

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 01.040.91; 91.080.40

Červen

2005

Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody - Část 10: Použití výrobků a systémů a kontrola kvality provedení	ČSN EN 1504-10 73 2101
--	----------------------------------

Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions - Requirements - Quality control and evaluation of conformity - Part 10: Site application of products and systems and quality control of the works

Produits et systèmes pour la protection et la réparation de structures en béton - Définitions, prescriptions, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité - Partie 10: Application sur site des produits et systèmes et contrôle de la qualité des travaux

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instand-setzung von Betontragwerken - Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität - Teil 10: Anwendung von Produkten und Systemen auf der Baustelle, Qualitätsüberwachung der Ausführung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1504-10:2003. Evropská norma 1504-10:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1504-10:2003. The European Standard EN 1504-10:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1504-10 (73 2101) z května 2004.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1504-10:2003 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1504-10 (73 2101) z května 2004 převzala EN 1504-10:2003 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma jí přejímá překladem.

Citované normy

EN 206-1 zavedena v ČSN EN 206-1 (73 2403) Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

EN 1008 zavedena v ČSN EN 1008 (73 2028) Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu.

EN 1504-1 zavedena v ČSN EN 1504-1 (73 2101) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody - Část 1: Definice

EN 1504-2:2004 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

prEN 1504-3:2001 nezavedena, zrušena 2004-07

EN 1504-4:2004 nezavedena, po schválení návrhu překladu bude zavedena příslušná EN

prEN 1504-5:2004 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

prEN 1504-6:2004 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

prEN 1504-7:2004 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

prEN 1504-8:2004 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

ENV 1504-9 zavedena v ČSN P ENV 1504-9 (73 2101) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody - Část 9: Obecné zásady pro používání výrobků a systémů

EN 1542 zavedena v ČSN EN 1542 (73 2115) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení soudržnosti odtrhovou zkouškou

EN 1766 zavedena v ČSN EN 1766 (73 2116) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Referenční betony pro zkoušky

prEN 1881:2003 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

EN 1990:2002 zavedena v ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ENV 1992-2:1996 zavedena v ČSN P ENV 1992-2 (73 6208) Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty

ENV 1992-3:1998 zavedena v ČSN P ENV 1992-3 (73 1210) Navrhování betonových konstrukcí - Část 3: Betonové základy

ENV 1992-4:1998 zavedena v ČSN P ENV 1992-4 (73 1212) Navrhování betonových konstrukcí - Část 4: Nádrže na kapaliny a zásobníky

prEN 10080-1:1999 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

EN 12190 zavedena v ČSN EN 12190 (73 2113) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení pevnosti v tlaku správkových malt

EN 12350-1 zavedena v ČSN EN 12350-1 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 1: Odběr vzorků

EN 12350-2 zavedena v ČSN EN 12350-2 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 2: Zkouška sednutím

EN 12350-3 zavedena v ČSN EN 12350-3 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 3: Zkouška Vebe

EN 12350-4 zavedena v ČSN EN 12350-4 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 4: Stupeň zhutnitelnosti

EN 12350-5 zavedena v ČSN EN 12350-5 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 5: Zkouška rozlitím

Strana 3

EN 12350-6 zavedena v ČSN EN 12350-6 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 6: Objemová hmotnost

EN 12350-7 zavedena v ČSN EN 12350-7 (73 1301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 7: Obsah vzduchu - Tlakové metody

EN 12390-1 zavedena v ČSN EN 12390-1 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 1: Tvar, rozměry a jiné požadavky na zkušební tělesa a formy

EN 12390-2 zavedena v ČSN EN 12390-2 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti

EN 12390-3 zavedena v ČSN EN 12390-3 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles

EN 12390-7 zavedena v ČSN EN 12390-7 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 7: Objemová hmotnost ztvrdlého betonu

EN 12390-8 zavedena v ČSN EN 12390-8 (73 1302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou

EN 12504-1 zavedena v ČSN EN 12504-1 (73 1303) Zkoušení betonu v konstrukcích - Část 1: Vývrty - Odběr, vyšetření a zkoušení v tlaku

EN 12504-2 zavedena v ČSN EN 12504-2 (73 1303) Zkoušení betonu v konstrukcích - Část 2: Nedestruktivní zkoušení - Stanovení tvrdosti odrazovým tvrdoměrem

