB	max. 0.17	max. 1.20	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.25	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.10	max. 0.05	0.015-0.060	max. 0.012	■ Ti a Nb max. 0.04
EN 10208-2	L 360 NB	max. 0.20	max. 1.60	max. 0.45	0.025	0.02	max. 0.25	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.10	max. 0.10	0.015-0.060	max. 0.012	■ Ti and Nb max. 0.04
EN 10210	S235JRH	max. 0.17	max. 1.40		0.045	0.045							max. 0.009	
EN 10210	S275JOH	max. 0.20	max. 1.50		0.04	0.04						min. 0.020	max. 0.009	
EN 10210	S275J2H	max. 0.20	max. 1.50		0.035	0.035						min. 0.020		

VYSVĚTLIVKY	EXPLANATION	ERLÄUTERUNGEN
Vyrábíme po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAM – VVT

CHEMICKÉ SLOŽENÍ OCELI VYRÁBĚNÝCH DLE
ZAHRANIČNÍCH NOREM

CHEMICAL COMPOSITION OF STEEL GRADES
MADE ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER GEMÄSS
AUSLÄNDISCHEN NORMEN ERZEUGTEN STÄHLE

3/4

Norma	Jakost	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As a W
Standard	Grade	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As and W
Norm	Güte	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As und W
EN 10210	S355JOH	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.04	0.04						min. 0.020	max. 0.009	
EN 10210	S355J2H	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.035	0.035						min. 0.020		
EN 10216-1	P195TR1	max. 0.13	max. 0.70	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02			max. Nb =0.010. Ti = 0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P195TR2	max. 0.13	max. 0.70	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.02		max. Nb =0.010 Ti = 0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P235TR1	max. 0.16	max. 1.20	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02			max. Nb =0.010. Ti = 0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P235TR2	max. 0.16	max. 1.20	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.02		max. Nb =0.010. Ti = 0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P265TR1	max. 0.20	max. 1.40	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02			max. Nb =0.010. Ti = 0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P265TR2	max. 0.20	max. 1.40	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.02		max. Nb =0.010. Ti = 0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-2	P195GH	max. 0.13	max. 0.70	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.020		Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-2	P235GH	max. 0.16	max. 1.20	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.020		Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-2	P265GH	max. 0.20	max. 1.40	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.020		Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-2	16Mo3	max. 0.20	max. 0.90	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.35		max. 0.040		
EN 10216-2	13CrMo45	max. 0.17	max. 0.70	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 1.15	max. 0.60		max. 0.040		
EN 10216-3	P275NL1	max. 0.16	0.55-1.50	max. 0.40	0.025	0.02	0.3	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.05	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.05
EN 10216-3	P275NL2	max. 0.16	0.55-1.50	max. 0.40	0.025	0.015	0.3				max. 0.05	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.05
EN 10216-3	P355N	max. 0.20	0.90-1.70	max. 0.50	0.025	0.02	0.3	0.5	0.3	0.08	0.1	min. 0.02	0.02	Nb+Ti+V max. 0.12
EN 10216-3	P355NH	max. 0.20	0.90-1.70	max. 0.50	0.025	0.02	0.3	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.10	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.12
EN 10216-3	P355NL1	max. 0.18	0.90-1.70	max. 0.50	0.025	0.02	0.3	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.10	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.12



Norma	Jakost	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As a W
Standard	Grade	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As and W
Norm	Güte	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti, B, As und W
EN 10216-3	P355NL2	max. 0.18	0.90-1.70	max. 0.50	0.025	0.015	0.3	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.10	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.12
EN 10216-3	P460N	max. 0.20	1.00-1.70	max. 0.60	0.025	0.02	0.7	max. 0.80	max. 0.30	max. 0.10	max. 0.20	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.22
EN 10216-4	P215NL	max. 0.15	0.40-1.20	max. 0.35	0.025	0.02	0.3	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	0.02	min. 0.02		Nb max. 0.010 Ti max. 0.04
EN 10216-4	P255QL	max. 0.17	0.40-1.20	max. 0.35	0.025	0.02	0.3	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	0.02	min. 0.02		Nb max. 0.010 Ti max. 0.04
EN 10216-4	P265NL	max. 0.20	0.60-1.40	max. 0.40	0.025	0.02	0.3	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	0.02	min. 0.02		
EN 10297-1	E235	max. 0.17	max. 1.20	max. 0.35	0.03	0.035								
EN 10297-1	E275	max. 0.21	max. 1.40	max. 0.35	0.03	0.035								
EN 10297-1	E315	max. 0.21	max. 1.50	max. 0.30	0.03	0.035								
EN 10297-1	E355	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.03	0.035								
EN 10297-1	E355K2	max. 0.22	0.90-1.65	max. 0.50	0.03	0.03	max. 0.35	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.10	max. 0.12	max. 0.02	max. 0.015	Nb, Ti max. 0.05
EN 10297-1	E470	0.16-0.22	1.30-1.70	0.10-0.50	0.03	0.035					0.08-0.15	min. 0.01	max. 0.020	Nb max. 0.07
GOST 1050	10	0.07-0.14	0.35-0.65	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.15					As max. 0.080
GOST 1050	20	0.17-0.24	0.35-0.65	0.17-0.37	0.03	0.025	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	25	0.22-0.30	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	30	0.27-0.35	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	35	0.32-0.40	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	45	0.42-0.50	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	55	0.52-0.60	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 20072	12Ch1MF	0.10-0.15	0.40-0.70	0.17-0.37	0.025	0.025	max. 0.20	max. 0.25	0.90-1.20	0.25-0.35	0.15-0.30			
GOST	15Ch1M1F	0.10-0.15	0.40-0.70	0.17-0.37	0.025	0.025	max. 0.25	max. 0.25	1.10-1.40	0.90-1.10	0.20-0.35	max. 0.020		
GOST 20072	15Ch5M	max. 0.15	max. 0.50	max. 0.50	0.03	0.025		max. 0.60	4.50-6.00	0.45-0.60				
GOST 4543	15ChM	0.10-0.15	0.40-0.70	0.17-0.37	0.025	0.035	max. 0.20	max. 0.25	0.80-1.10	0.40-0.55				
GOST 4543	30ChGSA	0.20-0.34	0.80-1.10	0.90-1.20	0.035	0.035	max. 0.30	max. 0.30	0.80-1.10		max. 0.05			
GOST 4543	30ChN2VA	0.27-0.34	0.30-0.60	0.17-0.37	0.035	0.35	max. 0.30	1.15-1.65	0.60-0.90		max. 0.05			W 0.50-0.80
GOST 4543	40Ch	0.36-0.44	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.035	max. 0.30	max. 0.30	0.80-1.10					
NF A49-311	TU 37-b	max. 0.18	max. 0.75	max. 0.35	0.04	0.04								
NF A49-213	TU 37-c	max. 0.16	0.35-0.75	0.06-0.30	0.035	0.035	0.25							Sn max. 0.03
NF A49-311	TU 52-b	max. 0.20	max. 1.50	max. 0.50	0.04	0.04								
NF A49-211	TU E 220(B,B1,B2)	max. 0.15	max. 0.80	max. 0.30	0.025	0.025								
NF A49-211	TU E 250(B,B1,B2)	max. 0.21	max. 1.00	max. 0.35	0.025	0.025								
NF A49-211	TU E 275(B,B1,B2)	max. 0.23	max. 1.35	max. 0.40	0.025	0.025								
NF A 49-112	TU E 220A	max. 0.18	max. 0.75	max. 0.35	0.04	0.04								

VYSVĚTLIVKY	EXPLANATION	ERLÄUTERUNGEN
Vyrábíme po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung

MECHANICKÉ VLASTNOSTI OCELÍ
VYRÁBĚNÝCH DLE ZAHRANIČNÍCH
NOREM

MECHANICAL PROPERTIES OF STEEL
GRADES MADE ACCORDING FOREIGN
STANDARDS

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER
GEMÄSS AUSLÄNDISCHEN NORMEN
ERZEUGTEN STÄHLE

Norma	Jakost	Tepelné zpracování	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KV (J)	HB max.	Teplota použití
			t do 16 mm	t 16–40 mm	t 40–65 mm					
Standard	Grade	Heat treatment	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KV (J)	HB max.	Temperature of application
			t up to 16 mm	t 16–40 mm	t 40–65 mm					
Norm	Güte	Wärmebehandlung	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KV (J)	HB max.	Verwendungs-Temperatur
			t bis 16 mm	t 16–40 mm	t 40–65 mm					
API Spec. 5 CT	H-40	U	276-552	276-552		min. 414	viz. API			20
API Spec. 5 CT	J-55	U,N	379-552	379-552		min. 517	viz. API			20
API Spec. 5 CT	K-55	U,N	379-552	379-552		min. 655	viz. API			20
API Spec. 5 CT	N-80	Z	552-758	552-758		min. 689	viz. API			20
API Spec. 5 L	A - PSL 1	U,N	207	207	207	min. 331	viz. API			20
API Spec. 5 L	B - PSL 1	U,N	241	241	241	min. 414	viz. API			20
API Spec. 5 L	B - PSL 2	U,N	241-448	241-448		414-758	viz. API	KV=27(0°C)		
API Spec. 5 L	X 42 - PSL 1	U,N	290	290	290	min. 414	viz. API			20
API Spec. 5 L	X 42 - PSL 2	U,N	290-496	290-496		414-758	viz. API	KV=27(0°C)		
API Spec. 5 L	X 46 - PSL 1	U,N	317	317	317	min. 434	viz. API			20
API Spec. 5 L	X 46 - PSL 2	U,N	317-524	317-524		434-758	viz. API	KV=27(0°C)		
API Spec. 5 L	X 52 - PSL 1	U,N	359	359	359	min. 455	viz. API			20
API Spec. 5 L	X 52 - PSL 2	U,N	359-531	359-531		455-758	viz. API	KV=27(0°C)		
API Spec. 5 L	X 56 - PSL 1	U,N	386	386	386	min. 490	viz. API			20
API Spec. 5 L	X 56 - PSL 2	U,N	386-544	386-544		490-758	viz. API	KV=27(0°C)		
API Spec. 5 L	X 60 - PSL 1	U,N	414	414	414	min. 517	viz. API			20
API Spec. 5 L	X 60 - PSL 2	U,N	414-565	414-565		517-758	viz. API	KV=27(0°C)		
ASTM A53	Gr. A	U,N	205	205	205	min. 330	viz. ASTM			20
ASTM A53	Gr. B	U,N	240	240	240	min. 415	viz. ASTM			20
ASTM A106	Gr. A	N	205	205	205	min. 330	35			475
ASTM A106	Gr. B	N	240	240	240	min. 415	30			475
ASTM A106	Gr. C	N	275	275	275	min. 485	30			20
ASTM A333	Gr. 1	N	205	205	205	min. 380	25	KV=18 (-45°C)		-50
ASTM A333	Gr. 6	N	240	240	240	min. 415	30	KV=18 (-45°C)		-50
ASTM A335	P. 1	N	205	205	205	min. 380	30			530
ASTM A335	P. 11	Z	205	205	205	min. 415	30			560
ASTM A335	P. 12	Z	220	220	220	min. 415	30			560
ASTM A335	P. 2	Z	205	205	205	min. 380	30			560
ASTM A335	P. 22	Z	205	205	205	min. 415	30			560
ASTM A335	P. 5	Z	205	205	205	min. 415	30			600
ASTM A335	P. 91	Z	415	415	415	min. 585	20		250	650
DIN	20MnV6	Z	430	430	430	590-740	20	59		400
DIN	X10CrMoVNb91	Z	415	415	415	585-850	17		250	650
DIN	St 52.0V	Z							min. 270	20
DIN	St 52.0 MEC	U	355	355	355	500-640	18			20
DIN 1629	St 37.0	U,N	235	225	215	350-480	25			300
DIN 1629	St 44.0	U,N	275	265	225	420-550	21			300
DIN 1629	St 52.0	U,N	355	345	335	500-650	21			300
DIN 1630	St 37.4	U,N	235	225	215	350-480	25	KV=43		300
DIN 1630	St 44.4	U,N	275	265	255	420-550	21	KV=43		300
DIN 1630	St 52.4	U,N	355	345	335	500-650	21	KV=43		300
DIN 17 100	ZSt 60-2	U,N	335	325	325	570-710	16			20
DIN 17 100	St 60-2	U	335	325	325	570-710	16			20
DIN 17 121	RSt 37-2	U,N	235	225	215	340-470	26	KV=27		300
DIN 17 121	St 37-3	U,N	235	225	215	340-470	26	KV=27(-20°C)		300
DIN 17 121	St 44-2	U,N	275	265	255	410-540	22	KV=27		300
DIN 17 121	St 44-3	U,N	275	265	255	410-540	22	KV=27(-20°C)		300
DIN 17 121	St 52-3	U,N	355	345	335	490-630	22	KV=27(-20°C)		300
DIN 17172	StE 210.7	U,N	210	210	210	320-440	26	KV=47(0°C)		20
DIN 17172	StE 240.7	U,N	240	240	240	370-490	24	KV=47(0°C)		20
DIN 17172	StE 290.7	U,N	290	290	290	420-540	23	KV=47(0°C)		20
DIN 17172	StE 320.7	U,N	320	320	320	460-580	21	KV=47(0°C)		20
DIN 17172	StE 360.7	U,N	360	360	360	510-630	20	KV=47(0°C)		20
DIN 17 173	TTSt 35N	N	225			360-460	25	KV=40(-40°C)		
DIN 17 173	TTSt 35V	Z	255	255		360-490	23	KV=40(-50°C)		
DIN 17 175	St 35.8	N	235	225	215	360-480	25	KV = 34		475
DIN 17 175	St 45.8	N	255	245	235	410-530	21	KV = 27		475
DIN 17 175	10CrMo910	Z	280	280	270	450-600	20	KV = 34		600
DIN 17 175	13CrMo44	Z	290	290	280	440-590	22	KV = 34		560
DIN 17 175	14MoV63	Z	320	320	310	460-610	20	KV = 41		600
DIN 17 175	15Mo3	N	270	270	260	450-600	22	KV = 34		500
DIN 17176	12CrMo19 5	Z	390	390	390	570-740	18			500
DIN 17204	25CrMo4	Z	700	600	450	900-1100	12			20
DIN 17204	34CrMo4	Z	800	650	550	1000-1200	11			20



Norma	Jakost	Tepelné zpracování	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KV (J)	HB max.	Teplota použití
			t do 16 mm	t 16–40 mm	t 40–65 mm					
Standard	Grade	Heat treatment	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KV (J)	HB max.	Temperature of application
			t up to 16 mm	t 16–40 mm	t 40–65 mm					
Norm	Güte	Wärmebehandlung	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KV (J)	HB max.	Verwendungs-Temperatur
			t bis 16 mm	t 16–40 mm	t 40–65 mm					
DIN 17204	41Cr4	Z	800	660	560	1000-1200	10			20
DIN 17204	41Cr4	G							241	20
DIN 17204	C 22	U,N	260	240	220	420-550	24			20
DIN 17204	C 35	U,N	300	280	270	520-670	21			20
DIN 17204	C 45	U,N	350	330	320	640-760	17			20
DIN 17204	C 55	N	370	350	340	670-820	15			20
DIN 17204	C 60	N	390	370	360	720-900	14			20
DIN 17204	Ck 22	U,N	260	240	220	420-550	24			20
DIN 17204	Ck 35	U,N	300	280	270	520-670	21			20
DIN 17204	Ck 45	U,N	350	330	320	640-760	17			20
DIN 17204	Ck 55	N	370	350	340	670-820	15			20
DIN 17204	Ck 60	N	390	370	360	720-900	14			20
DIN 17210	C 10	U							131	20
DIN 17210	C 15	U							143	20
DIN 17210	Ck 10	U							131	20
DIN 17210	Ck 15	U							143	20
DIN 2391	St 35	U,N	235	235	235	340-470	25			20
DIN 2391	St 45	U,N	255	255	255	440-570	21			20
DIN 2391	St 52	U,N	355	355	355	490-630	22			20
EN 10025	S235JRG2	U,N	235	225	215	340-470	22	KV=27		
EN 10025	S235JO	U,N	235	225	215	340-470		KV=27(0°C)		
EN 10025	S235J2G3	N	235	225	215	340-470		KV=27(-20°C)		
EN 10025	S355J2G3	N	355	345	335	490-630	22	KV=27(-20°C)		300
EN 10025	S355K2G3	N	355	345	335	490-630	22	KV=40(-20°C)		
EN 10155	S355J2G1W	N	355	345	335	490-630	22	KV=27(-20°C)		
EN 10155	S355K2G1W	N	355	345	335	490-630	20	KV=40(-20°C)		
EN 10208-2	L 245 NB	U,N	245-440			min. 415	22	KV=40(0°C)		20
EN 10208-2	L 290 NB	U,N	290-440			min. 415	21	KV=40(0°C)		20
EN 10208-2	L 360 NB	U,N	360-510			min. 460	20	KV=40(0°C)		20
EN 10210-1	S235JRH	U,N	235	225	215	340-470	26	KV=27		20
EN 10210-1	S275JOH	U,N	270	265	255	410-560	22	KV=27 (0°C)		20
EN 10210-1	S275J2H	U,N	275	265	255	410-560	22	KV=27 (-20°C)		300
EN 10210-1	S355JOH	U,N	355	345	335	490-630	22	KV=27 (0°C)		20
EN 10210-1	S355J2H	U,N	355	345	335	490-630	22	KV=27 (-20°C)		300
EN 10216-1	P195TR1	N	195	185	175	320-440	25			
EN 10216-1	P195TR2	N	195	185	175	320-440	25	KV=27 (0°C)		
EN 10216-1	P235TR1	U,N	235	225	215	360-500	23			
EN 10216-1	P235TR2	U,N	235	225	215	360-500	23	KV=27 (0°C)		
EN 10216-1	P265TR1	U,N	265	255	245	410-570	19			
EN 10216-1	P265TR2	U,N	265	255	245	410-570	19	KV=27 (0°C)		
EN 10216-2	P195GH	U,N	195	-	-	320-440	27	KV=27 (0°C)		
EN 10216-2	P235GH	U,N	235	225	215	360-500	25	KV=27 (0°C)		
EN 10216-2	P265GH	U,N	265	255	245	410-570	23	KV=27 (0°C)		
EN 10216-2	16Mo3	N	280	270	260	450-600	22	KV=27 (20°C)		
EN 10216-2	13CrMo45	Z	290	290	280	440-590	22	KV=27 (20°C)		
EN 10216-3	P275NL1	N	275	275	265	390-530	24	KV=27(-40°C)		
EN 10216-3	P275NL2	N	275	275	265	390-530	24	KV=27 (-50°C)		
EN 10216-3	P355N	U,N	355	345	335	490-650	22	KV=27 (-20°C)		
EN 10216-3	P355NH	N	355	345	325	490-650	22	KV=27 (-20°C)		

VYSVĚTLIVY	EXPLANATION	ERLÄUTERUNGEN
t – tloušťka stěny	t – wall thickness	t – Wanddicke
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ	HEAT TREATMENT	WÄRMEBEHANDLUNG
U – bez tepelného zpracování	U – without heat treatment	U – ohne Wärmebehandlung
N – normalizačně žháno	N – normalizing	N – Normalglühen
G – žháno na měkko	G – soft annealing	G – Weichglühen
Z – zušlechťeno	Z – quenching and tempering	Z – Härten und Anlassen
A5 MIN.	A5 MIN.	A5 MIN.
viz	according to	gemäss
Vyrábíme po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung

