


1998

	<p>Podzemní sklolaminátové nádrže -          Horizontální válcové beztlakové          nádrže pro skladování ropných kapalných paliv - Část 1:          Požadavky a metody zkoušek pro nádrže s jednoduchou          stěnou</p>	<p>ČSN          EN 976-1           69 8976</p>
---	--	--

Underground tanks of glass-reinforced plastics (GRP) - Horizontal cylindrical tanks for the non-pressure storage of liquid petroleum based fuels - Part 1: Requirements and test methods for single wall tanks

Réservoirs enterrés en plastiques renforcés de verre (PRV) - Réservoirs cylindriques horizontaux pour le stockage sans pression de carburants ou combustibles pétroliers liquides - Partie 1: Prescriptions et méthodes d'essai pour réservoirs à simple paroi

Unterirdische Tanks aus textilglasverstärkten Kunststoffen (GFK) - Liegende, zylindrische Tanks für die drucklose Lagerung von flüssigen Kraftstoffen auf Erdölbasis - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für einwandige Tanks

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 976-1:1997. Evropská norma EN 976-1:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 976-1:1997. The European Standard EN 976-1:1997 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
 1998

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány  
 a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**52625**

## Citované normy

EN 61:1977 Sklolamináty - Stanovení mechanických vlastností (v návrhu)

EN 63:1977 Sklolamináty - Stanovení ohybových vlastností - Tříbodová metoda (v návrhu)

EN 590:1993 Automobilová paliva - Motorová nafta - Požadavky a metody zkoušek (v návrhu)

EN 637:1994 Potrubní systémy z plastických hmot - Komponenty ze sklolaminátů - Stanovení složení pomocí gravimetrické metody (v návrhu)

prEN 977 nezavedena, nahrazena EN 977:1997 zavedenou v ČSN EN 977 Podzemní sklolaminátové nádrže - Postup pro vystavení vzorku jednostrannému působení kapaliny (69 8977)

prEN 978 nezavedena, nahrazena EN 978:1998 zavedenou v ČSN EN 978 Podzemní sklolaminátové nádrže - Stanovení součinitelů a a b (69 8978)

ISO 844:1978 dosud nezavedena

ISO 1922:1981 dosud nezavedena

## Vypracování normy

Zpracovatel: Chevess, v.o.s. Brno, IČO 00544990; Miroslav Patočka, dipl. tech.

Technická normalizační komise: TNK 91 Tlakové nádoby a zařízení chemického průmyslu

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jan Jokeš

Strana 3

---

<b>EVROPSKÁ NORMA</b> <b>EN 976-1</b>
<b>EUROPEAN STANDARD</b> Červen 1997
<b>NORME EUROPÉENNE</b>
<b>EUROPÄISCHE NORM</b>

ICS 23.020.10

Deskriptory: petroleum products storage, storage tanks, underground tanks, thermosetting resins, reinforced plastics, glass reinforced plastics, equipment specifications, access openings, dimensions, specifications, tests, marking

Podzemní sklolaminátové nádrže -  
Horizontální válcové beztlakové nádrže pro skladování ropných  
kapalných paliv - Část 1: Požadavky a metody zkoušek  
pro nádrže s jednoduchou stěnou  
Underground tanks of glass-reinforced plastics (GRP) - Horizontal cylindrical  
tanks for the non-pressure storage of liquid petroleum based fuels -  
Part 1: Requirements and test methods for single wall tanks

Réservoirs enterrés en plastiques renforcés de verre (PRV) - Réservoirs cylindriques horizontaux pour le stockage sans pression de carburants ou combustibles pétroliers liquides - Partie 1: Prescriptions et méthodes d'essai pour réservoirs à simple paroi einwandige	Unterirdische Tanks aus textilglasverstärkten Kunststoffen (GFK) - Liegende, zylindrische Tanks für die drucklose Lagerung von flüssigen Kraftstoffen auf Erdölbasis - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für Tanks
---	--

Tato evropská norma byla schválena CEN 1997-06-21. Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv 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 odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropská komise pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels**