EN 12504-4:2004 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

EN 12696 zavedena v ČSN EN 12696 (03 8340) Katodická ochrana oceli v betonu

EN 13395-1 zavedena v ČSN EN 13395-1 (73 2133) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení zpracovatelnosti - Část 1: Zkouška tekutosti thixotropních malt

EN 13395-2 zavedena v ČSN EN 13395-2 (73 2133) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení zpracovatelnosti - Část 2: Zkouška tekutosti injektážních směsí nebo malt

EN 13395-3 zavedena v ČSN EN 13295-3 (73 2133) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení zpracovatelnosti - Část 3: Zkouška tekutosti (rozlití) správkových betonů

EN 13395-4 zavedena v ČSN EN 13395-4 (73 2133) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení zpracovatelnosti - Část 4: Použití správkové malty na podhledové povrchy

ENV 13670-1 zavedena v ČSN P ENV 13670-1 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení

CEN/TS 14038-1:2004 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

prEN 14038-2 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

prEN 14487-1:2002 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

prEN 14487-2:2003 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

prEN 14629:2003 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

prEN 14630:2003 nezavedena, po schválení tohoto návrhu bude zavedena příslušná EN

EN 24624 zavedena v ČSN EN 24624 (67 3077) Nátěrové hmoty - Odtrhová zkouška přilnavosti (ISO 4624:1978), zrušena, nahrazena EN ISO 4624, zavedena v ČSN ISO 4624

EN ISO 2409 zavedena v ČSN ISO 2409 (67 3085) Nátěrové hmoty. Mřížková zkouška

EN ISO 2808 zavedena v ČSN ISO 2808 (67 3061) Nátěrové hmoty - Stanovení tloušťky nátěru (ISO 2808:1997)

EN ISO 3274 zavedena v ČSN EN ISO 3274 (25 2322) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Struktura povrchu: Profilová metoda - Jmenovité charakteristiky dotykových (hrotových) přístrojů (ISO 3274:1996)

EN ISO 4288:1997 zavedena v ČSN EN ISO 4288 (01 4449) Geometrické požadavky na výrobky (GPS)

-
Struktura povrchu: Profilová metoda - Pravidla a postupy pro posuzování struktury povrchu (ISO 4288:1996)

EN ISO 4628-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 4628-1 (67 3071) Nátěrové hmoty - Hodnocení degradace nátěrů - Klasifikace množství a velikosti defektů a intenzity jednotných změn vzhledu - Část 1: Obecný úvod a systém klasifikace (ISO 4628-1:2003)

EN ISO 4628-2:2003 zavedena v ČSN EN ISO 4628-2 (67 3071) Nátěrové hmoty - Hodnocení degradace nátěrů - Klasifikace množství a velikosti defektů a intenzity jednotných změn vzhledu - Část 2: Hodnocení stupně puchýřkování (ISO 4628-2:2003)

EN ISO 4628-3:2003 zavedena v ČSN EN ISO 4628-3 (67 3071) Nátěrové hmoty - Hodnocení degradace nátěrů - Klasifikace množství a velikosti defektů a intenzity jednotných změn vzhledu - Část 3: Hodnocení stupně prorezavění (ISO 4628-3:2003)

EN ISO 4628-4:2003 zavedena v ČSN EN ISO 4628-4 (67 3071) Nátěrové hmoty - Hodnocení degradace nátěrů - Klasifikace množství a velikosti defektů a intenzity jednotných změn vzhledu - Část 4: Hodnocení stupně praskání (ISO 4628-4:2003)

EN ISO 4628-5:2003-09 zavedena jako ČSN EN ISO 4628-5

EN ISO 4628-6 zavedena v ČSN EN ISO 4628-6 (67 3071) Nátěrové hmoty - Hodnocení degradace nátěrů - Stanovení intenzity, množství a velikosti běžných typů obecných vad - Část 6: Vyhodnocení stupně křídování metodou samolepicí pásky (ISO 4628-6:1990)

EN ISO 8501-1 zavedena v ČSN ISO 8501-1 (03 8221) Příprava ocelových povrchů před nanášením 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 8501-1:1998)

EN ISO 8501-1/Doplněk části 1 Příprava ocelových povrchů před nanášením nátěrových materiálů - Vizuální posouzení čistoty povrchu - Část 1: Reprezentativní fotografické příklady změny vzhledu oceli při otryskávání různými otryskovacími prostředky (ISO 8501-1:1988/Doplněk:1994)