Norma	Jakost	Tepelné zpracování	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KV (J)	HB max.	Teplota použití
			t do 16 mm	t 16–40 mm	t 40–65 mm					
Standard	Grade	Heat treatment	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KV (J)	HB max.	Temperature of application
			t up to 16 mm	t 16–40 mm	t 40–65 mm					
Norm	Güte	Wärmebehandlung	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KV (J)	HB max.	Verwendungs-Temperatur
			t bis 16 mm	t 16–40 mm	t 40–65 mm					
EN 10216-3	P355NL1	N	355	345	335	490-650	22	KV=27 (-40°C)		
EN 10216-3	P355NL2	N	355	345	325	490-650	22	KV=27 (-50°C)		
EN 10216-3	P460N	N	450	440	425	560-730	19	KV=27 (-20°C)		
EN 10216-4	P215NL	N	215		410	360-480	25	KV=40 (-40°C)		
EN 10216-4	P255QL	Z		255		360-490	23	KV=27 (-50°C)		
EN 10216-4	P265NL	N	265			410-570	24	KV=27 (-40°C)		
EN 10297-1	E235	N	235	225	215	min. 360	25			
EN 10297-1	E275	N	275	265	255	min. 410	22			
EN 10297-1	E315	N	315	305	295	min. 450	21			
EN 10297-1	E355	U,N	355	345	335	min. 490	20			
EN 10297-1	E355K2	U,N	355	345	335	min. 490	20	KV=27 (-20°C)		
EN 10297-1	E470	Z	470	430		min. 650	17			
GOST 1050	10	U,N	206	206	206	min. 321	31			20
GOST 1050	20	U,N	245	245	245	min. 412	25			475
GOST 1050	25	U,N	274	274	274	min. 451	23	KCV=88		20
GOST 1050	30	N	294	294	294	min. 490	21	KCV=78		20
GOST 1050	35	N	314	314	314	min. 529	20	KCV=69		20
GOST 1050	45	N	353	353	353	min. 598	16	KCV=49		20
GOST 1050	55	N	382	382	382	min. 647	13			20
GOST 19281	09G2S	N	265	265	265	min. 470	22	29		-40
GOST 20072	12Ch1MF	Z	274-431	274-431	274-431	441-588	21			585
GOST 20072	15Ch5M	Z	235	235	235	441-588	22			600
GOST	15Ch1M1F	Z	314	314	314	490-686	18	49		590
GOST 4543	15ChM	Z	225	225	225	min. 431	21			20
GOST 4543	30ChGSA	G							229	20
GOST 4543	30ChN2VA	Z	785	785	785	min. 981	12			20
GOST 4543	40Ch	G							217	20
NF A 49-311	TU 37-b	U,N	220	200		min. 360	23			20
NF A 49-311	TU 52-b	U,N	345	325		min. 510	20			20
NF A 49-112	TU E 220 A	U,N	220	200	200	360-500	23			20
NF A 49-211	TU E 220 B	U,N	220	220	220	370-490	26	KCV = 35		20
NF A 49-211	TU E 220 B1	U,N	220	220	220	370-490	26	KCV = 35 (0°C)		20
NF A 49-211	TU E 220 B2	U,N	220	220	220	370-490	26	KCV = 35 (-20°C)		20
NF A 49-211	TU E 250 B	U,N	250	250	250	410-530	23	KCV = 35		20
NF A 49-211	TU E 250 B1	U,N	250	250	250	410-530	23	KCV = 35 (0°C)		20
NF A 49-211	TU E 250 B2	U,N	250	250	250	410-530	23	KCV = 35 (-20°C)		20
NF A 49-211	TU E 275 B	U,N	275	275	275	470-590	20	KCV = 35		20
NF A 49-211	TU E 275 B1	U,N	275	275	275	470-590	20	KCV = 35 (0°C)		20
NF A 49-211	TU E 275 B2	U,N	275	275	275	470-590	20	KCV = 35 (-20°C)		20

VYSVĚTLIVY	EXPLANATION	ERLÄUTERUNGEN
t – tloušťka stěny	t – wall thickness	t – Wanddicke
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ	HEAT TREATMENT	WÄRMEBEHANDLUNG
U – bez tepelného zpracování	U – without heat treatment	U – ohne Wärmebehandlung
N – normalizačně žiháno	N – normalizing	N – Normalglühen
G – žiháno na měkko	G – soft annealing	G – Weichglühen
Z – zušlechťeno	Z – quenching and tempering	Z – Härten und Anlassen
A5 MIN.	A5 MIN.	A5 MIN.
viz	according to	gemäß
Vyrábíme po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung



CHEMICKÉ SLOŽENÍ OCELI VYRÁBĚNÝCH DLE ČSN						CHEMICAL COMPOSITION OF STEEL GRADES MADE ACCORDING TO ČSN						CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER NACH ČSN – NORM ERZEUGTEN STÄHLE					
Ja- kost	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti,B a W	P+S	Cr+Ni+Cu max.	Technické dodací podmínky	Použití
Grade	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti,B and W	P+S	Cr+Ni+Cu max.	Technical supply conditions	Applica- tion
Güte	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti,B und W	P+S	Cr+Ni+Cu max.	Technische Lieferbe- dingungen	Verwend- ung
11 353	max.0.18			0.05	0.05									0.09		ČSN 42 0250, 42 5720	9
11 368	max.0.15	min.0.40	max.0.35	0.04	0.04	max.0.30	max.0.30	max.0.30							0.7	ČSN 42 0251	2
11 369	max.0.14	max.0.80	max.0.35	0.04	0.04	max.0.30	max.0.30	max.0.30			min.0.020				0.7	ČSN 42 0165	5
11 418	max.0.21	max.1.20	0.10-0.35	0.03	0.025	max.0.25	max.0.30	max.0.25	max.0.08	max.0.02	min.0.020					ČSN 42 0251	2
11 419	max.0.20	max.0.80	max.0.35	0.04	0.04	max.0.30	max.0.30	max.0.30			min.0.020		max.Nb0.01, Ti0.03		0.7	ČSN 42 0165	5
11 449	max.0.15	max.1.50	max.0.40	0.035	0.035	max.0.30	max.0.20	max.0.30			min.0.020		Nb 0.010- 0.050	0.06		ČSN 42 0250, 42 0251	4,9
11 453	max.0.24			0.05	0.05									0.09		ČSN 42 0250, 42 5720	9
11 503	max.0.22	max.1.60	max.0.55	0.035	0.035	max.0.30	max.0.30	max.0.30			min.0.015		Nb 0.020- 0.080		0.7	ČSN 42 0165	5
11 523	max.0.22	max.1.60	max.0.55	0.035	0.035						min.0.020					ČSN 42 0250, 42 0251, 42 5720	4,9
11 550	max.0.40			0.05	0.05									0.09		ČSN 42 0250	9
11 559	max.0.45			0.04	0.05												6
11 650	max.0.55			0.05	0.05									0.09		ČSN 42 0250	9
11 658	max.0.50			0.04	0.05												6
11 707	max.0.49			0.04	0.05												6
12 011	max.0.09	0.20-0.45	max.0.15	0.035	0.04	max.0.15	max.0.15	max.0.15			min.0.020					ČSN 42 0250	4
12 012	max.0.09	0.20-0.45	max.0.15	0.035	0.04	max.0.15	max.0.15	max.0.15			min.0.020					ČSN 42 0250	4
12 015	0.05-0.12	0.20-0.45	max.0.15	0.025	0.025	max.0.15	max.0.15	max.0.20			min.0.020					ČSN 42 0250	4
12 016	max.0.09	0.70-1.20	0.25-0.45	0.025	0.02	max.0.25	max.0.20	max.0.25			min.0.015					ČSN 42 0250	3
12 021	0.07-0.15	0.35-0.60	0.17-0.35	0.04	0.04	max.0.25	max.0.25	max.0.25								ČSN 42 0250, 42 0251	2
12 022	0.15-0.22	0.50-0.80	0.17-0.37	0.04	0.04	max.0.25	max.0.25	max.0.25								ČSN 42 0250, 42 0251	2
12 025	0.14-0.20	0.60-1.00	0.17-0.37	0.04	0.04	max.0.25	max.0.25	max.0.25		0.05-0.09			když V=0, tak Nb= 0.02-0.06 when V=0, so Nb= 0.02-0.06 wenn V=0, so Nb= 0.02-0.06	0.07		ČSN 42 0250, 42 0251	2
12 040	0.32-0.40	0.50-0.80	0.15-0.40	0.04	0.04	max.0.30	max.0.30	max.0.25								ČSN 42 0250	4,12
12 050	0.42-0.50	0.50-0.80	0.17-0.37	0.04	0.04	max.0.30	max.0.30	max.0.25								ČSN 42 0250	4,12
12 060	0.52-0.60	0.50-0.80	0.15-0.40	0.04	0.04	max.0.30	max.0.30	max.0.25								ČSN 42 0250	4,12
13 142	0.36-0.44	1.00-1.30	0.15-0.40	0.035	0.035											ČSN 42 0250, 42 0165	4,5
13 220	0.15-0.20	1.30-1.80	0.25-0.50	0.04	0.04	max.0.30	max.0.30	max.0.30		0.10-0.20	min.0.010	0.010- 0.020			0.7		4,5
13 320	0.12-0.20	2.00-2.40	0.30-0.60	0.035	0.03			max.0.30								ČSN 42 0250	1,4
14 140	0.35-0.42	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.035			0.80-1.10								ČSN 42 0250	4,12
14 220	0.14-0.19	1.10-1.40	0.17-0.37	0.035	0.035			0.80-1.10								ČSN 42 0250	4,13
14 331	0.28-0.35	0.80-1.10	0.90-1.20	0.035	0.035			0.80-1.10								ČSN 42 0250	4,12
15 020	0.12-0.20	0.40-0.80	0.15-0.37	0.04	0.04				0.25-0.35		0.015					ČSN 42 0251	2,3
15 110	0.08-0.16	0.40-0.70	0.15-0.40	0.04	0.04			0.50-0.75		0.20-0.35						ČSN 42 0251	2
15 112	0.08-0.16	0.40-0.70	0.15-0.40	0.035	0.035			0.50-0.75	0.08-0.14	0.20-0.35						ČSN 42 0251	2
15 121	0.10-0.18	0.40-0.70	0.15-0.35	0.04	0.04			0.70-1.30	0.40-0.60							ČSN 42 0251	2,3
15 127	0.10-0.17	0.90-1.20	0.20-0.45	0.04	0.04	0.30-0.55	0.30-0.60	0.40-0.80		0.02-0.06	min.0.015		Nb 0.020- 0.060			ČSN 42 0251	4,8
15 128	0.10-0.18	0.45-0.70	0.15-0.40	0.04	0.04			0.50-0.75	0.40-0.60	0.22-0.35	max.0.025					ČSN 42 0251	2
15 130	0.22-0.29	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.035			0.90-1.20	0.15-0.25							ČSN 42 0250	4



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

CHEMICKÉ SLOŽENÍ OCELI VYRÁBĚNÝCH
DLE ČSN

CHEMICAL COMPOSITION OF STEEL GRADES
MADE ACCORDING TO ČSN

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER NACH ČSN
– NORM ERZEUGTEN STÄHLE

2/2

Ja- kost	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti,B a W	P+S	Cr+Ni+Cu max.	Technické dodací podmínky	Použití
Grade	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti,B and W	P+S	Cr+Ni+Cu max.	Technical supply conditions	Appli- cation
Güte	C	Mn	Si	P max.	S max.	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb,Ti,B und W	P+S	Cr+Ni+Cu max.	Technische Lieferbe- dingungen	Verwen- dung
15 221	0.12-0.20	0.80-1.20	0.17-0.37	0.04	0.04			0.80-1.20		0.10-0.20						ČSN 42 0250, 42 0251	2
15 223	0.17-0.23	1.20-1.60	0.15-0.40	0.04	0.04	max.0.30	max.0.25	max.0.20	0.30-0.50							ČSN 42 0250	4
15 313	0.08-0.15	0.40-0.80	0.15-0.40	0.035	0.035			2.00-2.50	0.90-1.10							ČSN 42 0251	2, 3, 11
16 140	0.35-0.43	0.50-0.80	0.15-0.40	0.035	0.035		0.40-0.70	0.40-0.70	0.20-0.50							ČSN 42 0165	4, 5, 14
16 222	max. 0.18	1.00-1.50	max. 0.35	0.04	0.04	max.0.30	0.70-1.10	max.0.30			min.0.010		Nb 0.040- 0.080			ČSN 42 0165	4, 5
16 224	0.12-0.18	0.70-1.00	0.15-0.35	0.03	0.03	max.0.30	0.70-1.00	0.70-1.00	0.30-0.50	0.03-0.08			Timax.0.04			ČSN 42 0165, 42 0250	1, 4
17 021	0.09-0.15	max.0.90	max.0.70	0.04	0.03			12.0-14.0								ČSN 42 0252	2, 4, 7
17 041	max.0.14	max.0.90	max.0.70	0.04	0.035		max.0.60	16.0-18.5								ČSN 42 0252	2, 4, 7
17 047	max.0.15	max.0.80	max.0.80	0.045	0.035		max.0.60	20.0-23.0								ČSN 42 0252	2, 4, 7
17 061	max.0.18	max.0.80	max.0.80	0.045	0.035		max.0.60	23.0-26.0								ČSN 42 0252	2, 3, 7
17 102	max.0.15	max.0.60	max.0.50	0.035	0.03			4.00-6.00	0.45-0.65							ČSN 42 0252	2, 3

VYSVĚTLIVY	EXPLANATION	ERLÄUTERUNGEN
POUŽITÍ	APPLICATION	VERWENDUNG
1 odolnost proti otěru	1 abrasion resistance	1 Abriebbeständigkeit
2 pro energetiku, vyšší tlaky a teploty	2 tubes for high pressure and temperature service	2 für Energetik
3 pro chemické zařízení	3 chemical equipment	3 für chemische Einrichtungen
4 konstrukční pro strojní zařízení	4 structural steel for engineering equipment	4 Konstruktionsstahl für Maschinenbau
5 pro nízké teploty	5 low temperature service	5 für niedrige Temperaturen
6 pro těžbu ropy a V geologii	6 oil and gas prospecting	6 für Erdölgewinnung und Geologie
7 odolnost proti korozi	7 resistant to corrosion	7 Korrosionsbeständigkeit
8 odolnost proti atmosférické korozi	8 resistant to atmospheric corrosion	8 Beständigkeit gegen atmosphärische Korrosion
9 všeobecné použití v trubkách	9 general use for tubes	9 allgemeine Verwendung in Rohren
10 pro dálková potrubí	10 long distance pipelines	10 für Fernrohrleitungen
11 odolnost proti stlačenému vodíku	11 resistant to compressed hydrogen	11 Beständigkeit gegen Drucknatrium
12 pro zúšlechťování	12 steel for quenching and tempering	12 zum Veredeln
13 pro cementování	13 case hardening steel	13 zum Zementieren
14 pro láhve a stlačené plyny	14 pipe for gas cylinders	14 für Flaschen und Druckgase
na požádání	on request	nach Vereinbarung
Vyrábíme po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung



MECHANICKÉ VLASTNOSTI OCELÍ VYRÁBĚNÝCH DLE ČSN					MECHANICAL PROPERTIES OF STEEL GRADES MADE ACCORDING TO ČSN				MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER GEMÄSS ČSN-NORM ERZEUGTEN STÄHLE			
Jakost	Tepelné zpracování	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KCU3 (J/cm ²)	HB max.	Teplota použití	Svařitelnost	Použití	
		t do 12 mm	t 12–25 mm	t 25–36 mm								
Grade	Heat treatment	Re,min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KCU3 (J/cm ²)	HB max.	Temperature of application	Weldability	Application	
		t up to 12 mm	t 12–25 mm	t 25–36 mm								
Güte	Wärmebehandlung	Re,min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KCU3 (J/cm ²)	HB max.	Verwendungs-Temperatur	Schweißbarkeit	Verwendung	
		t bis 12 mm	t 12–25 mm	t 25–36 mm								
11 353	0	245	235	226	min. 345	24				1	9	
11 353	1	235	226	216	340-440	25			135	1	9	
11 368	1	245	245	235	350-440	26	118	350		1	2	
11 369	1	226	226	226	353-441	10800/Rm	29 (-50°C)	-50		1	5	
11 418	1	255	245**	245	410-530	24	88	450		1	2	
11 419	1	255	255	255	400-490	10800/Rm	39 (-40°C)	-40		1	5	
11 449	1	295	295**		430-530	22	KV=40 (0°C)			1	4, 9	
11 453	0	275	265	255	min. 441	20				1	9	
11 453	1	265	265	255	441-539	21			163	1	9	
11 503	1	355*	345**	345	490-630	22	KV=48 (0°C)	400, -50		1	5	
11 523	1	355*	345**	345	490-630	22	KV=27 (0°C)			1	4, 9	
11 523	1	355*			510-680	22	KV=27 (0°C)			1	4, 9	
11 550	0	335	315	295	540-685	15			205	4	9	
11 550	1	315	305	295	540-640	17			191	4	9	
11 559	1	375-550	375-550	375-550	min. 540	18				3	6	
11 650	0	375	365	355	640-785	11			234	4	9	
11 650	1	365	355	345	640-735	12			219	4	9	
11 658	1	375	375	375	min. 640	16				3	6	
11 707	1	510	510	510	min. 686	14(12)TDP				3	6	
11 707	6	552-758	552-758	552-758	min. 689	14(12)TDP				3	6	
12 011	1	205	195	185	310-420	30			135	1	4	
12 012	1	205	195	185	310-420	30			135	1	4	
12 015	1	200			310-410	30				1	4	
12 016	2	200	200	200	360-500	22				1	3	
12 021	1	235	225	215	340-470	25	69	147	450	1	2	
12 022	1	255	255	245	440-570	21	59	175	450	1	2	
12 025	1	320	320	320	440-600	23	80	180	480	1	2	
12 040	1	295	295	285	min. 530	18			206	4	4, 12	
12 050	1	325	325	315	min. 590	17			225	4	4, 12	
12 060	1	375	355	345	min. 660	13			245	4	4, 12	
13 142	1	412	412		637-785	16	59	185-225		4	4, 5	
13 142	6	490	490	490	686-834	16	59	200-275		4	4, 5	
13 220	1	430	430	430	590-740	20	59 (0°C)			2	4, 5	
13 320	2	360	360	360	min. 540	18			152-230	2	1, 4	
14 140	2								240	4	4, 12	
14 140	3								217	4	4, 12	
14 140	7	785	785	785	932-1128	12	KCU2=59	285-345		4	4, 12	
14 220	3								197		4, 13	
14 331	3								229	2	4, 12	
14 331	7	880	880	880	1080-1270	12			331-385	2	4, 12	
15 020	1	285	270	270	450-600	22	78/59	530		1	2, 3	
15 110	5	255	255	235	440-590	20	78	127-169	525	2	2	
15 112	5	290	290	270	440-590	20	75	125-170	550	2	2	
15 121	5	295	295	295	440-590	22	78/59	560		3	2, 3	
15 127	1	345	345	325	550-750	22	70 (0°C)			2	4, 8	
15 128	5	365	355**	355	490-690	18	50	140-197	580	2	2	
15 130	3				max. 740				200	2	2	
15 130	6	490	490	490	690-830	15	98	208-253		2	4	
15 221	1	392	392	392	588-785	17	78		400	2	4	
15 221	5	392	392	392	588-785	17	78		400	2	2	
15 221	9	392	392	392	588-785	17	78		400	2	2	
15 223	5	392	392	392	569-735	16	59	163-211	400	2	4	
15 223	9	392	392	373	539-735	16	39	155-211	400	2	4	
15 313	5	265	265	265	480-630	20	69/54	500		2	2, 3, 11	
16 140	6	735	735	735	880-1030	14	80; 60(-40°C)	269-317	-40	2	4, 5, 14	



