

2006

Naftový, petrochemický a plynárenský průmysl -
Objemová čerpadla s kmitavým pohybem

ČSN
EN ISO 13710

11 7014

idt ISO 13710:2004

Petroleum, petrochemical and natural gas industries - Reciprocating positive displacement pumps

Industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel - Pompes volumétriques alternatives

Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie - Oszilierende Verdrängerpumpen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 13710:2004. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 13710:2004. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 13710 (11 7014) z prosince 2004.

	<p>© Český normalizační institut, 2006 75662 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.</p>
--	---

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 13710:2004 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 13710 z prosince 2004 převzala EN ISO 13710:2004 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 7 soubor zaváděn v souboru ČSN ISO 7 (01 4034 a 25 4006) Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech

ISO 228-1 zavedena v ČSN ISO 228-1 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech - Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ISO 261 zavedena v ČSN ISO 261 (01 4008) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Přehled

ISO 262 zavedena v ČSN ISO 262 (01 4010) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Výběr rozměrů pro šrouby a matice

ISO 281 zavedena v ČSN ISO 281 (02 4607) Valivá ložiska - Dynamická únosnost a trvanlivost

ISO 286-2 zavedena v ČSN EN 20286-2 (01 4201) Soustava tolerancí a uložení ISO - Část 2: Tabulky základních tolerancí a mezních úchylek pro díry a hřídele (idt ISO 286-2:1988)

ISO 724 dosud nezavedena

ISO 965 soubor zaváděn v souboru ČSN ISO 965 (01 4314) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Tolerance

ISO 1328-1 zavedena v ČSN ISO 1328-1 (01 4682) Čelní ozubená kola - Soustava přesnosti ISO - Část 1: Definice a mezní úchytky vztažené na stejnolehle boky zubů ozubeného kola

ISO 1940-1 zavedena v ČSN ISO 1940-1 (01 1410) Vibrace - Požadavky na jakost vyvážení tuhých rotorů - Část 1: Stanovení přípustných zbytkových nevývažků

ISO 3448 dosud nezavedena

ISO 5753 zavedena v ČSN ISO 5753 (02 4609) Valivá ložiska - Radiální vnitřní vůle

ISO 6708 zavedena v ČSN EN ISO 6708 (13 0015) Potrubní části - Definice a výběr jmenovitých světlostí - DN

ISO 7005-1:1992 dosud nezavedena

ISO 7005-2 dosud nezavedena

ISO 8501-1 zavedena v ČSN ISO 8501-1 (03 8221) Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu - Část 1: Stupně zarezavění a stupně přípravy ocelového podkladu bez povlaku a ocelového podkladu po úplném odstranění předchozích povlaků

ISO 10438 soubor zaváděn v souboru ČSN ISO 10438 (45 1213) Naftový, petrochemický a plynárenský průmysl - Mazání, utěsnění hřídelí a regulační olejové systémy a jejich příslušenství

ISO 13707 dosud nezavedena

ISO 15649 dosud nezavedena

IEC 60034 soubor zaváděn v souborech ČSN IEC 34 a ČSN EN 60034 Točivé elektrické stroje

IEC 60079 soubor zaváděn v souborech ČSN IEC 79 a ČSN EN 60079 Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru

EN 287 soubor zaváděn v souboru ČSN EN 287 (05 0711 a 05 0712) Svařování - Zkoušky svářečů

EN 288 soubor zaváděn v souboru ČSN EN 288 (05 0311 až 05 0714) Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů

EN 13445 soubor zaváděn v souboru ČSN EN 13445 (69 5245) Netopené tlakové nádoby

ABMA 7 nezavedena

Strana 3

AGMA 2015-1 nezavedena

AGMA 6010 nezavedena

AGMA 6091 nezavedena

AGMA 9002 nezavedena

API Std 526 nezavedena

API Std 541 nezavedena

API Std 546 nezavedena

API Std 611 nezavedena

API Std 677 nezavedena

API RP 686 nezavedena

ASA S2.19 nezavedena

ASME Boiler and pressure vessel code, Section V nezavedena

ASME Boiler and pressure vessel code, Section VIII nezavedena

ASME Boiler and pressure vessel code, Section IX nezavedena

ASME B1.1 nezavedena

ASME B16.1 nezavedena

ASME B16.5 nezavedena

ASME B16.11 nezavedena

ASME B16.42 nezavedena

ASME B16.47 nezavedena

AWS D1.1 nezavedena

DIN 910 nezavedena

HI 6.6 nezavedena

HI 8.1 - 8.5 nezavedena

IEEE 841 nezavedena

NACE MR0175 nezavedena

NFPA 70:2002 nezavedena

SSPC SP 6 nezavedena

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 6.6 a k tabulce 2 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o., Lutín, IČ 25355015, Ing. Jaromír Walter

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Daniela Čížková

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 13710 Červenec 2004
---	-----------------------------------

ICS 23.080; 75.180.20

Naftový, petrochemický a plynárenský průmysl -
Objemová čerpadla s kmitavým pohybem
(ISO 13710:2004)
Petroleum, petrochemical and natural gas industries -
Reciprocating positive displacement pumps
(ISO 13710:2004)

Industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel - Pompes volumétriques alternatives
(ISO 13710:2004) Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie -
Oszilierende Verdrängerpumpen
(ISO 13710:2004)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-06-01.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoli člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref.