ENV ISO 8502-1 zavedena v ČSN ISO/TR 8502-1 (03 8222) Příprava ocelových podkladů před nanášením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu - Část 1: Provozní metody pro rozpustné korozní produkty železa

EN ISO 8502-2 zavedena v ČSN ISO 8502-2 (03 8222) Příprava ocelových podkladů před nanášením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu - Část 2: Laboratorní stanovení chloridů na očištěném povrchu

EN ISO 8502-3 zavedena v ČSN ISO 8502-3 (03 8222) Příprava ocelových podkladů před nanášením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu - Část 3: Stanovení prachu na ocelovém povrchu připraveném pro natírání (metoda snímání samolepicí páskou)

EN ISO 8502-4 zavedena v ČSN ISO 8502-4 (03 8222) Příprava ocelových podkladů před nanášením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu - Část 4: Směrnice

pro odhad pravděpodobnosti kondenzace vlhkosti před nanášením nátěrů

ISO 4677-1 zavedena v ČSN ISO 4677-1 (03 8840) Prostředí pro aklimatizaci a zkoušení -. Stanovení relativní vlhkosti - Část 1: Měření aspiračním psychrometrem

ISO 4677-2 zavedena v ČSN ISO 4677-2 (03 8840) Prostředí pro aklimatizaci a zkoušení - Stanovení relativní vlhkosti - Část 2: Měření mávacím psychrometrem

ISO/DIS 7031:1983 Ztvrdlý beton - Stanovení hloubky průsaku tlakovou vodou

ISO/DIS 8047 Ztvrdlý beton - Stanovení rychlosti šíření ultrazvuku, nahrazena ISO 1920-7

Vypracování normy

Zpracovatel: VUT v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie stavebních hmot a dílců, IČ 216305, Prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., Ing. Jiří Bydžovský, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 36 Betonové konstrukce

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Tomáš Fejgl

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 1504-10 Prosinec 2003
---	-----------------------------

ICS 01.040.91; 91.080.40

Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí -

Definice, požadavky, kontrola kvality a posouzení shody -

Část 10: Použití výrobků a systémů a kontrola kvality provedení

Products and systems for the protection and repair of concrete structures -

Definitions - Requirements - Quality control and evaluation of conformity -

Part 10: Site application of products and systems and quality control of the works

Produits et systèmes pour la protection et la réparation de structures en béton -

Définitions, prescriptions, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité - Partie 10: Application sur site des produits et

systèmes et contrôle de la qualité des travaux

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken -

Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität - Teil 10: Anwendung von Produkten und Systemen auf der Baustelle,

Qualitätsüberwachung der Ausführung

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-02-28.

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 Řídícím centru 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 zodpovídá a kterou notifikuje Řídícímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

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

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

© 2003 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 1504-10:2003 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Předmluva

Tato evropská norma (EN 1504-10:2003) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 104 "Beton a souvisící výrobky", jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2004 dát 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 června 2004.

Tato evropská norma je jednou z řady norem týkajících výrobků a systémů pro ochranu a opravy betonových konstrukcí. Ostatní části normy jsou uvedeny v kapitole 2 Normativní odkazy.

Tato evropská norma uvádí požadavky na provádění ochrany a oprav betonových konstrukcí.

Tato norma byla vypracována CEN/CT 104, subkomisí 8 "Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí", jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Příloha A je informativní.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou povinny implementovat tuto evropskou normu národní normalizační orgány těchto států: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Strana 7

Úvod

..... 9

1 Předmět
normy

.....
10

2 Normativní
odkazy

..... 10

3 Termíny a
definice

..... 14

4 Stabilita konstrukce během předúpravy, ochrany a
opravy..... 16

5 Všeobecné
požadavky

..... 16

6 Postupy ochrany a
opravy..... 16

7 Předúprava
podkladu

..... 23

7.1 Všeobecné
údaje

.....
23

7.2 Předúprava
betonu

..... 25

7.2.1 Všeobecné
údaje

.....
25

7.2.2
Čištění

.....
..... 25

7.2.3

Zdrsnění

..... 25

7.2.4 Odstranění

betonu

..... 25

7.3 Předúprava

výztuže

..... 25

7.3.1 Všeobecné

údaje

.....

25

7.3.2

Čištění

..... 26

8 Použití výrobků a

systémů.....