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAM – VVT

MECHANICKÉ VLASTNOSTI OCELÍ VYRÁBĚNÝCH
DLE ČSN

MECHANICAL PROPERTIES OF STEEL GRADES
MADE ACCORDING TO ČSN

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DER GEMÄSS
ČSN-NORM ERZEUGTEN STÄHLE

2/2

Jakost	Tepelné zpracování	Re min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KCU3 (J/cm ²)	HB max.	Teplota použití	Svařitelnost	Použití
		t do 12 mm	t 12–25 mm	t 25–36 mm							
Grade	Heat treatment	Re,min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KCU3 (J/cm ²)	HB max.	Temperature of application	Weldability	Application
		t up to 12 mm	t 12–25 mm	t 25–36 mm							
Güte	Wärmebehandlung	Re,min. (MPa)			Rm (MPa)	A5min. (%)	KCU3 (J/cm ²)	HB max.	Verwendungs-Temperatur	Schweißbarkeit	Verwendung
		t bis 12 mm	t 12–25 mm	t 25–36 mm							
16 140	7	850	850	850	940-1090	14	80; 60(-40°C)	288-333	-40	2	4, 5, 14
16 222	1	335	335	335	510-640	23	90(0°C),50(-70°C)		-70	1	4, 5
16 222	5	335	335	335	510-640	23	90(0°C),50(-70°C)		-70	1	4, 5
16 224	6	685	685	685	790-950	14	40(-50°C)	240-290	-50	2	1, 4
17 021	2							183	800	2	2, 4, 7
17 021	6	415	415	415	590-740*	20	KCU2=88	176-223*	800	2	2, 4, 7
17 021	7	450	450	450	650-800*	18	KCU2=78	195-245*	800	2	2, 4, 7
17 041	2	265	265	265	min. 440	20		min. 127	800	3	2, 4, 7
17 047	2				441-637	18		127-183	950	3	2, 4, 7
17 061	2				441-637	16		127-183	1050	3	2, 4, 7
17 102	2	210	210		420-590	22	69		600	2	2, 3
17 102	5	390	390		590-730	17	69		600	2	2, 3

VYSVĚTLIVY	EXPLANATION	ERLÄUTERUNGEN
t tloušťka stěny	t wall thickness	t Wanddicke
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÉ	HEAT TREATMENT	WÄRMEBEHANDLUNG
0 tepelně nezpracováno	0 non heat treated	0 ohne Wärmebehandlung
1 normalizačně žháno	1 normalizing	1 Normalglühen
2 žháno	2 annealed (type shown)	2 geglüht (mit Angabe der Glühungsart)
3 žháno na měkko	3 soft annealing	3 Weichglühen
4 kaleno	4 hardening, low annealing	4 gehärtet und angelassen auf niedrige Temperatur
5 normalizačně žháno + popouštěno	5 normalizing and tempering	5 normalisiert und angelassen
6 zušlechtěno na nižší mez pevnosti	6 heat treatment to lower strength	6 veredelt auf untere Festigkeit
7 zušlechtěno na střední mez pevnosti	7 heat treatment to medium strength	7 veredelt auf mittlere Festigkeit
8 zušlechtěno na vyšší mez pevnosti	8 heat treatment to upper strength	8 veredelt auf obere Festigkeit
9 jiný druh žhání	9 special condition of heat treatment	9 Sonderwärmebehandlung
SVARITELNOST	WELDABILITY	SCHWEISSBARKEIT
1 zaručená	1 assured	1 garantiert
2 zaručená podmíněně	2 assured conditionally	2 bedingt garantiert
3 dobrá	3 favourable	3 gut
4 obtížná	4 difficult	4 schwierig
POUŽITÍ	APPLICATION	VERWENDUNG
1 odolnost proti otěru	1 abrasion resistance	1 Abriebbeständigkeit
2 pro energetiku, vyšší tlaky a teploty	2 tubes for high pressure and temperature service	2 für Energetik
3 pro chemické zařízení	3 chemical equipment	3 für chemische Einrichtungen
4 konstrukční pro strojní zařízení	4 structural steel for engineering equipment	4 Konstruktionsstahl für Maschineneinrichtungen
5 pro nízké teploty	5 low temperature service	5 für niedrige Temperaturen
6 pro těžbu ropy a geologie	6 oil and gas prospecting	6 für Erdölgewinnung und Geologie
7 odolnost proti korozi	7 resistant to corrosion	7 Korrosionsbeständigkeit
8 odolnost proti atmosférické korozi	8 resistant to atmospheric corrosion	8 Beständigkeit gegen atmosphärische Korrosion
9 všeobecné použití v trubkách	9 general use for tubes	9 allgemeine Verwendung in Rohren
10 pro dálková potrubí	10 long distance pipelines	10 für Fernrohrleitungen
11 odolnost proti stlačenému vodíku	11 resistant to compressed hydrogen	11 Beständigkeit gegen Drucknatrium
12 pro zušlechtování	12 steel for quenching and tempering	12 zum Veredeln
13 pro cementování	13 case hardening steel	13 zum Zementieren
14 pro láhve a stlačené plyny	14 pipe for gas cylinders	14 für Flaschen und Druckgase
POZNÁMKA	NOTICE	BEMERKUNG
* do 16 mm	* up to 16 mm	* bis 16 mm
** od 16 mm	** from 16 mm	** ab 16 mm
Všechny hodnoty platí pro zkoušení při teplotě 20°C - jiná teplota zkoušení je uvedena v závorce u příslušné hodnoty	All values are valid for testing at temperature 20°C - other temperature is in brackets next to the corresponding value	Alle Werte gelten für das Prüfen bei der Temperatur von 20°C - eine andere Prüftemperatur ist beim entsprechenden Wert in Klammern angeführt
Vyrábíme po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung



1/6

**TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ
DLE ZAHRANIČNÍCH NOREM**

**SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED
ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS**

**NAHTLOSE WARMGEWALTZE
STAHLROHRE – MASSNORM GELIEFERT
NACH INTERNATIONALEN NORMEN**

DOVOLENÉ MEZNÍ ÚCHYLKY ROZMĚRŮ
(výťah některých hlavních parametrů, nezahrnuje
úplné znění normy)

PERMISSIBLE VARIATIONS ON DIMENSIONS
(extract of some main parameters; it does not
include standard)

**ZULÄSSIGE GRENZABWEICHUNGEN VON
MASSNORM**
(Auszug von einigen Hauptparametern; kein
Ersatz für Norm)

ASTM A 53	
Mezní úchylky vnějšího průměru trubek nad 60,3 mm (včetně)	±1 %
Mezní úchylky tloušťky stěny	-12.5 %
Mezní úchylka hmotnosti	Hmotnost uvedená v rozměrové tabulce ASME B36.10M se nesmí lišit o více než ±10%

ASTM A 53	
Permissible Variations of Dimension over 60,3 mm (including)	±1 %
Permissible Variations of Wall thickness	-12.5 %
Permissible Variations of Weight	Weight in dimensions according ASME B36.10M can not be more than ±10%

ASTM A 53	
Grenzabweichun- gen des Außen- durchmessers von Rohren mit D>60,3 mm	±1 %
Grenzabweichun- gen der Rohr- wanddicke	-12.5 %
Grenzabwei- chung des Rohr- gewichtes	Das in der Massnorm ASME B36.10M angeführte gewicht darf nicht mehr als ±10% abweichen

ASTM A 106		
Vnější průměr (mm)	Dovolené úchylky vnějšího průměru	
	horní mm	spodní mm
od 48,3 do 114,3 (včetně)	+ 0.8	- 0.8
od 114,3 do 219,1 (včetně)	+ 1.6	- 0.8
od 219,1 do 457 (včetně)	+ 2.4	- 0.8

ASTM A 106		
Outside diameter (mm)	Permissible Variations of Outside diameter	
	upper mm	lower mm
from 48,3 to 114,3 (including)	+ 0.8	- 0.8
from 114,3 to 219,1 (including)	+ 1.6	- 0.8
from 219,1 to 457 (including)	+ 2.4	- 0.8

ASTM A 106		
Außendurch- messer (mm)	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	
	obere mm	untere mm
von 48,3 bis 114,3 (einschli- eßlich)	+ 0.8	- 0.8
von 114,3 bis 219,1 (einschli- eßlich)	+ 1.6	- 0.8
von 219,1 bis 457 (einschließl.)	+ 2.4	- 0.8

Mezní úchylky tloušťky stěny	-12.5 %	
Mezní úchylka hmotnosti	+ 10 % / - 3.5 %	

Permissible Variations of Wall thickness	-12.5 %	
Permissible Variations of Weight	+ 10 % / - 3.5 %	

Grenzabweichun- gen der Rohr- wanddicke	-12.5 %	
Grenzabweichun- gen der Rohr- wanddicke	+ 10 % / - 3.5 %	

ASTM A 450		
Vnější průměr (mm)	Dovolené úchylky vnějšího průměru	
	přes	pod
bezešvé, za tepla válcované trubky		
do 101,6 (včetně)	+ 0.4	- 0.8
od 101,6 do 190,5 (včetně)	+ 0.4	- 1.2
od 190,5 do 228,6 (včetně)	+ 0.4	- 1.6

ASTM A 450		
Outside diameter (mm)	Permissible Variations of Outside diameter	
	over	under
seamless hot rolled tubes		
up to 101,6 (including)	+ 0.4	- 0.8
from 101,6 to 190,5 (including)	+ 0.4	- 1.2
from 190,5 to 228,6 (including)	+ 0.4	- 1.6

ASTM A 450		
Außendurch- messer (mm)	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	
	über	unter
Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre		
bis 101,6 (einschließl.)	+ 0.4	- 0.8
von 101,6 bis 190,5 (einschließl.)	+ 0.4	- 1.2
von 190,5 bis 228,6 (einschließl.)	+ 0.4	- 1.6

Mezní úchylky tloušťky stěny	
Vnější průměr (mm)	Tloušťka stěny % nad 4,6
bezešvé, za tepla válcované trubky	
do 101,6 (včetně)	+ 28 / - 0
nad 101,6	+ 28 / - 0

Permissible Variations of Wall thickness	
Outside diameter (mm)	Wall thickness % over 4,6
seamless hot rolled tubes	
up to 101,6 (including)	+ 28 / - 0
over 101,6	+ 28 / - 0

Grenzabweichungen der Rohrwanddicke	
Außendurch- messer (mm)	Rohrwanddicke % über 4,6
Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre	
bis 101,6 (ein- schließl.)	+ 28 / - 0
über 101,6	+ 28 / - 0

Způsob výroby	Dovolené úchylky hmotnosti na stopu, %	
	přes	pod
trubky bezešvé, válcované za tepla	+16	-0

Production	Permissible Variations of Weight per feet, %	
	over	under
seamless hot rolled tubes	+16	-0

Produktionsweise	Grenzabweichung des Rohrgewich- tes für ein Fuß %	
	über	unter
Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre	+16	-0

Vysvětlivky: D = vnější průměr, t = tloušťka stěny

Explanation: D = outside diameter, t = wall thickness

Die Erklärungen: D = Außendurchmesser, t = Wanddicke



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE
ZAHRAČNÍCH NOREM

DOVOLENÉ MEZNÍ ÚCHYLKY ROZMĚRŮ

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING
TO FOREIGN STANDARDS

PERMISSIBLE VARIATIONS ON DIMENSIONS

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAM – VVT

NAHTLOSE WARMGEWALTZE STAHLROHRE – MASSNORM
GELIEFERT NACH INTERNATIONALEN NORMEN

ZULÄSSIGE GRENZABWEICHUNGEN VON
MASSNORM

2/6

ASTM A 530		
Vnější průměr (mm)	Dovolené úchytky vnějšího průměru	
	horní mm	spodní mm
od 48.3 do 114.3 (včetně)	+0.8	-0.8
od 114.3 do 219.1 (včetně)	+1.6	-0.8
od 219.1 do 457 (včetně)	+2.4	-0.8

Mezní úchytky tloušťky stěny		- 12.5 %
Mezní úchytky hmotnosti		
do ø 323.8 mm (včetně)	+10 % / -3.5 %	
nad ø 323.8 mm	+10 % / -5 %	

DIN 1629, 1630		
Mezní úchytky vnějšího průměru		
Vnější průměr (mm)	Mezní úchytky	Konec trubky
≤ 100	± 1 % D (avšak ± 0.5 mm jsou přípustné)	± 0.4 mm
100 < D ≤ 200	± 1 % D	± 0.5 % D
> 200	± 1 % D	± 0.6 % D

Mezní úchytky tloušťky stěny		
D ≤ 130 mm	t ≤ 2 *t _n	+ 15 % / - 10 %
	2*t _n < t ≤ 4*t _n	+ 12.5 % / - 10 %
	t > 4 *t _n	± 9 %
130 < D ≤ 320 mm	t ≤ 0.05 D	+ 17.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.11 D	± 12.5 %
	t > 0.11 D	± 10 %
320 < D ≤ 660 mm	t ≤ 0.05 D	+ 20 % / - 15 %
	0.05 D < t ≤ 0.09 D	+ 15 % / - 12.5 %
	t > 0.09 D	+ 12.5 % / - 10 %

*t_n - základní tloušťka stěny podle DIN 2448

Mezní úchytky hmotnosti	
pro jednotlivé trubky	+ 12 % / - 8 %
pro dodávku alespoň 10 tun	+ 10 % / - 5 %

DIN 17 121	
Mezní úchytky vnějšího průměru	± 1 % (avšak ± 0.5 mm je přípustné)
Mezní úchytky tloušťky stěny	stejně jako v DIN 1629
Mezní úchytky hmotnosti	
pro jednotlivé trubky	+ 12 % / - 8 %
pro jednu dodávku nejméně 10 tun	+ 10 % / - 5 %

ASTM A 530		
Outside diameter (mm)	Permissible Variations of Outside diameter	
	upper mm	lower mm
from 48.3 to 114.3 (including)	+0.8	-0.8
from 114.3 to 219.1 (including)	+1.6	-0.8
from 219.1 to 457 (including)	+2.4	-0.8

Permissible Variations of Wall thickness		- 12.5 %
Permissible Variations of Weight		
up to ø 323.8 mm (including)	+10 % / -3.5 %	
over ø 323.8 mm	+10 % / -5 %	

DIN 1629, 1630		
Permissible Variations of Outside diameter		
Outside diameter (mm)	Permissible Variations	Tube end
≤ 100	± 1 % D (but ± 0.5 mm is allowed)	± 0.4 mm
100 < D ≤ 200	± 1 % D	± 0.5 % D
> 200	± 1 % D	± 0.6 % D

Permissible Variations of Wall thickness		
D ≤ 130 mm	t ≤ 2 *t _n	+ 15 % / - 10 %
	2*t _n < t ≤ 4*t _n	+ 12.5 % / - 10 %
	t > 4 *t _n	± 9 %
130 < D ≤ 320 mm	t ≤ 0.05 D	+ 17.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.11 D	± 12.5 %
	t > 0.11 D	± 10 %
320 < D ≤ 660 mm	t ≤ 0.05 D	+ 20 % / - 15 %
	0.05 D < t ≤ 0.09 D	+ 15 % / - 12.5 %
	t > 0.09 D	+ 12.5 % / - 10 %

*t_n - basic wall thickness according to DIN 2448

Permissible Variations of Weight	
for separate tubes	+ 12 % / - 8 %
for delivery at least 10 tons	+ 10 % / - 5 %

DIN 17 121	
Permissible Variations of Outside diameter	± 1 % (but ± 0.5 mm is allowed)
Permissible Variations of Wall thickness	the same as according to DIN 1629
Permissible Variations of Weight	
for separate tubes	+ 12 % / - 8 %
for delivery at least 10 tons	+ 10 % / - 5 %

ASTM A 530		
Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	
	obere mm	untere mm
von 48.3 bis 114.3 (einschließlich)	+0.8	-0.8
von 114.3 bis 219.1 (einschließlich)	+1.6	-0.8
von 219.1 bis 457 (einschließlich)	+2.4	-0.8

Grenzabweichungen der Rohrwanddicke		- 12.5 %
Grenzabweichung des Rohrgewichtes		
bis ø 323.8 mm (einschließlich)	+10 % / -3.5 %	
über ø 323.8 mm	+10 % / -5 %	

DIN 1629, 1630		
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers		
Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichung	Rohrende
≤ 100	± 1 % D (aber ± 0.5 mm maximal)	± 0.4 mm
100 < D ≤ 200	± 1 % D	± 0.5 % D
> 200	± 1 % D	± 0.6 % D

Grenzabweichungen der Rohrwanddicke		
D ≤ 130 mm	t ≤ 2 *t _n	+ 15 % / - 10 %
	2*t _n < t ≤ 4*t _n	+ 12.5 % / - 10 %
	t > 4 *t _n	± 9 %
130 < D ≤ 320 mm	t ≤ 0.05 D	+ 17.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.11 D	± 12.5 %
	t > 0.11 D	± 10 %
320 < D ≤ 660 mm	t ≤ 0.05 D	+ 20 % / - 15 %
	0.05 D < t ≤ 0.09 D	+ 15 % / - 12.5 %
	t > 0.09 D	+ 12.5 % / - 10 %

*t_n - grundlegende Wanddicke nach der Norm DIN 2448

Grenzabweichung des Rohrgewichtes	
für ein Einzelrohr	+ 12 % / - 8 %
Für eine Lieferung minimal 10 Tonnen	+ 10 % / - 5 %

DIN 17 121	
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	± 1 % (aber ± 0.5 mm maximal)
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke	ebenso im DIN 1629
Grenzabweichung des Rohrgewichtes	
für ein Einzelrohr	+ 12 % / - 8 %
für eine Lieferung minimal 10 Tonnen	+ 10 % / - 5 %



3/6

DIN 17 172		
Vnější průměr (mm)	Mezní úchytky vnějšího průměru	
	Tělo trubky	Konce trubek
< 200	± 1 % D (max. ± 0.5 mm)	± 1 % D (max. ± 0.5 mm) lze dohodnout ± 0.5 % D (max. ± 0.4 mm)
200 ≤ D < 500	± (0.4%D+1mm)	± 0.7 % D
500 ≤ D < 1200	± 0.5 % D (max. ± 5 mm)	± 1.6 mm

Mezní úchytky tloušťky stěny	
pro D ≤ 130 mm	± 10 %
pro D > 130 mm	± 12.5 %

Na jednotlivých místech lze podkročit o 0,5 % tloušťku stěny, a to v délkách menších než je dvojnásobný vnější průměr trubky (max. však 300 mm).

Mezní úchytky hmotnosti	
pro jednotlivé trubky	+ 10 % / - 8.5 %
pro vagónovou zásilku min. 10 tun	± 7.5 %

DIN 17 173		
Vnější průměr (mm)	Mezní úchytky vnějšího průměru	
	Tělo trubky	Konce trubek
< 100	± 1 % D (max. ± 0.5 mm)	max. ± 0.4 mm
100 ≤ D < 200	± 1 % D	± 0.5 % D
D > 200	± 1 % D	± 0.6 % D

Mezní úchytky tloušťky stěny		
D ≤ 130 mm	t ≤ 2 * t _n	+ 15 % / - 10 %
	2 * t _n < t ≤ 4 * t _n	+ 12.5 % / - 10 %
	t > 4 * t _n	± 9 %
130 < D ≤ 320 mm	t ≤ 0.05 D	+ 17.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.11 D	± 12.5 %
	t > 0.11 D	± 10 %
320 < D ≤ 660 mm	t ≤ 0.05 D	+ 22.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.09 D	+ 15 % / - 12.5 %
	t > 0.09 D	+ 12.5 % / - 10 %

t_n - základní tloušťka stěny podle DIN 2448

Mezní úchytky hmotnosti	
pro jednotlivé trubky	+ 12 % / - 8 %
pro vagónovou zásilku min. 10 tun	+ 10 % / - 5 %

Vysvětlivky: D = vnější průměr, t = tloušťka stěny

DIN 17 172		
Outside diameter (mm)	Permissible Variations of Outside diameter	
	Tube	Tube end
< 200	± 1 % D (max. ± 0.5 mm)	± 1 % D (max. ± 0.5 mm) possible to agree ± 0.5 % D (max. ± 0.4 mm)
200 ≤ D < 500	± (0.4%D+1mm)	± 0.7 % D
500 ≤ D < 1200	± 0.5 % D (max. ± 5 mm)	± 1.6 mm

Permissible Variations of Wall thickness	
for D ≤ 130 mm	± 10 %
for D > 130 mm	± 12.5 %

On some parts wall thickness can be about 0,5 % lower, but only in lengths shorter than twice the outside diameter of tube (but max. 300 mm).