Obsah

Strana

**Předmluva**

.....  
..... 6

**1** Předmět  
normy

.....  
..... 6

**2** Normativní  
odkazy

.....  
... 6

**3**  
Materiály

.....  
..... 7

**3.1**  
Všeobecně

.....  
..... 7

**3.2**  
Pryskyřice

.....  
..... 7

**3.3** Vyztužující  
materiály

.....  
7

**3.4** Technologická  
čínidla

..... 7

**3.5**  
Plniva

.....  
..... 7

**3.6**

Přísady

..... 7

**3.7** Nosné jádro  
stěny

.....  
7

**3.8** Jádro  
žebra

..... 7

**4** Konstrukce  
nádrže

.....  
.. 8

**4.1**  
Všeobecně

..... 8

**4.3** Spoje válcových stěn nebo den  
nádrží..... 8

**4.4** Dna  
nádrží

..... 9

**4.5**  
Průlezy

..... 9

**4.6** Připojená potrubí a jejich  
armatury..... 10

**4.7** Zvedací  
zařízení

.....  
... 11

**4.8**  
Kotvení

..... 11

**4.9** Odvádění statického  
náboje..... 11

<b>5</b>	Požadavky	
	.....	
	.....	11
<b>5.1</b>	Vzhled	
	.....	
	.....	11
<b>5.2</b>	Rozměry	
	.....	
	.....	11
<b>5.3</b>	Těsnost	
	.....	
	.....	11
<b>5.4</b>	Ohybové a krouticí momenty na armaturách.....	11
<b>5.5</b>	Odolnost proti vnitřním rázům.....	11
<b>5.6</b>	Odolnost proti vnějším rázům.....	11
<b>5.7</b>	Zatěžování zvedacího systému.....	11
<b>5.8</b>	Stabilita konstrukce	
	.....	
	12	
<b>5.9</b>	Požadavky na laminát	
	.....	
	.....	13
<b>5.10</b>	Vlastnosti jádra konstrukce.....	
	13	
<b>6</b>	Metody zkoušek	
	.....	
	.....	13
<b>6.1</b>	Všeobecně	
	.....	

..... 13

## **6.2**

Rozměry

..... 13

## **6.3**

Těsnost

..... 13

## **6.4** Ohybové a krouticí momenty na

armaturách..... 14

## **6.5** Odolnost proti vnitřním

rázům..... 14

## **6.6** Odolnost proti vnějším

rázům..... 14

## **6.7** Zatěžování zvedacího

systemu..... 14

Strana 5

---

## **6.8** Zkouška vnějším

přetlakem.....

14

## **6.9** Zkoušky

laminátu

.....  
14

## **6.10** Vlastnosti jádra

konstrukce.....

15

## **7**

Značení

..... 15

## **PŘÍLOHA A** (informativní) Odchylky

A..... 16

Strana 6

---

## Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 210 „Sklolaminátové nádrže a nádoby“, jejíž sekretariát je v DIN.

Této evropské normě se nejpozději do ledna 1998 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do ledna 1998.

Čtyři části této normy obsahují požadavky na konstrukci a instalování horizontálních válcových nádob ze sklolaminátů používaných pro podzemní beztlakové uskladňování ropných kapalných paliv, např. benzínu a motorové nafty v čerpacích stanicích nebo skladování topného oleje pro budovy.

Tyto čtyři části jsou:

Část 1: Požadavky a metody zkoušek pro nádrže s jednoduchou stěnou.

Část 2: Doprava, manipulace, skladování a montáž nádrží s jednoduchou stěnou.

Část 3: Požadavky a metody zkoušek pro nádrže s dvojitou stěnou.

Část 4: Doprava, manipulace, skladování a montáž nádrží s dvojitou stěnou.

Norma je rozepsána do různých částí proto, aby mohl být jasně definován význam různých částí konstrukce nádrže, její instalace a zajišťování jejího bezpečného provozování.

V souladu se společnými předpisy CEN/CENELEC jsou následující země povinny zavést tuto evropskou normu:

Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko Švédsko a Švýcarsko.

## 1 Předmět normy

Tato část 1 evropské normy EN 976 stanoví požadavky a související metody zkoušek pro horizontální válcové nádrže s jednoduchou stěnou, vyrobené ze sklolaminátů včetně jejich příslušenství. Nádrže jsou používány pro podzemní beztlakové skladování ropných kapalných paliv. Nádrže, uváděné v této normě, mohou sestávat z jednoho nebo více oddělených prostorů a s možností zjišťování netěsností nebo bez ní.

Tato evropská norma zahrnuje dva typy nádrží, typ A s průlezem a typ B bez průlezu a dvě třídy tuhostí nádrží, třídu 1 a třídu 2. Rovněž zahrnuje dva stupně nádrží, stupeň 1 pro skladování všech ropných paliv a stupeň 2 omezující používání nádrží pouze pro skladování motorové nafty a topných olejů.

---

-- Vynechaný text --