č. EN ISO 13710:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 13710:2004) vypracovala technická komise ISO/TC 115 *Čerpadla* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 12 *Materiály, zařízení a mimobřežní stavby pro naftový, petrochemický a plynárenský průmysl*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2005 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do ledna 2005.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 13710:2004 byl schválen CEN jako EN ISO 13710:2004 bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

	Strana
Úvod	
..... 9	
1 Předmět normy	
..... 10	
2 Citované normativní dokumenty.....	10
3 Termíny a definice	
.....	13
4 Všeobecně	
..... 17	
4.1 Měrové jednotky	
.....	
17	
4.2 Kontrola subdodavatelů	
.....	17
5 Zákonné požadavky	
.....	17

6	Základní konstrukce	17
6.1	Všeobecně	17
6.2	Volba typu čerpadla	20
6.3	Předeepsané hodnoty	20
6.4	Části namáhané tlakem a části zachycující tlak	23
6.5	Přípojky válců	24
6.6	Vnější síly a momenty	25
6.7	Charakteristické znaky hydraulické části	25
6.8	Pohybové ústrojí hnací části	28
6.9	Přímočinné čerpadlo	29
6.10	Mazání	30
6.11	Materiály	31
6.12	Údajové štítky a šipky pro směr otáčení	35
7	Pomocná	

zařízení/příslušenství	36
7.1 Pohony	36
7.2 Spojky a ochranné kryty	37
7.3 Řemenové pohony	38
7.4 Upevňovací desky	38
7.5 Regulační zařízení a měřicí přístroje	41
7.6 Pomocné potrubí	43
7.7 Požadavky pro regulaci tlakových pulsací a vibrací	44
7.8 Speciální nářadí	45
8 Prohlídka, zkoušení a úprava pro odeslání	45
8.1 Všeobecně	45
8.2 Prohlídka	46
8.3 Zkoušky	47

8.4 Úprava pro odeslání	49
9 Údaje předávané dodavatelem	50
9.1 Všeobecně	50
9.2 Nabídky	51
9.3 Údaje pro uzavření smlouvy	52
Příloha A (informativní) Materiálové specifikace pro čerpadla	54
Příloha B (normativní) Formulář pro požadavky na výkresy a údaje předávané dodavatelem (VDDR)	60

Strana 8

Strana

Příloha C (normativní) Postupy pro regulaci tlakových pulsací a vibrací	63
Příloha D (informativní) Údajové listy pro objemová čerpadla s kmitavým pohybem	67
Příloha E (informativní) NPIP a NPSH	70
Příloha F (informativní) Kontrolní seznam pro přejímače	73
Příloha G (normativní) Systém mazání	74
Bibliografie	76

Strana 9

Úvod

Tato mezinárodní norma byla vypracována podle 2. vydání API Std 674, 1995 se záměrem, že 3. vydání API Std 674 bude s touto mezinárodní normou zcela shodné.

Uživatelé této mezinárodní normy by měli vzít na vědomí, že pro jednotlivá použití mohou být vyžadovány další nebo odchylné požadavky. Tato mezinárodní norma nemá v úmyslu zakazovat dodavateli nabídnutí a odběrateli akceptování alternativního zařízení nebo technických řešení pro jednotlivé použití. To může být obzvláště vhodné, jedná-li se o nově zaváděné nebo vývojové technologie. Při nabídce nějakého alternativního provedení má dodavatel určit jakékoli odchylky od této mezinárodní normy a poskytnout jejich detaily.

Tato mezinárodní norma vyžaduje, aby odběratel specifikoval některé bližší údaje a charakteristické znaky.

Symbol ● na začátku nějakého článku/bodu značí, že je buď potřebné nějaké rozhodnutí nebo předání další informace odběratelem. Tato informace má být vyznačena v údajových listech čerpadel nebo uvedena v poptávce, popř. objednávce (viz příklady v příloze D).

Kde je to potřebné, jsou v této mezinárodní normě uvedeny v závorce pro informaci obvyklé americké (USC) jednotky.

Příloha A uvádí soupis typických materiálových norem používaných u čerpadel.

Příloha B obsahuje formulář, ve kterém je uveden soupis požadavků na výkresy a údaje předávané dodavatelem (VDDR).

Příloha C předepisuje postupy pro regulaci tlakových pulsací a vibrací.

Příloha D obsahuje typické údajové listy.

Příloha E popisuje vzájemné působení čerpacího zařízení a vysvětluje rozdíl mezi NPIP a NPSH.

Příloha F obsahuje kontrolní seznam pro přejímače.

Příloha G předepisuje požadavky na systém mazání.

Strana 10

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma předepisuje požadavky pro objemová čerpadla a čerpací soustrojí s kmitavým pohybem pro použití v ropném, petrochemickém a plynárenském průmyslu. Vztahuje se jak na přímočinné typy, tak na typy se strojním pohonem na upevňovací desce.

Tato mezinárodní norma neplatí pro dávkovací a rotační objemová čerpadla .

POZNÁMKA Pokud jde o dávkovací objemová čerpadla viz API Std 675; pokud jde o rotační objemová

čerpadla viz API Std 676.

-- Vynechaný text --