Permissible Variations of Weight	
for separate tubes	+ 10 % / - 8.5 %
for delivery at least 10 tons	± 7.5 %

DIN 17 173		
Outside diameter (mm)	Permissible Variations of Outside diameter	
	Tube	Tube end
< 100	± 1 % D (max. ± 0.5 mm)	max. ± 0.4 mm
100 ≤ D < 200	± 1 % D	± 0.5 % D
D > 200	± 1 % D	± 0.6 % D

Permissible Variations of Wall thickness		
D ≤ 130 mm	t ≤ 2 * t _n	+ 15 % / - 10 %
	2 * t _n < t ≤ 4 * t _n	+ 12.5 % / - 10 %
	t > 4 * t _n	± 9 %
130 < D ≤ 320 mm	t ≤ 0.05 D	+ 17.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.11 D	± 12.5 %
	t > 0.11 D	± 10 %
320 < D ≤ 660 mm	t ≤ 0.05 D	+ 22.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.09 D	+ 15 % / - 12.5 %
	t > 0.09 D	+ 12.5 % / - 10 %

t_n - basic wall thickness according to DIN 2448

Permissible Variations of Weight	
for separate tubes	+ 12 % / - 8 %
for delivery at least 10 tons	+ 10 % / - 5 %

Explanation: D = outside diameter, t = wall thickness

DIN 17 172		
Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	
	Rohr	Rohrende
< 200	± 1 % D (max. ± 0.5 mm)	± 1 % D (max. ± 0.5 mm) es gibt zu vereinbaren ± 0.5 % D (max. ± 0.4 mm)
200 ≤ D < 500	± (0.4%D+1mm)	± 0.7 % D
500 ≤ D < 1200	± 0.5 % D (max. ± 5 mm)	± 1.6 mm

Grenzabweichungen der Rohrwanddicke	
für D ≤ 130 mm	± 10 %
für D > 130 mm	± 12.5 %

Die Wanddicke darf an einzelnen Stellen nicht um 0,5 % nach unten abweichen, wenn die Länge kürzer als der zweifache Rohraußendurchmesser ist (aber max. 300 mm).

Grenzabweichung des Rohrgewichtes	
für ein Einzelrohr	+ 10 % / - 8.5 %
für Waggonlieferung minimal 10 Tonnen	± 7.5 %

DIN 17 173		
Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	
	Rohr	Rohrende
< 100	± 1 % D (max. ± 0.5 mm)	max. ± 0.4 mm
100 ≤ D < 200	± 1 % D	± 0.5 % D
D > 200	± 1 % D	± 0.6 % D

Grenzabweichungen der Rohrwanddicke		
D ≤ 130 mm	t ≤ 2 * t _n	+ 15 % / - 10 %
	2 * t _n < t ≤ 4 * t _n	+ 12.5 % / - 10 %
	t > 4 * t _n	± 9 %
130 < D ≤ 320 mm	t ≤ 0.05 D	+ 17.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.11 D	± 12.5 %
	t > 0.11 D	± 10 %
320 < D ≤ 660 mm	t ≤ 0.05 D	+ 22.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.09 D	+ 15 % / - 12.5 %
	t > 0.09 D	+ 12.5 % / - 10 %

t_n - grundlegende Wanddicke nach der Norm DIN 2448

Grenzabweichung des Rohrgewichtes	
für ein Einzelrohr	+ 12 % / - 8 %
für Waggonlieferung minimal 10 Tonnen	+ 10 % / - 5 %

Die Erklärungen: D = Außendurchmesser, t = Wanddicke



OCÉLOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE
ZAHRANIČNÍCH NOREM

DOVOLENÉ MEZNÍ ÚCHYLKY ROZMĚRŮ

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING
TO FOREIGN STANDARDS

PERMISSIBLE VARIATIONS ON DIMENSIONS

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAM – VVT

NAHTLOSE WARMGEWALTZE STAHLROHRE – MASSNORM
GELIEFERT NACH INTERNATIONALEN NORMEN

ZULÄSSIGE GRENZABWEICHUNGEN VON
MASSNORM

4/6

DIN 17 175	
Vnější průměr	Mezní úchylna
D ≤ 100 mm	± 0.75 % (nejméně však ± 0.5 mm)
100 < D ≤ 320 mm	± 0.9 %
D > 320 mm	± 1 %

Mezní úchylny tloušťky stěny		
D ≤ 130 mm	t ≤ 2 * t _n	+ 15 % / - 10 %
	2 * t _n < t ≤ 4 * t _n	+ 12.5 % / - 10 %
	t ≥ 4 * t _n	± 9 %
130 < D ≤ 320 mm	t ≤ 0.05 D	+ 17.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.11 D	± 12.5 %
	t > 0.11 D	± 10 %
320 < D ≤ 660 mm	t ≤ 0.05 D	+ 22.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.09 D	+ 15 % / - 12.5 %
	t > 0.09 D	+ 12.5 % / - 10 %

t_n - základní tloušťka stěny podle DIN 2448

Mezní úchylna hmotnosti	
pro jednotlivé trubky	+ 10 % / - 8 %
pro vagonovou zásilku min. 10 tun	± 7.5 %

DIN 17 176	
Mezní úchylny vnějšího průměru	podle DIN 17 175
Mezní úchylny tloušťky stěny, hmotnost	podle DIN 1629

DIN 17 204	
Mezní úchylny vnějšího průměru	± 1 % (avšak ± 0.5 mm je přípustné)
Mezní úchylny tloušťky stěny trubek	- 12.5 % (horní hranice je dána přípustnou odchylkou hmotnosti)
Mezní úchylna hmotnosti	
pro jednotlivé trubky	+ 12 % / - 8 %
pro vagonovou zásilku min. 10 tun	+ 10 % / - 5 %

EN 10 208-2		
Vnější průměr (mm)	Mezní úchylny vnějšího průměru	
	Tělo trubky	Konec trubky
D ≤ 60	± 0.5 mm nebo ± 0.75 %	± 0.5 mm nebo ± 0.5 D
60 < D ≤ 610	(platí vždy větší hodnota)	(platí vždy větší hodnota) nejvýše však ± 1.6 mm

Tloušťka stěny	Mezní úchylna tloušťky stěny
t ≤ 4	+0.6 mm / - 0.5 mm
4 < t < 25	+ 15 % / - 12.5 %
t ≥ 25	+ 3.75 mm / - 3.0 mm nebo ± 10 % (platí vždy větší hodnota)

Mezní úchylny hmotnosti	
pro jednotlivou trubku	+ 10 % / - 3.5 %

DIN 17 175	
Outside diameter	Permissible Variations
D ≤ 100 mm	± 0.75 % (but at least ± 0.5 mm)
100 < D ≤ 320 mm	± 0.9 %
D > 320 mm	± 1 %

Permissible Variations of Wall thickness		
D ≤ 130 mm	t ≤ 2 * t _n	+ 15 % / - 10 %
	2 * t _n < t ≤ 4 * t _n	+ 12.5 % / - 10 %
	t ≥ 4 * t _n	± 9 %
130 < D ≤ 320 mm	t ≤ 0.05 D	+ 17.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.11 D	± 12.5 %
	t > 0.11 D	± 10 %
320 < D ≤ 660 mm	t ≤ 0.05 D	+ 22.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.09 D	+ 15 % / - 12.5 %
	t > 0.09 D	+ 12.5 % / - 10 %

t_n - basic wall thickness according to DIN 2448

Permissible Variations of Weight	
for separate tubes	+ 10 % / - 8 %
for delivery at least 10 tons	± 7.5 %

DIN 17 176	
Permissible Variations of Outside diameter	according to DIN 17 175
Permissible Variations of Wall thickness	according to DIN 1629

DIN 17 204	
Permissible Variations of Outside diameter	± 1 % (but ± 0.5 mm is allowed)
Permissible Variations of Wall thickness	- 12.5 % (upper limit is done by allowed permissible variation of weight)
Permissible Variations of Weight	
for separate tubes	+ 12 % / - 8 %
for delivery at least 10 tons	+ 10 % / - 5 %

EN 10 208-2		
Outside diameter (mm)	Permissible Variations of Outside diameter	
	Tube	Tube end
D ≤ 60	± 0.5 mm or ± 0.75 %	± 0.5 mm or ± 0.5 D
60 < D ≤ 610	(higher value is always valid)	(higher value is always valid) but at the outside ± 1.6 mm

Wall thickness	Permissible Variations of Wall thickness
t ≤ 4	+0.6 mm / - 0.5 mm
4 < t < 25	+ 15 % / - 12.5 %
t ≥ 25	+ 3.75 mm / - 3.0 mm or ± 10 % (higher value is always valid)

Permissible Variations of Weight	
for separate tube	+ 10 % / - 3.5 %

DIN 17 175	
Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichung
D ≤ 100 mm	± 0.75 % (aber minimal ± 0.5 mm)
100 < D ≤ 320 mm	± 0.9 %
D > 320 mm	± 1 %

Grenzabweichungen der Rohrwanddicke		
D ≤ 130 mm	t ≤ 2 * t _n	+ 15 % / - 10 %
	2 * t _n < t ≤ 4 * t _n	+ 12.5 % / - 10 %
	t ≥ 4 * t _n	± 9 %
130 < D ≤ 320 mm	t ≤ 0.05 D	+ 17.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.11 D	± 12.5 %
	t > 0.11 D	± 10 %
320 < D ≤ 660 mm	t ≤ 0.05 D	+ 22.5 % / - 12.5 %
	0.05 D < t ≤ 0.09 D	+ 15 % / - 12.5 %
	t > 0.09 D	+ 12.5 % / - 10 %

t_n - grundlegende Wanddicke nach der Norm DIN 2448

Grenzabweichung des Rohrgewichtes	
für ein Einzelrohr	+ 10 % / - 8 %
für Waggonlieferung minimal 10 Tonnen	± 7.5 %

DIN 17 176	
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	gemäss DIN 17 175
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke, des Rohrgewichtes	gemäss DIN 1629

DIN 17 204	
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	± 1 % (aber ± 0.5 mm maximal)
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke	- 12.5 % (die obere Grenze ist die zulässige Grenzabweichung)
Grenzabweichung des Rohrgewichtes	
für ein Einzelrohr	+ 12 % / - 8 %
für Waggonlieferung minimal 10 Tonnen	+ 10 % / - 5 %

EN 10 208-2		
Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	
	Rohr	Rohrende
D ≤ 60	± 0.5 mm oder ± 0.75 %	Rohrende ± 0.5 mm oder ± 0.5 D
60 < D ≤ 610	(gültig ist der größere Wert)	(gültig ist der größere Wert) aber maximal ± 1.6 mm

Rohrwanddicke	Grenzabweichungen der Rohrwanddicke
t ≤ 4	+0.6 mm / - 0.5 mm
4 < t < 25	+ 15 % / - 12.5 %
t ≥ 25	+ 3.75 mm / - 3.0 mm oder ± 10 % (gültig ist der größere Wert)

Grenzabweichung des Rohrgewichtes	
für ein Einzelrohr	+ 10 % / - 3.5 %



5/6

EN 10 210-2	
Mezní úchytky vnějšího průměru	±1% min. ± 0.5 mm. max. ± 10 mm
Mezní úchytky tloušťky stěny	- 10 %. + je omezeno úchytkou hmotnosti
Je možná max. úchytkou -12.5 % v přechodových oblastech na 25 % obvodu.	
Mezní úchytky hmotnosti pro jednotlivou trubku	± 6 % (je možná max. úchytkou + 8 %)

EN 10 216-1 A 4					
Vnější průměr (mm)	Tolerance na průměr	Tolerance na tloušťku stěny podle poměru t/D			
		t/D ≤ 0.025	< t/D ≤ 0.025	0.05 < t/D ≤ 0.1	t/D > 0.1
D ≤ 219.1	± 1 % nebo ± 0.5 mm (platí vždy větší hodnota)	± 12.5 % nebo ± 0.4 mm (platí vždy větší hodnota)			
D > 219.1	vždy větší hodnota	± 20 %	± 15 %	± 12.5 %	± 10 %*

* Pro D ≥ 355.6 mm je možno toleranci lokálně zvýšit o 5 %

EN 10 216-2 A 3					
Vnější průměr (mm)	Tolerance na průměr	Tolerance na tloušťku stěny podle poměru t/D			
		t/D ≤ 0.025	< t/D ≤ 0.025	0.05 < t/D ≤ 0.1	t/D > 0.1
D ≤ 219.1	± 1 % nebo ± 0.5 mm (platí vždy větší hodnota)	± 12.5 % nebo ± 0.4 mm (platí vždy větší hodnota)			
D > 219.1	vždy větší hodnota	± 20 %	± 15 %	± 12.5 %	± 10 %

Dále existují tolerance pro kombinace tolerancí na vnitřní průměr a tloušťku stěny, vnější průměr a minimální tloušťku stěny, vnitřní průměr a minimální tloušťku stěny.

GOST 550-75		
Způsob výroby	Vnější průměr (mm)	Dovolené úchytky
bezešvé, válcované za tepla	pro všechny velikosti	+ 0.5 % / - 1.25 %

Způsob výroby	Tloušťka stěny (mm)	Dovolené úchytky
bezešvé, válcované za tepla	do 15 nad 15	± 12.5 % ± 10.0 %

GOST 8732-78		
Vnější průměr (mm)	Mezní úchytky pro vnější průměr	
	s vyšší přesností	s běžnou přesností
od 50 do 219	±0.8 %	±1.0 %
nad 219	±1.0 %	±1.25 %

Vysvětlivky: D = vnější průměr, t = tloušťka stěny

EN 10 210-2	
Permissible Variations of Outside diameter	±1% min. ± 0.5 mm. max. ± 10 mm
Permissible Variations of Wall thickness	- 10 %. + it is limited by tolerance of weight
It is possible max. tolerance -12.5 % for 25 % of diameter.	
Permissible Variations of Weight for separate tube	± 6 % (it is possible max. tolerance + 8 %)

EN 10 216-1 and 4					
Outside diameter (mm)	Permissible Variations of Outside diameter	Permissible Variations of Wall thickness according to ratio t/D			
		t/D ≤ 0.025	< t/D ≤ 0.025	0.05 < t/D ≤ 0.1	t/D > 0.1
D ≤ 219.1	± 1 % or ± 0.5 mm (higher value is always valid)	± 12.5 % or ± 0.4 mm (higher value is always valid)			
D > 219.1	value is always valid	± 20 %	± 15 %	± 12.5 %	± 10 %*

* For D ≥ 355.6 mm it is possible to increase locally tolerance about 5 %

EN 10 216-2 and 3					
Outside diameter (mm)	Permissible Variations of Outside diameter	Permissible Variations of Wall thickness according to ratio t/D			
		t/D ≤ 0.025	< t/D ≤ 0.025	0.05 < t/D ≤ 0.1	t/D > 0.1
D ≤ 219.1	± 1 % or ± 0.5 mm (higher value is always valid)	± 12.5 % or ± 0.4 mm (higher value is always valid)			
D > 219.1	value is always valid	± 20 %	± 15 %	± 12.5 %	± 10 %

There are also tolerances for combination of tolerances for inner diameter and wall thickness, outside diameter and minimum wall thickness, inner diameter and minimum wall thickness.

GOST 550-75		
Production	Outside diameter (mm)	Permissible Variations
Seamless steel hot rolled tubes	For all diameters	+ 0.5 % / - 1.25 %

Production	Wall thickness (mm)	Permissible Variations
Seamless steel hot rolled tubes	to 15 over 15	± 12.5 % ± 10.0 %

GOST 8732-78		
Outside diameter (mm)	Permissible Variations for outside diameter	
	with higher accuracy	with common accuracy
from 50 to 219	±0.8 %	±1.0 %
over 219	±1.0 %	±1.25 %

Explanation: D = outside diameter, t = wall thickness

EN 10 210-2	
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	±1% min. ± 0.5 mm. max. ± 10 mm
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke	- 10 %. + begrenzt mit dem Gewicht
Möglich maximal Grenzabweichung -12.5 % in den Übergangsbereichen auf 25 % des Umfangs.	
Grenzabweichung des Rohrgewichtes für ein Einzelrohr	± 6 % (möglich maximal Grenzabweichung + 8 %)

EN 10 216-1 und 4					
Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	Grenzabweichungen des Rohrwanddicke nach Verhältnis t/D			
		t/D ≤ 0.025	< t/D ≤ 0.025	0.05 < t/D ≤ 0.1	t/D > 0.1
D ≤ 219.1	± 1 % oder ± 0.5 mm (gültig ist der größere Wert)	± 12.5 % oder ± 0.4 mm (gültig ist der größere Wert)			
D > 219.1	Wert	± 20 %	± 15 %	± 12.5 %	± 10 %*

* Für D ≥ 355.6 mm ist es möglich, die Toleranz örtlich um 5 % zu erhöhen.

EN 10 216-2 und 3					
Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	Grenzabweichungen des Rohrwanddicke nach Verhältnis t/D			
		t/D ≤ 0.025	< t/D ≤ 0.025	0.05 < t/D ≤ 0.1	t/D > 0.1
D ≤ 219.1	± 1 % oder ± 0.5 mm (gültig ist der größere Wert)	± 12.5 % oder ± 0.4 mm (gültig ist der größere Wert)			
D > 219.1	Wert	± 20 %	± 15 %	± 12.5 %	± 10 %

Es besteht weiter Toleranzen für die Toleranzkombination von Innendurchmesser und Wanddicke, von Außendurchmesser und min. Wanddicke sowie von Innendurchmesser und min. Wanddicke.