26

8.1 Všeobecné

údaje

.....

26

8.2 Poškození betonu a konstrukčního

vyztužení..... 29

8.2.1

Soudržnost

.....

..... 29

8.2.2 Ruční nanášení malty a

betonu..... 29

8.2.3 Stříkaná malta a

beton.....

29

8.2.4

Dobetonování

.....

... 29

8.2.5

Ošetřování

..... 29

8.2.6 Trhliny a spáry

.. 30

8.2.7 Nátěry povrchů a další

úpravy..... 30

8.2.8

Kotvení

..... 30

8.2.9 Vyztužení lepenými

příložkami..... 30

8.3 Poruchy způsobené korozí

výztuže..... 30

8.3.1 Nátěr

výztuže

..... 30

8.3.2 Odstranění

výztuže

..... 31

8.3.3 Náhrada

výztuže

..... 31

9 Kontrola

kvality

..... 31

9.1 Všeobecné

údaje

..... 31

9.2 Zkoušky a sledování kontroly

kvality..... 31

10

Údržba

.....

..... 31

11 Zdraví, bezpečnost a životní prostředí..... 31

Příloha A
(informativní)

.....
41

Předmluva

.....
..... 41

A.2 Normativní odkazy..... 41

Strana 8

Strana

A.3
Definice

.....
..... 41

A.4 Stabilita konstrukce během předúpravy, ochrany a opravy..... 41

A.5 Všeobecné požadavky..... 42

A.6 Postupy ochrany a opravy..... 42

A.7 Předúprava podkladu..... 44

A.7.2.1 Všeobecné údaje

.....
44

A.7.2.2
Čištění

.....
..... 44

A.7.2.3

Zdrsnění	
.....	
..... 45	
A.7.2.4 Odstranění betonu	45
A.7.3.1 Všeobecné údaje	
.....	
46	
A.8 Použití materiálů a systémů	46
A.8.1 Všeobecné údaje	
.....	
46	
A.8.2.1 Soudržnost	
.....	
..... 46	
A.8.2.2 Ruční nanášení malty a betonu	47
A.8.2.3 Stříkaná malta a beton	47
A 8.2.4 Dobetonování	
.....	
.. 47	
A.8.2.5 Ošetřování	
.....	
..... 47	
A.8.2.6 Trhliny a spáry	
.....	
. 47	
A.8.2.7 Nátěry povrchů a další úpravy	48
A.8.2.9 Vyztužení lepenými příložkami	48

A.8.3.1 Nátěr

výztuže

.....
... 48

A.8.3.2 a **A.8.3.3** Odstranění a náhrada

výztuže..... 49

A.9 Kontrola

kvality

.....
. 49

A.9.1 Všeobecné

údaje

.....
49

A.11 Zdraví, bezpečnost a životní

prostředí..... 56

Strana 9

Úvod

Tato evropská norma EN 1504 je součástí řady norem, v nichž jsou definovány a specifikovány výrobky a systémy pro ochranu a opravu betonových konstrukcí. V této normě je definováno a stanoveno používání těchto výrobků a systémů na staveništích a kontrola kvality provedení.

Provedení prací je důležitou a podstatnou součástí komplexního procesu ochrany a opravy, a tato norma stanovuje, jak má realizace probíhat. Specifikace této normy jsou součástí definice předpokládaného využití příslušných výrobků a systémů. Provádění musí být v souladu s touto řadou norem, ENV 13670-1, EN 1990, ENV 1992-2-4, EN 206-1 a všemi ostatními evropskými normami a evropskými technickými schváleními.

Ustanovení pro výrobky a systémy pro ochranu a opravu betonových konstrukcí jsou uvedeny v částech 2 až 7 této normy. Mohou být splněna pouze tehdy, pokud se vychází z pravidel daných částí 9 a tato část normy je respektována.

Součástí této normy je příloha A, obsahující pokyny a základní informace k textu normy. Pro jednoznačnost odkazů je obsah přílohy A číslován stejným způsobem jako text normy, avšak před každým číslem kapitoly je písmeno „A“.

Strana 10

1 Předmět normy

Tato část EN 1504 obsahuje požadavky na podklad před a během nanášení včetně nosnosti, uložení, přípravy a nanášení výrobků a systémů pro ochranu a opravu betonových konstrukcí, včetně kontroly kvality, údržby,

ochrany zdraví, bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

-- Vynechaný text --