GOST 550-75		
Produktionsweise	Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichung
Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre	Für alle Größe	+ 0.5 % / - 1.25 %

Produktionsweise	Rohrwanddicke (mm)	Grenzabweichung
Nahtlose Warmgewalzte Stahlrohre	do 15 nad 15	± 12.5 % ± 10.0 %

GOST 8732-78		
Außendurchmesser (mm)	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	
	mit höhere Genauigkeit	mit übliche Genauigkeit
von 50 bis 219	±0.8 %	±1.0 %
über 219	±1.0 %	±1.25 %

Die Erklärungen: D = Außendurchmesser, t = Wanddicke



OCÉLOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE
ZAHRAČNÍCH NOREM

DOVOLENÉ MEZNÍ ÚCHYLKY ROZMĚRŮ

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING
TO FOREIGN STANDARDS

PERMISSIBLE VARIATIONS ON DIMENSIONS

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

NAHTLOSE WARMGEWALTZE STAHLROHRE – MASSNORM
GELIEFERT NACH INTERNATIONALEN NORMEN

ZULÄSSIGE GRENZABWEICHUNGEN VON
MASSNORM

6/6

Vnější průměr (mm)	Tloušťka stěny (mm)	Mezní úchytky tloušťky stěny	
		s vyšší přesností	s běžnou přesností
do 219	do 15 včetně	±12.5 %	+12.5 % / -15.0 %
	od 15 do 30	+10.0 % / -12.5 %	±12.5 %
	nad 30	±10.0 %	+10.0 % / -12.5 %
nad 219	do 15 včetně	+12.5 % / -15.0 %	
	od 15 do 30	±12.5 %	
	nad 30	+10.0 % / -12.5 %	

NF A 49-112

Mezní úchytky vnějšího průměru trubek		
		±1%
Mezní úchytky tloušťky stěny		
Vnější průměr	t nebo t/D	Tolerance
D ≤ 101.6	t ≤ 10	± 12.5 %
	t > 10	min. ± 0.5 mm ± 10 %
D > 101.6	t/D > 0.100	± 10 %
	0.050 < t/D ≤ 0.100	± 12.5 %
	0.025 < t/D ≤ 0.050	± 15 %
	t/D ≤ 0.025	± 20 %

Mezní úchytky hmotnosti

pro dodávku menší než 10 tun	± 10 %
pro dodávku větší než 10 tun	± 7.5 %

NF A 49-211

Vnější průměr	Mezní úchytky vnějšího průměru
60.3 ≤ D ≤ 114.3 mm	+ 0.8 mm / - 0.8 mm
139.7 ≤ D ≤ 219.1 mm	+ 1.6 mm / - 0.8 mm
273 ≤ D ≤ 457 mm	+ 2.4 mm / - 0.8 mm

Tloušťka stěny	Mezní úchytky tloušťky stěny
3.2 < t ≤ 20 mm	+0.15 * t ; -0.125 * t
t > 20 mm	±0.125 * t

Mezní úchytky hmotnosti

pro jednotlivé trubky	+ 10 % / -3.5 %
pro dodávku větší než 18 tun	-1.75 %

NF A 49-311

Mezní úchytky vnějšího průměru trubek	
	±1% (nejméně však ± 0.5 mm)
Tloušťka stěny	Mezní úchytky tloušťky stěny
t ≤ 20 mm	± 15 % (nejméně však ± 0.5 mm)
t > 20 mm	± 12.5 % (nejméně však ± 3 mm)

Mezní úchytky hmotnosti

pro jednotlivé trubky	+ 10 % / - 8 %
pro dodávku větší než 10 tun	± 7.5 %

Vysvětlivky: D = vnější průměr, t = tloušťka stěny

Outside diameter (mm)	Wall thickness (mm)	Permissible Variations of Wall thickness	
		with higher accuracy	with common accuracy
up to 219	up to 15 including	±12.5 %	+12.5 % / -15.0 %
	from 15 to 30	+10.0 % / -12.5 %	±12.5 %
	over 30	±10.0 %	+10.0 % / -12.5 %
over 219	up to 15 including	+12.5 % / -15.0 %	
	from 15 to 30	±12.5 %	
	over 30	+10.0 % / -12.5 %	

NF A 49-112

Permissible Variations of Outside diameter		
		±1%
Permissible Variations of Wall thickness		
Outside diameter	t or t/D	Permissible Variations
D ≤ 101.6	t ≤ 10	± 12.5 %
	t > 10	min. ± 0.5 mm ± 10 %
D > 101.6	t/D > 0.100	± 10 %
	0.050 < t/D ≤ 0.100	± 12.5 %
	0.025 < t/D ≤ 0.050	± 15 %
	t/D ≤ 0.025	± 20 %

Permissible Variations of Weight

for delivery lower than 10 tons	± 10 %
for delivery higher than 10 tons	± 7.5 %

NF A 49-211

Outside diameter	Permissible Variations of Outside diameter
60.3 ≤ D ≤ 114.3 mm	+ 0.8 mm / - 0.8 mm
139.7 ≤ D ≤ 219.1 mm	+ 1.6 mm / - 0.8 mm
273 ≤ D ≤ 457 mm	+ 2.4 mm / - 0.8 mm

Wall thickness	Permissible Variations of Wall thickness
3.2 < t ≤ 20 mm	+0.15 * t ; -0.125 * t
t > 20 mm	±0.125 * t

Permissible Variations of Weight

for separate tubes	+ 10 % / -3.5 %
for delivery at least 18 tons	-1.75 %

NF A 49-311

Permissible Variations of Outside diameter	
	±1% (but min. ± 0.5 mm)
Wall thickness	Permissible Variations of Wall thickness
t ≤ 20 mm	± 15 % (but min. ± 0.5 mm)
t > 20 mm	± 12.5 % (but min. ± 3 mm)

Permissible Variations of Weight

for separate tubes	+ 10 % / - 8 %
for delivery at least 10 tons	± 7.5 %

Explanation: D = outside diameter, t = wall thickness

Außendurchmesser (mm)	Wanddicke (mm)	Grenzabweichungen der Rohrwanddicke	
		mit höhere Genauigkeit	mit übliche Genauigkeit
bis 219	bis 15 einschließlich	±12.5 %	+12.5 % / -15.0 %
	von 15 do 30	+10.0 % / -12.5 %	±12.5 %
	über 30	±10.0 %	+10.0 % / -12.5 %
über 219	bis 15 einschließlich	+12.5 % / -15.0 %	
	von 15 bis 30	±12.5 %	
	über 30	+10.0 % / -12.5 %	

NF A 49-112

Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers		
		±1%
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke		
Außendurchmesser	t oder t/D	Grenzabweichung
D ≤ 101.6	t ≤ 10	± 12.5 %
	t > 10	min. ± 0.5 mm ± 10 %
D > 101.6	t/D > 0.100	± 10 %
	0.050 < t/D ≤ 0.100	± 12.5 %
	0.025 < t/D ≤ 0.050	± 15 %
	t/D ≤ 0.025	± 20 %

Grenzabweichung des Rohrgewichtes

Für Lieferung < 10 Tonnen	± 10 %
Für Lieferung > 10 Tonnen	± 7.5 %

NF A 49-211

Außendurchmesser	Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers
60.3 ≤ D ≤ 114.3 mm	+ 0.8 mm / - 0.8 mm
139.7 ≤ D ≤ 219.1 mm	+ 1.6 mm / - 0.8 mm
273 ≤ D ≤ 457 mm	+ 2.4 mm / - 0.8 mm

Rohrwanddicke	Grenzabweichungen der Rohrwanddicke
3.2 < t ≤ 20 mm	+0.15 * t ; -0.125 * t
t > 20 mm	±0.125 * t

Grenzabweichung des Rohrgewichtes

Für ein Einzelrohr	+ 10 % / -3.5 %
Für Lieferung > 18 Tonnen	-1.75 %

NF A 49-311

Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers	
	±1% (aber minimal ± 0.5 mm)
Rohrwanddicke	Grenzabweichungen der Rohrwanddicke
t ≤ 20 mm	± 15 % (aber minimal ± 0.5 mm)
t > 20 mm	± 12.5 % (aber minimal ± 3 mm)

Grenzabweichung des Rohrgewichtes

Für ein Einzelrohr	+ 10 % / - 8 %
Für Lieferung > 10 Tonnen	± 7.5 %

Die Erklärungen: D = Außendurchmesser, t = Wanddicke

OCÉLOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

TRUBKY OCÉLOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE
ZAHRANIČNÍCH NOREM

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING
TO FOREIGN STANDARDS

NAHTLOSE WARMGEWALTZE STAHLROHRE – MASSNORM
GELIEFERT NACH INTERNATIONALEN NORMEN

ROZMĚROVÁ NORMA DIN 2448/81

DIMENSIONAL STANDARD DIN 2448/81

MASSNORM DIN 2448/81



ROZMĚROVÁ NORMA DIN 2448/81	DIMENSIONAL STANDARD DIN 2448/81	MASSNORM DIN 2448/81
-----------------------------	----------------------------------	----------------------

Vnější průměr Outside diameter Außendurchmesser (mm)	Tloušťka stěny (mm) Wall thickness (mm) Wanddicke (mm)																				hmotnost kg/m weight kg/m Gewicht kg/m	
	6.3	7.1	8	8.8	10	11	12.5	14.2	16	17.5	20	22.2	25	28	30	32	36	40	45	50		55
60.3	8.4	9.3	10.3	11.2	12.4	13.4	14.7	16.1														
63.5	8.9	9.9	10.9	11.9	13.2	14.2	15.7	17.3														
70	9.9	11	12.2	13.3	14.8	16	17.7	19.5	21.3	22.7												
73	10.4	11.5	12.8	13.9	15.5	16.8	18.7	20.6	22.5	24												
76.1	10.8	12.1	13.4	14.6	16.3	17.7	19.6	21.7	23.7	25.3	27.7											
82.5	11.8	13.2	14.7	16	17.9	19.4	21.6	23.9	26.2	28.1	30.8	33										
88.9	12.8	14.3	16	17.4	19.5	21.1	23.6	26.2	28.8	30.8	34	36.5	39.4									
101.6	14.8	16.5	18.5	20.1	22.6	24.6	27.5	30.6	33.8	36.3	40.2	43.5	47.2									
108	15.8	17.7	19.7	21.5	24.2	26.3	29.4	32.8	36.3	39.1	43.4	47	51.2									
114.3	16.8	18.8	21	22.9	25.7	28	31.4	35.1	38.8	41.8	46.5	50.4	55.1									
127	18.8	21	23.5	25.7	28.9	31.5	35.3	39.5	43.8	47.3	52.8	57.4	62.9	68.4	71.8	75						
133	19.7	22	24.7	27	30.3	33.1	37.1	41.6	46.2	49.8	55.7	60.7	66.6	72.5	76.2	79.7						
139.7	20.7	23.2	26	28.4	32	34.9	39.2	43.9	48.8	52.7	59	64.3	70.7	77.1	81.2	85						
152.4	22.7	25.4	28.5	31.2	35.1	38.4	43.1	48.4	53.8	58.2	65.3	71.3	78.5	85.9	90.6	95						
159	23.7	26.6	29.8	32.6	36.7	40.1	45.2	50.7	56.4	61.1	68.6	74.9	82.6	90.5	95.4	100						
168.3	25.2	28.2	31.6	34.6	39	42.7	48	54	60.1	65.1	73.1	80	88.3	96.9	102	108						
177.8	26.6	29.9	33.5	36.7	41.4	45.2	51	57.3	63.8	69.2	77.8	85.2	94.2	103	109	115	126					
193.7	29.1	32.7	36.6	40.1	45.3	49.6	55.9	62.9	70.1	76	85.7	93.9	104	114	121	128	140	152				
219.1	33.1	37.1	41.6	45.6	51.6	56.5	63.7	71.8	80.1	87	98.2	108	120	132	140	148	163					
244.5	37	41.6	46.7	51.2	57.8	63.3	71.5	80.6	90.2	98	111	122	135	149	159	168	185	202	221			
273	41.4	46.6	52.3	57.3	64.9	71.1	80.3	90.6	101	110	125	137	153	169	180	190	210	230	253	275		
323.9		55.5	62.3	68.4	77.4	84.9	96	108	121	132	150	165	184	204	217	230	256	280	310	338	365	390
355.6			68.6	75.3	85.2	93.5	106	120	134	146	166	183	204	226	241	255	284	311	345	377	408	437
406.4											191	210	235	261	278	295	329	361	401			

Vyrábíme v omezeném rozsahu a jen po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung
---	-----------------------------	---



OCEROVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

TRUBKY OCEROVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE
ZÁHRANIČNÍCH NOREM

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING
TO FOREIGN STANDARDS

NAHTLOSE WARMGEWALTZE STAHLROHRE – MASSNORM
GELIEFERT NACH INTERNATIONALEN NORMEN

ROZMĚROVÁ NORMA
ANSI/ASME B 36.10M-1985

DIMENSIONAL STANDARD
ANSI/ASME B 36.10M-1985

MASSNORM
ANSI/ASME B 36.10M-1985

1/2

ROZMĚROVÁ NORMA ANSI/ASME B 36.10M-1985			DIMENSIONAL STANDARD ANSI/ASME B 36.10M-1985			MASSNORM GEMÄSS ANSI/ASME B 36.10M-1985		
NPS	Vnější průměr	Tloušťka stěny	Hmotnost	STD/XS/XXS	Schedule No.	Vnější průměr	Tloušťka stěny	Hmotnost metrová
NPS	Outside diameter	Wall thickness	Weight	STD/XS/XXS	Schedule No.	Outside diameter	Wall thickness	Weight per meter
NPS	Außendurchmesser	Wanddicke	Gewicht	STD/XS/XXS	Schedule No.	Außendurchmesser	Wanddicke	Metergewicht
(inch)	(inch)	(inch)	(lb/ft)			(mm)	(mm)	(kg/m)
2	2.375	0.25	5.67			60.3	6.35	8.45
2	2.375	0.281	6.28			60.3	7.14	9.36
2	2.375	0.344	7.46		160	60.3	8.74	11.11
2	2.375	0.436	9.03	XXS		60.3	11.07	13.44
3	3.5	0.216	7.58	STD	40	88.9	5.49	11.29
3	3.5	0.25	8.68			88.9	6.35	12.93
3	3.5	0.281	9.66			88.9	7.14	14.4
3	3.5	0.3	10.25	XS	80	88.9	7.62	15.27
3	3.5	0.438	14.32		160	88.9	11.13	21.35
3	3.5	0.6	18.58	XXS		88.9	15.24	27.68
3 1/2	4	0.226	9.11	STD	40	101.6	5.74	13.57
3 1/2	4	0.25	10.01			101.6	6.35	14.92
3 1/2	4	0.281	11.16			101.6	7.14	16.63
3 1/2	4	0.318	12.5	XS	80	101.6	8.08	18.63
4	4.5	0.219	10.01			114.3	5.56	14.91
4	4.5	0.237	10.79	STD	40	114.3	6.02	16.07
4	4.5	0.25	11.35			114.3	6.35	16.9
4	4.5	0.281	12.66			114.3	7.14	18.87
4	4.5	0.312	13.96			114.3	7.92	20.78
4	4.5	0.337	14.98	XS	80	114.3	8.56	22.32
4	4.5	0.438	19		120	114.3	11.13	28.32
4	4.5	0.531	22.51		160	114.3	13.49	33.54
4	4.5	0.674	27.54	XXS		114.3	17.12	41.03
5	5.563	0.258	14.62	STD	40	141.3	6.55	21.77
5	5.563	0.281	15.85			141.3	7.14	23.62
5	5.563	0.312	17.5			141.3	7.92	26.05
5	5.563	0.344	19.17			141.3	8.74	28.57
5	5.563	0.375	20.78	XS	80	141.3	9.53	30.97
5	5.563	0.5	27.04		120	141.3	12.7	40.28
5	5.563	0.625	32.96		160	141.3	15.88	49.11
5	5.563	0.75	38.55	XXS		141.3	19.05	57.43
6	6.625	0.25	17.02			168.3	6.35	25.36
6	6.625	0.28	18.97	STD	40	168.3	7.11	28.26
6	6.625	0.312	21.04			168.3	7.92	31.32
6	6.625	0.344	23.08			168.3	8.74	34.39
6	6.625	0.375	25.03			168.3	9.53	37.31
6	6.625	0.432	28.57	XS	80	168.3	10.97	42.56
6	6.625	0.5	32.71			168.3	12.7	48.73
6	6.625	0.562	36.39		120	168.3	14.27	54.2
6	6.625	0.625	40.05			168.3	15.88	59.69
6	6.625	0.719	45.35		160	168.3	18.26	67.56
6	6.625	0.75	47.06			168.3	19.05	70.11
6	6.625	0.864	53.16	XXS		168.3	21.95	79.22
6	6.625	0.875	53.73			168.3	22.23	80.07
8	8.625	0.25	22.36		20	219.1	6.35	33.31
8	8.625	0.277	24.7		30	219.1	7.04	36.81
8	8.625	0.312	27.7			219.1	7.92	41.24
8	8.625	0.322	28.55	STD	40	219.1	8.18	42.55
8	8.625	0.344	30.42			219.1	8.74	45.34
8	8.625	0.375	33.04			219.1	9.53	49.25
8	8.625	0.406	35.64		60	219.1	10.31	53.08
8	8.625	0.438	38.3			219.1	11.13	57.08
8	8.625	0.5	43.39	XS	80	219.1	12.7	64.64
8	8.625	0.562	48.4			219.1	14.27	72.08
8	8.625	0.594	50.95		100	219.1	15.09	75.92
8	8.625	0.625	53.4			219.1	15.88	79.58
8	8.625	0.719	60.71		120	219.1	18.26	90.44
8	8.625	0.75	63.08			219.1	19.05	93.98
8	8.625	0.812	67.76		140	219.1	20.62	100.92
8	8.625	0.875	72.42	XXS		219.1	22.23	107.92
8	8.625	0.906	74.69		160	219.1	23.01	111.27
8	8.625	1	81.44			219.1	25.4	121.33
10	10.75	0.25	28.04		20	273	6.35	41.77
10	10.75	0.279	31.2			273	7.09	46.51
10	10.75	0.307	34.24		30	273	7.8	51.03
10	10.75	0.344	38.23			273	8.74	56.98
10	10.75	0.365	40.48	STD	40	273	9.27	60.31
10	10.75	0.438	48.24			273	11.13	71.9
10	10.75	0.5	54.74	XS	60	273	12.7	81.55
10	10.75	0.562	61.15			273	14.27	91.08
10	10.75	0.594	64.43		80	273	15.09	96.01
10	10.75	0.625	67.58			273	15.88	100.73
10	10.75	0.719	77.03		100	273	18.26	114.75



2/2

NPS	Vnější průměr	Tloušťka stěny	Hmotnost	STD/XS/XXS	Schedule No.	Vnější průměr	Tloušťka stěny	Hmotnost metrová
NPS	Outside diameter	Wall thickness	Weight	STD/XS/XXS	Schedule No.	Outside diameter	Wall thickness	Weight per meter
NPS	Außendurchmesser	Wanddicke	Gewicht	STD/XS/XXS	Schedule No.	Außendurchmesser	Wanddicke	Metergewicht
(inch)	(inch)	(inch)	(lb/ft)			(mm)	(mm)	(kg/m)
10	10.75	0.812	86.18			273	20.62	128.38
10	10.75	0.844	89.29		120	273	21.44	133.06
10	10.75	0.875	92.28			273	22.23	137.52
10	10.75	0.938	98.3			273	23.83	146.48
10	10.75	1	104.13	XXS	140	273	25.4	155.15
10	10.75	1.125	115.64		160	273	28.58	172.33
10	10.75	1.25	126.83			273	31.75	188.97
12	12.75	0.25	33.38		20	323.8	6.35	49.73
12	12.75	0.281	37.42			323.8	7.14	55.77
12	12.75	0.312	41.45			323.8	7.92	61.71
12	12.75	0.33	43.77		30	323.8	8.38	65.2
12	12.75	0.344	45.58			323.8	8.74	67.93
12	12.75	0.375	49.56	STD		323.8	9.53	73.88
12	12.75	0.406	53.52		40	323.8	10.31	79.73
12	12.75	0.438	57.59			323.8	11.13	85.84
12	12.75	0.5	65.42	XS		323.8	12.7	97.46
12	12.75	0.562	73.15		60	323.8	14.27	108.96
12	12.75	0.625	80.93			323.8	15.88	120.62
12	12.75	0.688	88.63		80	323.8	17.48	132.08
12	12.75	0.75	96.12			323.8	19.05	143.21
12	12.75	0.812	103.53			323.8	20.62	154.21
12	12.75	0.844	107.32		100	323.8	21.44	159.91
12	12.75	0.875	110.97			323.8	22.23	165.37
12	12.75	0.938	118.33			323.8	23.83	176.33
12	12.75	1	125.49	XXS	120	323.8	25.4	186.97
12	12.75	1.062	132.57			323.8	26.97	197.48
12	12.75	1.125	139.67		140	323.8	28.58	208.14
12	12.75	1.25	153.53			323.8	31.75	228.74
12	12.75	1.312	160.27		160	323.8	33.32	238.76
14	14	0.312	45.61		20	355.6	7.92	67.9
14	14	0.344	50.17			355.6	8.74	74.76
14	14	0.375	54.57	STD	30	355.6	9.53	81.33
14	14	0.406	58.94			355.6	10.31	87.79
14	14	0.438	63.44		40	355.6	11.13	94.55
14	14	0.469	67.78			355.6	11.91	100.94
14	14	0.5	72.09	XS		355.6	12.7	107.39
14	14	0.562	80.66			355.6	14.27	120.11
14	14	0.594	85.05		60	355.6	15.09	126.71
14	14	0.625	89.28			355.6	15.88	133.03
14	14	0.688	97.81			355.6	17.48	145.75
14	14	0.75	106.13		80	355.6	19.05	158.1
14	14	0.812	114.37			355.6	20.62	170.33
14	14	0.875	122.65			355.6	22.23	182.75
14	14	0.938	130.85		100	355.6	23.83	194.96
14	14	1	138.84			355.6	25.4	206.83
14	14	1.062	146.74			355.6	26.97	218.57
14	14	1.094	150.79		120	355.6	27.79	224.65
14	14	1.125	154.69			355.6	28.58	230.48
14	14	1.25	170.21		140	355.6	31.75	253.56
14	14	1.406	189.11		160	355.6	35.71	281.7
14	14	2	256.32			355.6	50.8	381.83
14	14	2.125	269.5			355.6	53.98	401.5
14	14	2.2	277.25			355.6	55.88	413.01
14	14	2.5	307.05			355.6	63.5	457.4
16	16	0.812	131.71			406.4	20.62	196.16
16	16	0.844	136.61		80	406.4	21.44	203.53
16	16	0.875	141.34			406.4	22.23	210.6
16	16	0.938	150.89			406.4	23.83	224.82
16	16	1	160.2			406.4	25.4	238.64
16	16	1.031	164.82		100	406.4	26.19	245.56
16	16	1.062	169.43			406.4	26.97	252.35
16	16	1.125	178.72			406.4	28.58	266.28
16	16	1.188	187.93			406.4	30.18	280
16	16	1.219	192.43		120	406.4	30.96	286.64
16	16	1.25	196.91			406.4	31.75	293.33
16	16	1.438	223.64		140	406.4	36.53	333.19
16	16	1.594	245.25		160	406.4	40.49	365.35

POZNÁMKA		NOTICE		BEMERKUNG	
NPS	Nominal pipe size (platí pro celé ASTM a API 5L)	NPS	Nominal pipe size (valid for ASTM and API 5L)	NPS	Rohrnenngroße (gültig für ganze ASTM und API 5L)
STD	Standard	STD	Standard	STD	Standard
XS	Extra-strong	XS	Extra-strong	XS	Extra-strong
XXS	Double extra-strong	XXS	Double extra-strong	XXS	Double extra-strong
	Vyrábíme po dohodě		Special agreement necessary		Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE
ZAHRAČNÍČNÍCH NOREM

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING
TO FOREIGN STANDARDS

NAHTLOSE WARMGEWALTZE STAHLROHRE – MASSNORM
GELIEFERT NACH INTERNATIONALEN NORMEN

ROZMĚROVÁ NORMA
GOST 8732-78

DIMENSIONAL STANDARD
GOST 8732-78

MASSNORM
GOST 8732-78

ROZMĚROVÁ NORMA GOST 8732-78

DIMENSIONAL STANDARD GOST 8732-78

MASSNORM GEMÄSS GOST 8732-78

Vnější průměr Outside diameter Außendurchmesser (mm)	Tloušťka stěny (mm) Wall thickness (mm) Wanddicke (mm)																												hmotnost kg/m weight kg/m Gewicht kg/m
	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	18	20	22	25	28	30	32	36	40	45	50	56	60						
60.0	7.99	9.15	10.3	11.3	12.3	13.3	14.2	15.9																					
63.5	8.51	9.75	11.0	12.1	13.2	14.2	15.2	17.1																					
70.0	9.47	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0	17.2	19.3	21.3	22.2	23.1																		
73.0	9.91	11.4	12.8	14.2	15.5	16.8	18.1	20.4	22.5	23.5	24.4																		
76.0	10.4	11.9	13.4	14.9	16.3	17.6	18.9	21.4	23.7	24.7	25.7																		
83.0	11.4	13.1	14.8	16.4	18.0	19.5	21.0	23.8	26.4	27.7	28.9																		
89.0	12.3	14.2	16.0	17.8	19.5	21.2	22.8	25.9	28.8	30.2	31.5	34.0	36.4																
95.0	13.2	15.2	17.2	19.1	21.0	22.8	24.6	28.0	31.2	32.7	34.2	37.0	39.6																
102.0	14.2	16.4	18.5	20.6	22.7	24.7	26.6	30.4	33.9	35.6	37.3	40.4	43.4																
108.0	15.1	17.4	19.7	22.0	24.2	26.3	28.4	32.5	36.3	38.2	40.0	43.4	46.7	51.2															
114.0	16.0	18.5	20.9	23.3	25.6	27.9	30.2	34.5	38.7	40.7	42.6	46.4	49.9	54.9															
121.0	17.0	19.7	22.3	24.9	27.4	29.8	32.3	36.9	41.4	43.6	45.7	49.8	53.7	59.2	64.2														
127.0	17.9	20.7	23.5	26.2	28.9	31.5	34.0	39.0	43.8	46.1	48.4	52.8	57.0	62.9	68.4	71.8													
133.0	18.8	21.8	24.7	27.5	30.3	33.1	35.8	41.1	46.2	48.6	51.1	55.7	60.2	66.6	72.5	76.2													
140.0	19.8	23.0	26.0	29.1	32.1	35.0	37.9	43.5	48.9	51.6	54.2	59.2	64.0	70.9	77.3	81.4	85.2												
146.0	20.7	24.0	27.2	30.4	33.5	36.6	39.7	45.6	51.3	54.1	56.8	62.1	67.3	74.6	81.5	85.8	90.0												
152.0	21.6	25.0	28.4	31.7	35.0	38.3	41.4	47.6	53.7	56.6	59.5	65.1	70.5	78.3	85.6	90.3													
159.0	22.6	26.2	29.8	33.3	36.7	40.1	43.5	50.1	56.4	59.5	62.6	68.6	74.3	82.6	90.5	95.4													
168.0	24.0	27.8	31.6	35.3	39.0	42.6	46.2	53.2	60.0	63.3	66.6	73.0	79.2	88.2	96.7	102	107												
194.0	27.8	32.3	36.7	41.1	45.4	49.6	53.9	62.1	70.2	74.2	78.1	85.8	93.3	104	115	121	128	140	152										
203.0	29.2	33.8	38.5	43.1	47.6	52.1	56.5	65.3	73.8	78.0	82.1	90.3	98.2	110	121	128	135	148	161										
219.0	31.5	36.6	41.6	46.6	51.5	56.4	61.3	70.8	80.1	84.7	89.2	98.2	107	120	132	140	148	163	177										
245.0		41.1	46.8	52.4	58.0	63.5	69.0	79.8	90.4	95.6	101	111	121	136	150	159	168	186	202	222									
273.0		45.9	52.3	58.6	64.9	71.1	77.2	89.4	101	107	113	125	136	153	169	180	190	210	230	253	275								
299.0			57.4	64.4	71.3	78.1	84.9	98.4	112	118	125	138	150	169	187	199	211	234	256	282	307	336							
325.0			62.5	70.1	77.7	85.2	92.6	107	122	129	136	150	164	185	205	218	231	257	281	311	339	372	392						
377.0				81.7	90.5	99.3	108	125	142	151	159	176	193	217	241	257	272	303	332	368	403	443	469						

Vyrábíme po dohodě

Special agreement necessary

Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung



TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ
DODÁVANÉ DLE NOREM ČSN

Technické dodací podmínky	Rozměrová norma
ČSN 42 025	ČSN 42 5715
	ČSN 42 5716
ČSN 42 0251	ČSN 42 5715
	ČSN 42 5716
ČSN 42 0165	ČSN 42 5715
	ČSN 42 5716
ČSN 42 0252	ČSN 42 5750

DOVOLENÉ MEZNÍ ÚCHYLKY ROZMĚRŮ
(výťah některých hlavních parametrů, nezahrnuje
úplné znění normy)

ČSN 42 5715		
Mezní úchylky vnějšího průměru		
do ø 219 mm	±1,25 %, nejméně však ±0,5 mm	
nad ø 219 mm	±1,5 %	
Mezní úchylky tloušťky stěny		
do ø 219 mm	tloušťky do 20 mm	+12,5 % / -15 %
	tloušťky nad 20 mm	±12,5 %
nad ø 219 mm	všechny tloušťky	±15 %

ČSN 42 5716		
Mezní úchylky vnějšího průměru		
do ø 219 mm	±1 %, nejméně však ±0,5 mm	
nad ø 219 mm	±1,25 %	
Mezní úchylky tloušťky stěny		
do 20 mm	±12,5 %	
nad 20 mm	±10 %	

ČSN 42 5720		
Mezní úchylky vnějšího průměru	±1 %, nejméně však ±0,5 mm	
Mezní úchylky tloušťky stěny	+15 % / -10 %	

ČSN 42 5750 pro trubky z oceli 17 102		
Mezní úchylky vnějšího průměru		
do ø 133 mm	±1 %	
nad ø 133 mm	+1,5% / -1,0%	
Mezní úchylky tloušťky stěny	±15 %	

ČSN 42 5750 pro trubky z oceli 17 021, 17 041, 17 061, 17 116 a 17 134		
Mezní úchylky vnějšího průměru	+1,5% / -1,0%	
Mezní úchylky tloušťky stěny	±15 %	

VN 42 0256		
Mezní úchylky vnějšího průměru		
do ø 114 mm	±1,25 %	
nad ø 114 do ø 219 mm	±1,5 %	
nad ø 219 mm	±2,0 %	
Vnější průměr může být podkročen v max.imální délce 1 m pod stanovené minusové úchylky, pokud bude dodržena minimální tloušťka stěny,		
Mezní úchylky tloušťky stěny:		
do 20 mm	+12,5 % / -15,0 %	
nad 20 mm	±12,5 %	

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED
ACCORDING TO ČSN STANDARDS

Technical delivery conditions	Dimensions Standard
ČSN 42 025	ČSN 42 5715
	ČSN 42 5716
ČSN 42 0251	ČSN 42 5715
	ČSN 42 5716
ČSN 42 0165	ČSN 42 5715
	ČSN 42 5716
ČSN 42 0252	ČSN 42 5750

PERMISSIBLE VARIATIONS ON
DIMENSIONS
(extract of some main parameters; it does not
include standard)

ČSN 42 5715			
Permissible Variations of Outside diameter			
up to ø 219 mm	±1.25 %, but min. ±0.5 mm		
over ø 219 mm	±1.5 %		
Permissible Variations of Wall thickness			
up to ø 219 mm	t up to 20 mm	+12.5 % / -15 %	
	t over 20 mm	±12.5 %	
over ø 219 mm	all Wall thicknesses	±15 %	

ČSN 42 5716			
Permissible Variations of Outside diameter			
up to ø 219 mm	±1 %, but min. ±0.5 mm		
over ø 219 mm	±1.25 %		
Permissible Variations of Wall thickness			
up to 20 mm	±12.5 %		
over 20 mm	±10 %		

ČSN 42 5720			
Permissible Variations of Outside diameter		±1 %, but min. ±0.5 mm	
Permissible Variations of Wall thickness		+15 % / -10 %	

ČSN 42 5750 FOR TUBES FROM STEEL 17 102			
Permissible Variations of Outside diameter			
up to ø 133 mm	±1 %		
over ø 133 mm	+1.5% / -1.0%		
Permissible Variations of Wall thickness		±15 %	

ČSN 42 5750 FOR TUBE FROM STEEL 17 021, 17 041, 17 061, 17 116 and 17 134			
Permissible Variations of Outside diameter		+1.5% / -1.0%	
Permissible Variations of Wall thickness		±15 %	

VN 42 0256			
Permissible Variations of Outside diameter			
up to ø 114 mm	±1.25 %		
from ø 114 to ø 219 mm	±1.5 %		
over ø 219 mm	±2.0 %		
In some parts outside diameter can be lower in the length of 1 m at max.imum under the set minus permissible variations, as long as minimum wall thickness is kept.			
Permissible Variations of Wall thickness			
up to 20 mm	+12.5 % / -15.0 %		
over 20 mm	±12.5 %		

NAHTLOSE WARMGEWALTZE
STAHLROHRE – MASSNORM GELIEFERT
GEMÄSS ČSN - NORM

Technische Lieferbedingungen	Massnorm
ČSN 42 025	ČSN 42 5715
	ČSN 42 5716
ČSN 42 0251	ČSN 42 5715
	ČSN 42 5716
ČSN 42 0165	ČSN 42 5715
	ČSN 42 5716
ČSN 42 0252	ČSN 42 5750

ZULÄSSIGE GRENZABWEICHUNGEN VON
MASSNORM
(Auszug von einigen Hauptparametern; kein
Ersatz für Norm)

ČSN 42 5715			
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers			
bis ø 219 mm	±1,25 %, aber minimal ±0,5 mm		
über ø 219 mm	±1,5 %		
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke			
bis ø 219 mm	Wanddicke bis 20 mm	+12,5 % / -15 %	
	Wanddicke über 20 mm	±12,5 %	
über ø 219 mm	Alle wanddicke	±15 %	

ČSN 42 5716			
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers			
bis ø 219 mm	±1 %, aber minimal ±0,5 mm		
über ø 219 mm	±1,25 %		
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke			
bis 20 mm	±12,5 %		
über 20 mm	±10 %		

ČSN 42 5720			
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers		±1 %, aber minimal ±0,5 mm	
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke		+15 % / -10 %	

ČSN 42 5750 FÜR ROHRE AUS DEM STAHL 17 102			
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers			
bis ø 133 mm	±1 %		
über ø 133 mm	+1,5% / -1,0%		
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke		±15 %	

ČSN 42 5750 FÜR ROHRE AUS DEM STAHL 17 021, 17 041, 17 061, 17 116 und 17 134			
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers		+1,5% / -1,0%	
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke		±15 %	

VN 42 0256			
Grenzabweichungen des Rohraußendurchmessers			
bis ø 114 mm	±1,25 %		
über ø 114 bis ø 219 mm	±1,5 %		
über ø 219 mm	±2,0 %		
Der Rohraußendurchmesser darf in der Länge maximal 1 m unter den Mindestgrenzabweichungen liegen, solange die Mindestrohrwanddicke eingehalten wird,			
Grenzabweichungen der Rohrwanddicke:			
bis 20 mm	+12,5 % / -15,0 %		
über 20 mm	±12,5 %		

OCÉLOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

TRUBKY OCÉLOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE ČSN

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING
TO ČSN STANDARDS

NAHTLOSE WARMGEWALTZE STAHLROHRE – MASSNORM
GELIEFERT NACH ČSN NORMEN

ROZMĚROVÁ NORMA
ČSN ISO 4200

DIMENSIONAL STANDARD
ČSN ISO 4200

MASSNORM
ČSN ISO 4200

ROZMĚROVÁ NORMA ČSN ISO 4200

DIMENSIONAL STANDARD ČSN ISO 4200

MASSNORM GEMÄSS ČSN ISO 4200

Vnější průměr Outside diameter Außendurchmesser (mm)	Tloušťka stěny (mm) Wall thickness (mm) Wanddicke (mm)																												hmotnost kg/m weight kg /m Gewicht kg/m
	4.5	5	5.6	6.3	7.1	8	8.8	10	11	12.5	14.2	16	17.5	20	22.2	25	28	30	32	36	40	45	50	55	60				
60.3				8.39	9.32	10.3	11.2	12.4	13.4	14.7	16.1																		
63.5				8.89	9.88	11.0	11.9	13.2	14.2	15.7	17.3																		
70				9.90	11.0	12.2	13.3	14.8	16.0	17.7	19.5	21.3	22.7																
73.0				10.4	11.5	12.8	13.9	15.5	16.8	18.7	20.6	22.5	24.0																
76.1		8.77	9.74	10.8	12.1	13.4	14.6	16.3	17.7	19.6	21.7	23.7	25.3	27.7															
82.5		9.56	10.6	11.8	13.2	14.7	16.0	17.9	19.4	21.6	23.9	26.2	28.1	30.8	33.0														
88.9	9.37	10.3	11.5	12.8	14.3	16.0	17.4	19.5	21.1	23.6	26.2	28.8	30.8	34.0	36.5	39.4													
101.5	10.8	11.9	13.2	14.8	16.5	18.4	20.1	22.6	24.6	27.4	30.6	33.7	36.3	40.2	43.4	47.2													
108	11.5	12.7	14.1	15.8	17.7	19.7	21.5	24.2	26.3	29.4	32.8	36.3	39.1	43.4	47.0	51.2													
114.3	12.2	13.5	15.0	16.8	18.8	21.0	22.9	25.7	28.0	31.4	35.1	38.8	41.8	46.5	50.4	55.1													
127	13.6	15.0	16.8	18.8	21.0	23.5	25.7	28.9	31.5	35.3	39.5	43.8	47.3	52.8	57.4	62.9	68.4	71.8	75.0										
133	14.3	15.8	17.6	19.7	22.1	24.7	27.0	30.3	33.1	37.1	41.6	46.2	49.8	55.7	60.7	66.6	72.5	76.2	79.7										
139.7				20.7	23.2	26.0	28.4	32.0	34.9	39.2	44.0	48.8	52.7	59.0	64.3	70.7	77.1	81.2	85.0										
141.3				21.0	23.5	26.3	28.8	32.4	35.3	39.7	44.5	49.4	53.4	59.8	65.2	71.7	78.2	82.3	86.3										
152.4				22.7	25.4	28.5	31.2	35.1	38.4	43.1	48.4	53.8	58.2	65.3	71.3	78.5	85.9	90.6	95.0										
159				23.7	26.6	29.8	32.6	36.7	40.1	45.2	50.7	56.4	61.1	68.6	74.9	82.6	90.5	95.4	100										
168.3				25.2	28.2	31.6	34.6	39.0	42.7	48.0	54.0	60.1	65.1	73.1	80.0	88.4	96.9	102	108										
177.8				26.6	29.9	33.5	36.7	41.4	45.2	51.0	57.3	63.8	69.2	77.8	85.2	94.2	103	109	115	126									
193.7				29.1	32.7	36.6	40.1	45.3	49.6	55.9	62.9	70.1	76.0	85.7	93.9	104	114	121	128	140	152								
219.1				33.1	37.1	41.6	45.6	51.6	56.5	63.7	71.8	80.1	87.0	98.2	108	120	132	140	148	163									
244.5				37.0	41.6	46.7	51.2	57.8	63.3	71.5	80.7	90.2	98.0	111	122	135	150	159	168	185	202	221	240						
273				41.4	46.5	52.2	57.2	64.7	70.9	80.2	90.5	101	110	125	137	153	169	179	190	210	229	253	275						
323.9					55.5	62.3	68.4	77.4	84.9	96.0	109	122	132	150	165	184	204	217	230	256	280	310	338						
355.6						68.6	75.3	85.2	93.5	106	120	134	146	166	183	204	226	241	255	284	311	345	377	408	437				
406.4															191	210	235	261	279	296	329	361	401						

POZNÁMKA	NOTICE	BEMERKUNG
Trubky s tloušťkou stěny do 9,0 mm včetně a trubky vnějšího průměru 406,4 mm se vyrábějí jen z oceli konstrukční dle ČSN. Jiné oceli pouze po dohodě.	Dimensions with wall thickness up to 9,0 mm and tubes with outside diameter 406,4 mm are produced only in construction steel according to ČSN. Other steel grades only after special agreement.	Die Rohre mit der Wanddicke bis 9,0 mm eingerechnet sowie die Rohre mit dem Außendurchmesser von 406,4 mm werden nur aus dem Konstruktionsstahl nach der ČSN - Norm erzeugt. Andere Stähle nur nach Vereinbarung.
Vyrábíme v omezeném rozsahu a jen po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung

OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE ČSN

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING
TO ČSN STANDARDS

NAHTLOSE WARMGEWALTZE STAHLROHRE – MASSNORM
GELIEFERT NACH ČSN NORMEN

ROZMĚROVÁ NORMA
ČSN 42 5715, 42 5716

DIMENSIONAL STANDARD
ČSN 42 5715, 42 5716

MASSNORM
ČSN 42 5715, 42 5716



ROZMĚROVÁ NORMA: ČSN 42 5715, 42 5716		DIMENSIONAL STANDARD: ČSN 42 5715, 42 5716																MASSNORM GEMÄSS: ČSN 42 5715, 42 5716			
technické dodací podmínky: ČSN 42 0250, 42 0251, 42 0165, VN 42 0249		Technical delivery conditions: ČSN 42 0250, 42 0251, 42 0165, VN 42 0249																Technische Lieferbedingungen: ČSN 42 0250, 42 0251, 42 0165, VN 42 0249			
Vnější průměr	Tloušťka stěny (mm)																				
Outside diameter	Wall thickness (mm)																				
Außendurchmesser	Wanddicke (mm)																				
(mm)	4.5	5	5.6	6.3	7	8	9	10	11	12.5	14	16	18	20	22	25	28	32	36		
60.3				8.39	9.20	10.3	11.4	12.4	13.4	14.7											
63.5				8.89	9.75	11.0	12.1	13.2	14.2	15.7											
70		8.02	8.89	9.90	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0	17.7											
76		8.75	9.72	10.8	11.9	13.4	14.9	16.3	17.6	19.6	21.4										
82.5		9.56	10.6	11.8	13.0	14.7	16.3	17.9	19.4	21.6	23.7										
89	9.38	10.4	11.5	12.8	14.2	16.0	17.8	19.5	21.2	23.6	25.9	28.8									
102	10.8	12.0	13.3	14.9	16.4	18.5	20.6	22.7	24.7	27.6	30.4	33.9	37.3								
108	11.5	12.7	14.1	15.8	17.4	19.7	22.0	24.2	26.3	29.4	32.5	36.3	40.0	43.4							
114	12.2	13.4	15.0	16.7	18.5	20.9	23.3	25.6	27.9	31.3	34.5	38.7	42.6	46.4							
127	13.6	15.0	16.8	18.8	20.7	23.5	26.2	28.9	31.5	35.3	39.0	43.8	48.4	52.8	57.0						
133	14.3	15.8	17.6	19.7	21.8	24.7	27.5	30.3	33.1	37.1	41.1	46.2	51.1	55.7	60.2	66.6					
140				20.8	23.0	26.0	29.1	32.1	35.0	39.3	43.5	48.9	54.2	59.2	64.0	70.9					
152				22.6	25.0	28.4	31.7	35.0	38.3	43.0	47.6	53.7	59.5	65.1	70.5	78.3					
159				23.7	26.2	29.8	33.3	36.7	40.1	45.2	50.1	56.4	62.6	68.6	74.3	82.6	90.5				
168				25.1	27.8	31.6	35.3	39.0	42.6	47.9	53.2	60.0	66.6	73.0	79.2	88.2	96.7				
178				26.7	29.5	33.5	37.5	41.4	45.3	51.0	56.6	63.9	71.0	77.9	84.6	94.3	104				
194				29.2	32.3	36.7	41.1	45.4	49.6	56.0	62.1	70.2	78.1	85.8	93.3	104	115	128			
219				33.1	36.6	41.6	46.6	51.5	56.4	63.7	70.8	80.1	89.2	98.2	107	120	132	148			
245				37.1	41.1	46.8	52.4	58.0	63.5	71.7	79.8	90.4	101	111	121	136	150	168	186		
273				41.4	45.9	52.3	58.6	64.9	71.1	80.3	89.4	101	113	125	136	153	169	190	210		
324					54.7	62.3	69.9	77.4	84.9	96.0	107	122	136	150	164	184	204	230	256		
356						68.7	76.9	85.2	93.4	106	118	134	150	165	181	204	226	255	284		
377								90.5	99.3	112	125	142	159	176	193	217	241	272	303		
406														190	208	235	261	295	329		

POZNÁMKA	NOTICE	BEMERKUNG
Trubky s tloušťkou stěny do 9,0 mm včetně a trubky většího průměru 406,4 mm se vyrábějí jen z oceli konstrukční dle ČSN. Jiné oceli pouze po dohodě.	Dimensions with wall thickness up to 9,0 mm and tubes with outside diameter 406,4 mm are produced only in construction steel according to ČSN. Other steel grades only after special agreement.	Die Rohre mit der Wanddicke bis 9,0 mm eingerechnet sowie die Rohre mit dem Außendurchmesser von 406,4 mm werden nur aus dem Konstruktionsstahl nach der ČSN - Norm erzeugt. Andere Stähle nur nach Vereinbarung.
Vyrábíme v omezeném rozsahu a jen po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung

OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ DODÁVANÉ DLE ČSN

SEAMLESS STEEL TUBES SUPPLIED ACCORDING
TO ČSN STANDARDS

NAHTLOSE WARMGEWALTZE STAHLROHRE – MASSNORM
GELIEFERT NACH ČSN NORMEN

TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ SILNOSTĚNNÉ
TVÁŘENÉ ZA TEPLA

EXTRA STRONG PIPE – DIMENSIONS

NAHTLOSE WARMGEWALTZE DICKWANDIGE
STAHLROHRE

TRUBKY OCELOVÉ BEZEŠVÉ SILNOSTĚNNÉ TVÁŘENÉ ZA TEPLA		EXTRA STRONG PIPE – DIMENSIONS										NAHTLOSE WARMGEWALTZE DICKWANDIGE STAHLROHRE			
rozměrová norma VN 42 0256		Dimensional standard VN 42 0256										Massnorm VN 42 0256			
technické dodací podmínky		Technical delivery conditions										Technische Lieferbedingungen			
Vnější průměr Outside diameter Außendurchmesser (mm)	Tloušťka stěny (mm) Wall thickness (mm) Wanddicke (mm)														
	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40	46	50	54	60	
60.3	16.0														
70	19.3	21.3	23.1	24.7											
76		23.7	25.7	27.6											
82.5		26.2	28.6	30.8											
89			31.5	34.0	36.4	39.5									
102				40.4	43.4	47.5									
108					46.7	51.2									
114					49.9	54.9									
127						62.9	68.4	75.0							
133							72.5	79.7							
140							77.3	85.2							
152							85.6	94.7							
159								100.2							
219									162.5	177					
245										202	226				
273										230	258	275			
324										280	315	338	360	391	
356										312	352	377	402	438	

Vyrábíme po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung
--------------------	-----------------------------	---



NESTANDARDNÍ ROZMĚRY	NONSTANDARD DIMENSIONS	UNSTANDARDISIERTE MASSNORM
Nestandardní rozměry se vyrábějí pouze po dohodě. U těchto nestandardních rozměrů je nutno v kupních smlouvách potvrdit tolerance dle dohody	Permissible variations at following nonstandard dimensions shall be agreed according to special written procedure or other agreement	Unstandardisierte Massnorm werden nur nach Vereinbarung hergestellt. Es ist notwendig, bei diesen unstandardisierten Massnorm in den Kaufverträge die Toleranzen gemäß Vereinbarung zu bestätigen.

Vnější průměr	Tloušťka stěny (mm)																																			
Outside diameter	Wall thickness (mm)																																			
Außendurchmesser	Wanddicke (mm)																																			
(mm)	6.3	7	7.1	8	8.8	9	10	11	12.5	12.5	14	14.2	16	17.5	18	20	22	22.2	24	25	28	30	32	34	36	38	40	46	50	54	60					
71.0	10.1	11.1	11.2	12.4	13.5	13.8	15.0	16.3	18.0	18.0	19.7	19.9	21.7	23.1	23.5	25.2																				
72.0	10.2	11.2	11.4	12.6	13.7	14.0	15.3	16.5	18.3	18.3	20.0	20.2	22.1	23.5	24.0	25.6																		hmotnost kg/m		
74.5	10.6	11.7	11.8	13.1	14.3	14.5	15.9	17.2	19.1	19.1	20.9	21.1	23.1	24.6	25.1	26.9																		weight kg /m		
95.0	13.8	15.2	15.4	17.2	18.7	19.1	21.0	22.8	25.4	25.4	28.0	28.3	31.2	33.4	34.2	37.0	39.6	39.9	42.0	43.2														Gewicht kg/m		
106.0	15.5	17.1	17.3	19.3	21.1	21.5	23.7	25.8	28.8	28.8	31.8	32.1	35.5	38.2	39.1	42.4	45.6	45.9	48.5	49.9																
121.0	17.8	19.7	19.9	22.3	24.4	24.9	27.4	29.8	33.4	33.4	36.9	37.4	41.4	44.7	45.7	49.8	53.7	54.1	57.4	59.2	64.2	67.3	70.2													
146.0	21.7	24.0	24.3	27.2	29.8	30.4	33.5	36.6	41.2	41.2	45.6	46.2	51.3	55.5	56.8	62.1	67.3	67.8	72.2	74.6	81.5	85.8	90.0	93.9	97.7											
147.0	21.9	24.2	24.5	27.4	30.0	30.6	33.8	36.9	41.5	41.5	45.9	46.5	51.7	55.9	57.3	62.6	67.8	68.3	72.8	75.2	82.2	86.6	90.8	94.8	98.5											
177.0	26.5	29.3	29.7	33.3	36.5	37.3	41.2	45.0	50.7	50.7	56.3	57.0	63.5	68.8	70.6	77.4	84.1	84.8	90.6	93.7	103	109	114	120	125											
191.0				36.1	39.5	40.4	44.6	48.8	55.0	55.0	61.1	61.9	69.1	74.9	76.8	84.3	91.7	92.4	98.8	102	113	119	126	132	138	143	149									
193.0			32.6	36.5	40.0	40.8	45.1	49.4	55.6	55.6	61.8	62.6	69.8	75.7	77.7	85.3	92.8	93.5	100	104	114	121	127	133	139	145	151									
203.0	30.6	33.8	34.3	38.5	42.1	43.1	47.6	52.1	58.7	58.7	65.3	66.1	73.8	80.1	82.1	90.3	98.2	99.0	106	110	121	128	135	142	148	155	161									
204.0	30.7	34.0	34.5	38.7	42.4	43.3	47.8	52.4	59.0	59.0	65.6	66.5	74.2	80.5	82.6	90.8	98.7	99.5	107	110	122	129	136	143	149	156	162									
216.0	32.6	36.1	36.6	41.0	45.0	45.9	50.8	55.6	62.7	62.7	69.7	70.7	78.9	85.7	87.9	96.7	105	106	114	118	130	138	145	153	160	167	174									
229.0	34.6	38.3	38.9	43.6	47.8	48.8	54.0	59.1	66.7	66.7	74.2	75.2	84.1	91.3	93.7	103	112	113	121	126	139	147	156	164	171	179	186	208	221							
232.0	35.1	38.8	39.4	44.2	48.4	49.5	54.7	60.0	67.7	67.7	75.3	76.3	85.2	92.6	95.0	105	114	115	123	128	141	149	158	166	174	182	189	211	224							
241.0	36.5	40.4	41.0	46.0	50.4	51.5	57.0	62.4	70.4	70.4	78.4	79.4	88.8	96.5	99.0	109	119	120	128	133	147	156	165	174	182	190	198	221	236							
254.0	38.5	42.6	43.2	48.5	53.2	54.4	60.2	65.9	74.4	74.4	82.9	84.0	93.9	102	105	115	126	127	136	141	156	166	175	185	194	202	211	236								
267.0	40.5	44.9	45.5	51.1	56.0	57.3	63.4	69.4	78.5	78.5	87.4	88.5	99.0	108	111	122	133	134	144	149	165	175	186	195	205	215	224	251	268							
279.0		47.0	47.6	53.5	58.6	59.9	66.3	72.7	82.2	82.2	91.5	92.7	104	113	116	128	139	141	151	157	173	184	195	205	216	226	236	264	282							
292.0		49.2	49.9	56.0	61.5	62.8	69.5	76.2	86.2	86.2	96.0	97.3	109	119	122	134	147	148	159	165	182	194	205	216	227	238	249	279	298	317						
296.0		49.9	50.6	56.8	62.3	63.7	70.5	77.3	87.4	87.4	97.4	98.7	111	120	123	136	149	150	161	167	185	197	208	220	231	242	253	284	303	322						
298.5		50.3	51.0	57.3	62.9	64.3	71.1	78.0	88.2	88.2	98.2	99.6	112	121	125	137	150	151	163	169	187	199	210	222	233	244	255	286	306	326						
305.0		51.4	52.2	58.6	64.3	65.7	72.8	79.8	90.2	90.2	101	102	114	124	127	141	154	155	166	173	191	204	215	227	239	250	261	294	314	334						
318.0				61.2	67.1	68.6	76.0	83.3	94.2	94.2	105	106	119	130	133	147	161	162	174	181	200	213	226	238	250	262	274	309	331	352						
330.0				63.5	69.7	71.2	78.9	86.5	97.9	97.9	109	111	124	135	139	153	167	169	181	188	209	222	235	248	261	274	286	322	345	368	400					
368.0					78.0	79.7	88.3	96.8	110	110	122	124	139	151	155	172	188	189	204	212	235	250	265	280	295	309	324	365	392	418	456					
394.0																163	167	185	202	204	219	228	253	269	286	302	318	334	349							



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

TRUBKY PRO TĚŽBU NAFTY, ZEMNÍHO PLYNU
A VODY

PAŽNICOVÉ TRUBKY CASING

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

OIL COUNTRY TUBULAR GOODS

CASING

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

NAHTLOSE ÖLFELDRÖHRE

FUTTERROHRE

TRUBKY PRO TĚŽBU NAFTY, ZEMNÍHO PLYNU A VODY

Pažnicové trubky Casing

Pažnicové trubky Casing jsou bezešvé ocelové trubky za tepla válcované, se speciálním pravotočivým závitem podle normy API Spec. 5 B na obou koncích trubky. Trubky se spojují nátrubkem. Výroba, kontrola, dodávky a rozměry jsou stanoveny technickými dodacími předpisy podle norem API Spec. 5 CT.

Jakost materiálů

Dodáváme pažnicové trubky a nátrubky Casing z materiálů dle API jakostních stupňů H-40, J-55, K-55 a N-80.

Rozměry trubek a nátrubků

Rozměrová norma a TDP: API Spec. 5 CT
Norma pro závít: API Spec. 5 B

Dovolené mezní úchytky trubek

Vnější průměr trubky +1% / -0,5%, horní hranice nesmí překročit hodnotu +3,18 mm
Tloušťka stěny trubky -12,5 %, max.imální tloušťka stěny je limitována hmotností.
Tolerance hmotnosti jednotlivých trubek +6,5% / -3,5 %

Délky

Pažnicové trubky se dodávají ve skupinových délkách – RANGE

Skupina rozsahu	I.	II.	III.
	(m)	(m)	(m)
Délky trubek	4,88 – 7,62	7,62 – 10,36	10,36 – 14,63

Povrch a dodávky

Povrch trubek, ochrana závitů, značení trubek, kontrola, zkoušení a přejímání jsou stanoveny technickými dodacími předpisy dle norem API Spec. 5 CT.

OIL COUNTRY TUBULAR GOODS

Casing

Casing is seamless, hot rolled steel pipe provided with special right-hand threads on both ends as required by API Spec. 5 B, with couplings and thread protectors.

Production, inspection, deliveries and dimensions are stated by technical delivery conditions according to API Spec. 5 CT.

Steel Grades

We supply casing with couplings in grades H-40, J-55, K-55 and N-80 as required by API specifications.

Dimensions of Casing and Couplings

Dimensional standard and technical delivery conditions: API Spec. 5 CT
Threads: API Spec. 5 B

Permissible Variations

Outside diameter +1% / -0,5%, upper limits shall not exceed +3,18 mm
Wall thickness -12,5 %, maximum wall thickness is limited by weight
Tolerances of weight of individual tubes +6,5% / -3,5 %

Lengths

Casings are supplied in Ranges.

Range	I.	II.	III.
	(m)	(m)	(m)
Lengths of tubes	4.88 – 7.62	7.62 – 10.36	10.36 – 14.63

Surface and Delivery

Tube surface, thread protection, pipe designation, inspection, testing and acceptance requirements are specified by API Spec. 5 CT.

NAHTLOSE ÖLFELDRÖHRE

Futterrohre

Die Futterrohre sind nahtlose warmgewalzte Stahlrohre, die auf beiden Enden mit dem rechtsgängigen Gewinde nach der Norm API Spec. 5 B versehen sind. Sie werden zur Verröhrung von Bohrlöchern bei der Erdöl-, Erdgas- und Wassergewinnung verwendet. Die Rohre werden mittels Rohrstutzen verbunden. Die Fertigung, Kontrolle, Lieferungen und Rohrstutzen sind durch technische Lieferbedingungen gemäss Normen API Spec. 5 CT festgelegt.

Werkstoffgüte

Wir liefern die Bohrröhre und Rohrstutzen Casing aus den Werkstoffen gemäss API, Gütegrade H-40, J-55, K-55 und N-80.

Massnorm von Rohren und Rohrstutzen

Massnorm sowie technische Lieferbedingungen: API Spec. 5 CT
Gewindenorm: API Spec. 5 B

Zulässige Grenzabweichungen von Rohren

Außendurchmesser +1% / -0,5%, die obere Grenze darf den Wert +3,18 mm nicht überschreiten.
Wanddicke -12,5 %, die maximale Wanddicke ist durch das Gewicht limitiert.
Gewichtstoleranz von einzelnen Rohren +6,5% / -3,5 %

Längenbereich

Die Bohrröhre werden in Range-Gruppenlängen geliefert.

Umfangsgruppe	I.	II.	III.
	(m)	(m)	(m)
Rohrlängen	4,88 – 7,62	7,62 – 10,36	10,36 – 14,63

Oberfläche und Lieferungen

Rohroberfläche, Gewindeschutz, Rohrkenzeichnung, Kontrolle, Prüfungen und Abnahme sind in den technischen Lieferbedingungen nach den API - Normen Spec. 5 CT festgelegt.

OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

TRUBKY PRO TĚŽBU NAFTY, ZEMNÍHO PLYNU A
VODY

OIL COUNTRY TUBULAR GOODS

NAHTLOSE ÖLFELDROHRE

PAŽNICOVÉ TRUBKY CASING

CASING

FUTTERROHRE



TRUBKY		TUBES			ROHRE		
Vnější průměr		Ploušťka stěny	Hmotnost		Jakost	Závity	
Outside diameter		Wall thickness	Weight		Grade	Threads	
Außendurchmesser		Wanddicke	Gewicht		Güte	Gewinde	
inch	mm	mm	Lb/ft	kg/m		STC	BTC
9 5/8	244.48	7.92	32.30	46.20	H40	X	
		8.94	36.00	51.93	H40	X	
		8.94	36.00	51.93	J55, K55	X	X
		10.03	40.00	57.99	J55, K55	X	X
		10.03	40.00	57.99	N80		X
		11.05	43.50	63.61	N80		X
		11.99	47.00	68.75	N80		X
		13.84	53.50	78.72	N80		X
10 3/4	273.05	15.11	58.40	85.47	N80		X
		8.89	40.50	57.91	H40	X	
		8.89	40.50	57.91	J55, K55	X	X
		10.16	45.50	65.87	J55, K55	X	X
		11.43	51.00	73.75	J55, K55, N80	X	X
11 3/4	298.45	12.57	55.50	80.75	N80	X	X
		8.46	42.00	62.56	H40	X	
		9.53	47.00	69.94	J55, K55	X	X
		11.05	54.00	78.32	J55, K55	X	X
13 3/8	339.73	12.42	60.00	87.61	J55, K55, N80	X	X
		8.38	48.00	68.48	H40	X	
		9.65	54.50	78.55	J55, K55	X	X
		10.92	61.00	88.55	J55, K55	X	X
		12.19	68.00	98.46	J55, K55, N80	X	X
		13.06	72.00	105.21	N80	X	X

POZNÁMKA	NOTICE	BEMERKUNG
Jsou možné dodávky trubek i s hladkými konci	Supply of tubes with plain ends is possible	Die Rohre können auch glatte ende geliefert werden
Vyrábíme po dohodě	Special agreement necessary	Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung

NÁTRUBKY		COUPLINGS		MUFFEN
Závít oblý - STC		Round thread - STC		Rundgewinde - STC
Vnější průměr		Min. délka závítu		Hmotnost
Outside diameter		Min. length of threads		Weight
Außendurchmesser		Mindestgewindelänge		Gewicht
inch	mm	mm		Lb/ft
9 5/8	269.9	196.9		18.03
10 3/4	298.4	203.2		20.78
11 3/4	323.8	203.2		22.64
13 3/8	365.1	203.2		25.66

NÁTRUBKY		COUPLINGS		MUFFEN
Závít lichoběžníkový - BTC		Buttress thread - BTC		Trapezgewinde - BTC
Vnější průměr		Min. délka závítu		Hmotnost
Outside diameter		Min. length of threads		Weight
Außendurchmesser		Mindestgewindelänge		Gewicht
inch	mm	mm		Lb/ft
9 5/8	269.9	269.9		23.16
10 3/4	298.4	269.9		25.74
11 3/4	323.8	269.9		28.03
13 3/8	365.1	269.9		31.77



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

TRUBKY PRO TĚŽBU NAFTY, ZEMNÍHO PLYNU
A VODY

OIL COUNTRY TUBULAR GOODS

NAHTLOSE ÖLFELDRÖHRE

NAFTOVODNÉ LINE PIPE

LINE PIPE

LEITUNGSROHRE

TRUBKY PRO TĚŽBU NAFTY, ZEMNÍHO PLYNU A VODY

Naftovodné Line Pipe

Ocelové bezešvé trubky válcované za tepla se dodávají dle váhových standardů ANSI/ASME B 36.10 M - 1985 s kolmo upíchnutými konci nebo s kalibrovanými a úkosovanými konci.

Rozměry

Trubky se dodávají dle API Spec. 5 L

Dovolené mezní úchytky trubek

Vnější průměr	± 0,75 %
Tloušťka stěny	+15 % / -12,5 %
Hmotnost jednotlivých trubek	+10 % / -3 %

Délky

Nominální délka (ft)	
20 (6 m)	40 (12 m)
Minimální délka (m)	
2,74	4,27
Průměrná délka (m)	
5,33	10,67
Maximální délka (m)	
6,86	13,72

Výroba, značení, povrchová úprava, kontrola, přejímky, mechanické a chemické složení odpovídají dodacím předpisům norem API Spec. 5 L.

OIL COUNTRY TUBULAR GOODS

Line Pipe

Hot rolled steel seamless line pipe is supplied in weight according to ANSI/ASME B 36.10 M – 1985 with plain ends or calibrated and bevelled ends.

Dimensions

Dimensional standard and technical delivery conditions are according to API Spec. 5 L

Permissible Variations

Outside diameter	± 0.75 %
Wall thickness	+15 % / -12.5 %
Weight of separate tubes	+10 % / -3 %

Lengths

Nominal length (ft)	
20 (6 m)	40 (12 m)
Minimum length (m)	
2.74	4.27
Average length (m)	
5.33	10.67
Maximum length (m)	
6.86	13.72

Production, marking, surface finishing, inspection, acceptance, mechanical properties and chemical composition comply with API Spec. 5 L.

NAHTLOSE ÖLFELDRÖHRE

Leitungsrohre

Nahtlose warmgewalzte Stahlrohre werden nach den Gewichtsstandards ANSI/ASME B 36.10 M – 1985 mit senkrecht abgestochenen Enden oder mit kalibrierten und abgeschrägten Enden geliefert.

Massnorm

Die Rohre werden gemäss API Spec. 5 L geliefert

Zulässige Grenzabweichungen von Rohren

Außendurchmesser	± 0,75 %
Wanddicke	+15 % / -12,5 %
Gewicht einzelner Rohre	+10 % / -3 %

Längenbereich

Nennlänge (ft)	
20 (6 m)	40 (12 m)
Min. Länge (m)	
2,74	4,27
Durchschnittlänge (m)	
5,33	10,67
Max. Länge (m)	
6,86	13,72

Fertigung, Kennzeichnung, Oberflächenbehandlung, Kontrolle, Abnahmen, mechanische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung entsprechen den Vorschriften der Normen API Spec. 5 L.

TRUBKY LINE PIPE

LINE PIPE TUBES

LINE PIPE ROHRE

Vnější průměr		Tloušťka stěny	Jakost							Hmotnost
Outside diameter			Grade							
Außendurchmesser		Wanddicke	Güte							Gewicht
inch	mm		mm							
6 5/8	168.3	7.1 - 22.2	A	B	X 42	X 46	X 52	X 56	X 60	28.22 - 79.98
8 5/8	219.1	7.0 - 25.4	A	B	X 42	X 46	X 52	X 56	X 60	36.61 - 121.32
10 3/4	273.1	7.1 - 25.4	A	B	X 42	X 46	X 52	X 56	X 60	46.57 - 155.15
12 3/4	323.9	7.9 - 25.4	A	B	X 42	X 46	X 52	X 56	X 60	61.56 - 186.97
1 4	355.6	8.7 - 25.4	A	B	X 42	X 46	X 52	X 56	X 60	74.42 - 206.83
16	406.4	20.62 - 40.49	A	B	X 42	X 46	X 52	X 56	X 60	196.16 - 365.35

Vyrábíme po dohodě

Special agreement necessary

Wir fertigen im begrenzten Umfang und nur nach Vereinbarung

Od roku 1927 jsme oprávněni užívat monogram API při výrobě a značení trubek Casing a Line Pipe.

We have been licensed with API monogram in manufacturing and marking procedure of Casing, Couplings and Line Pipe since 1927.

Seit 1927 sind wir berechtigt, bei der Fertigung und Kennzeichnung der Casing und Line-Pipe-Rohre des Monogram von API zu verwenden.



ÚPRAVA KONCŮ TRUBEK

Konce trubek jsou odříznuty za studena kolmo k podélné ose trubky. Po dohodě lze dodávat trubky s úkosy pro „V“ svar, kalibrované konce, konce řezané za tepla nebo neřezané konce.

Trubky s úkosy pro „V“ svar mohou být dodávány pro vnější průměry od 168 mm (včetně) dle následujících norem:

API 5 L
ASTM A 106
ASTM A 53
EN 10208-2:96
EN 10216-1:02
EN 10216-2:02
EN 10216-3:02
EN 10216-4:02
EN 10297-1:03
NF A 49-211-89

Trubky s vnějším průměrem menším než 168 mm mohou být dodávány s úkosy pro „V“ svar bez záruky čelní plošky s úhlem 30° (+5°/-0°).

FINISHING OF TUBE ENDS

Tube ends are cold cut perpendicular to longitudinal axis of tube. After special agreement it is possible to supply tubes with bevelled ends for “V” weld, sized ends, hot cut ends or non-cut ends.

Tubes with bevelled ends for “V” weld, with outside diameter from 168 mm (including), can be supplied according to the following standards:

API 5 L
ASTM A 106
ASTM A 53
EN 10208-2:96
EN 10216-1:02
EN 10216-2:02
EN 10216-3:02
EN 10216-4:02
EN 10297-1:03
NF A 49-211-89

Tubes with outside diameter, less than 168 mm, can be delivered with bevelled ends for “V” weld without assurance of root face and with angle 30° (+5°/-0°).

BEHANDLUNG VON ROHRENDEN

Die Rohrenden sind im kalten Zustand senkrecht zur Rohrlängsachse abgeschnitten. Nach Vereinbarung können die Rohre mit Schrägen für „V“ Schweißnacht, mit kalibrierten, warmgeschnittenen oder mit nicht geschnittenen Enden geliefert werden.

Die Rohre mit abgeschragten Enden können für Außendurchmesser von 168 mm nach den nachfolgenden Normen geliefert werden:

API 5 L
ASTM A 106
ASTM A 53
EN 10208-2:96
EN 10216-1:02
EN 10216-2:02
EN 10216-3:02
EN 10216-4:02
EN 10297-1:03
NF A 49-211-89

Die Rohre mit abgeschragten Enden können für Außendurchmesser unter 168 mm ohne Garantie der Stirnfläche mit dem Winkel 30° (+5°/-0°).



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

DEFEKTSKOPIE

NON DESTRUCTIVE TESTING

DEFEKTSKOPIE

SEZNAM BĚŽNĚ POUŽÍVANÝCH NOREM
A STANDARDNÍCH ZKUŠEBNÍCH POSTUPŮ

LIST OF STANDARDS AND STANDARD
PRACTICES IN USE

VERZEICHNIS DER ÜBLICH VERWENDETEN NORMEN
UND STANDARDISIERTEN PRÜFVERFAHREN

DEFEKTSKOPIE	NON DESTRUCTIVE TESTING	DEFEKTSKOPIE
Seznam běžně používaných norem a standardních zkušebních postupů	List of standards and standard practices in use	Verzeichnis der üblich verwendeten Normen und standardisierten Prüfverfahren
ASTM E 709		
Standardní směrnice pro zkoušku magnetickými částicemi	Standard guide for magnetic particle examination	Standardrichtlinie für Magnetpulverprüfung
ČSN 01 5015		
Zkoušení materiálu a výrobků magnetickou práškovou metodou	Magnetic particle inspection of material and products	Werkstoff und Produktprüfungen durch Magnetpulverprüfung
EN 10246-12		
Zkoušení bezešvých a svařovaných trubek z feromagnetických ocelí pro zjišťování povrchových necelistvostí magnetickou metodou práškovou	Magnetic particle inspection of seamless and welded ferromagnetic steel tubes for the detection of surface imperfections	Magnetpulverprüfung nahtloser und geschweißter Ferromagnetischer Stahlrohre zum Nachweis Oberflächenfehlern
EN 10 246 – 6		
Automatické zkoušení bezešvých ocelových trubek pro zjišťování příčných necelistvostí ultrazvukem	Automatic full peripheral ultrasonic testing of seamless steel tubes for the detection of transverse imperfections	Automatisches Ultraschallprüfen der nahtlosen Stahlrohre zum Feststellen von Querfehlern
EN 10 246 – 7		
Automatické zkoušení bezešvých a svařovaných trubek (kromě svařovaných pod tavidlem) pro zjišťování podélných necelistvostí ultrazvukem	Automatic full peripheral ultrasonic testing of seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for the detection of longitudinal imperfections	Automatisches Ultraschallprüfen der nahtlosen und geschweißten Rohre (außer den durch die Unterpulverschweißung geschweißten Rohren) zum Feststellen von länglichen Unganzen
EN 10 246 – 13		
Automatické zkoušení tloušťky bezešvých a svařovaných ocelových trubek (kromě svařovaných pod tavidlem) ultrazvukem	Automatic full peripheral ultrasonic thickness testing of seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes	Automatisches Ultraschallprüfens-Dickenprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulverschweißter) Stahlrohre über den gesamten Rohrfumfang
EN 10 246 – 14		
Automatické zkoušení bezešvých ocelových trubek (kromě svařovaných pod tavidlem) pro zjišťování dvojitosti ultrazvukem	Automatic full peripheral ultrasonic testing of seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for the detection of laminar imperfections	Automatisches Ultraschallprüfen der nahtlosen Stahlrohre (außer den durch die Unterpulverschweißung geschweißten Rohren) zum Feststellen von Dopplungen
SEP 1915		
Ultrazvuková zkouška trubek ze žárovevých ocelí na podélné vady	Ultrasonic inspection of heat resistant steel pipe for detection of longitudinal defects	Ultraschallprüfung von Rohren aus warmfesten Stählen auf Längsfehler
SEP 1918		
Ultrazvuková zkouška trubek ze žárovevých ocelí na příčné vady	Ultrasonic inspection of heat resistant steel pipe for detection of transversal defects	Ultraschallprüfung auf Querfehler von Rohren aus warmfesten Stählen
SEP 1919		
Ultrazvuková zkouška trubek ze žárovevých ocelí na dvojitosti	Ultrasonic inspection of heat resistant steel pipe for detection of laminations defects	Ultraschallprüfung auf Dopplungen von Rohren aus warmfesten Stählen
ČSN 01 5028		
Zkoušení ocelových bezešvých trubek ultrazvukem	Ultrasonic inspection of seamless steel pipe	Prüfung von nahtlosen Stahlrohren mit Ultraschall
EN 10 246 – 1		
Automatické elektromagnetické zkoušení bezešvých a svařovaných trubek (kromě svařovaných pod tavidlem) z feromagnetických ocelí pro ověřování těsnosti	Automatic electromagnetic testing of seamless and welded (except submerged arc-welded) ferromagnetic steel tubes for verification of hydraulic leak-tightness	Automatische elektromagnetische Prüfung von nahtlosen und geschweißten Rohren (außer den durch die Unterpulverschweißung geschweißten Rohren) aus Ferromagnetischen Stählen zum Überprüfen der Dichtheit
EN 10 246 – 5		
Automatické zkoušení bezešvých a svařovaných trubek (kromě svařovaných pod tavidlem) z feromagnetických ocelí pro zjišťování podélných necelistvostí magnetickými rozptylovými toky	Automatic full peripheral magnetic transducer/flux leakage testing of seamless and welded (except submerged arc-welded) ferromagnetic steel tubes for the detection of longitudinal imperfections	Automatisches Streuflussprüfen von nahtlosen und geschweißten Rohren (außer den durch die Unterpulverschweißung geschweißten Rohren) aus Ferromagnetischen Stählen zum Feststellen von länglichen Unganzen

OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM – VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM – VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM – VVT

DEFEKTOSKOPIE

NON DESTRUCTIVE TESTING

DEFEKTOSKOPIE

PARAMETRY NEDESTRUKTIVNÍCH LINEK

NON DESTRUCTIVE TESTING DEVICE LIST

PARAMETER DER ZERSTÖRUNGSFREIEN STRASSEN



ASTM E 213

Standardní postup pro zkoušení ocelových trubek ultrazvukem	Standard practice for ultrasonic examination of metal pipe and tubing	Standardvorgang zum Ultraschallprüfen von Stahlrohren
---	---	---

ASTM E 570

Standardní postup pro zkoušení ocelových trubkových výrobků rozptylovými toky	Standard practice for flux leakage examination of Ferromagnetic Steel tubular products	Standardvorgang für das Streuflussprüfen von Stahlrohrprodukten
---	--	---

ČSN 01 5047

Zkoušení ocelových trubek metodou magnetických rozptylových toků	Flux leakage examination of steel pipe	Prüfen von Stahlrohren durch das magnetische Streuflussverfahren
--	--	--

ČSN 01 5049

Zjišťování nepropustnosti trubek elektromagnetickými metodami	Tightness statement with electromagnetic method	Ermittlung der Undurchlässigkeit von Rohren mittels elektromagnetischer Verfahren
---	---	---

GOST 17410

Nedestruktivní zkouška kovových bezešvých trubek kruhového průřezu	Non-destructive testing of seamless steel round pipe	Zerstörungsfreie Prüfung von nahtlosen Metallrohren mit dem kreisförmigen Querschnitt
--	--	---

SEP 1925

Elektromagnetická zkouška trubek k prokázání těsnosti	Electromagnetic inspection of pipe for tightness determination	Elektromagnetische Prüfung von Rohren zum Nachweis der Dichtheit
---	--	--

PARAMETRY NEDESTRUKTIVNÍCH LINEK

NON DESTRUCTIVE TESTING DEVICE LIST

PARAMETER DER ZERSTÖRUNGSFREIEN STRASSEN

Zkušební zařízení Testing device Prüfeinrichtung	Rozsah průměrů Dimension range Umfang von Durchmessern (mm)	Rozsah délek Length range Umfang von Längen (m)	Zkušební metoda Testing method Prüfverfahren	Norma Standard Norm
GRP-SU/KSE	102-406	3.6-12.0	Ultrazvuk Ultrasonic Ultraschall	ASTM E 213 ČSN 01 5028.2 ČSN 01 5028.3 ČSN 01 5028.4 EN 10 246-14 EN 10246-6 EN 10246-7 SEP 1915 SEP 1918 SEP 1919
DYNASTAT SF	168-406	3.6-12.0	Rozptylové toky Flux leakage Streuflüsse	ASTM E 570 ČSN 01 5047 ČSN 01 5049 EN 10 246-5 EN 10246-1 GOST 17410 SEP 1925
ROTOMAT IDC	60-168	3.2-12.5	Rozptylové toky Flux leakage Streuflüsse	ASTM E 570 ČSN 01 5047 ČSN 01 5049 EN 10 246-5 EN 10246-1 SEP 1925
ROT 130 E	30-127	4.2-11	Ultrazvuk Ultrasonic Ultraschall	ČSN 01 5028.2 ČSN 01 5028.3 EN 10246-6 EN 10246-7 SEP 1915 SEP 1918

Nedestruktivní zkoušení je ve všech uvedených metodách certifikováno RW TÜV.

RW TÜV has approved all the above non-destructive testing methods.

Zerstörungsfreie Prüfungen sind in allen angeführten Verfahren durch RW TÜV zertifiziert.



OCELOVÉ BEZEŠVÉ TRUBKY
VÝROBNÍ PROGRAM - VVT

SEAMLESS STEEL TUBES
PRODUCTION PROGRAM - VVT

NAHTLOSE STAHLROHRE
PRODUKTIONSPROGRAMM - VVT

POZNÁMKY

NOTES

DIE BEMERKUNG

--	--	--





API Spec. 5 CT	API Spec. 5 CT	API Spec. 5 CT
API Spec. 5 L	API Spec. 5 L	API Spec. 5 L
RW TÜV – AD-2000 Merkblatt WO	RW TÜV – AD-2000 Merkblatt WO	RW TÜV – AD-2000 Merkblatt WO
Ü Zeichen (RW TÜV)	Ü Zeichen (RW TÜV)	Ü Zeichen (RW TÜV)
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd
Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register of Shipping
Certifikát 97/23/EU	Certificate 97/23/EU	Zertifikat 97/23/EU
Bureau Veritas	Bureau Veritas	Bureau Veritas
Det Norske Veritas (DNV)	Det Norske Veritas (DNV)	Det Norske Veritas (DNV)
UDT-Polsko	UDT-Poland	UDT - Polen
Certifikát B Polsko	Certificate B Poland	Zertifikat B Polen
Certifikát kvality VNIIGAZ	Quality Certificate VNIIGAZ	Qualitätszertifikat VNIIGAZ
Čsl. lodní registr	Czech Register of Shipping	Tschechoslowakisches Schiffsregister
Certifikát technické způsobilosti nedestruktivní kontroly	NDT Certificate	Zertifikat der technischen Befähigung zur zerstörungsfreien Kontrolle
Oprávnění k výrobě trubek pro jadernou energetiku ITI Praha	ITI Prague Nuclear Power Tube Authorisation for Manufacturing	Berechtigung von ITI Prag zur Herstellung von Rohren für Kernenergetik

