ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA
DOPRASTAV - STRABAG
Generálna riaditeľka, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav STRABAG

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/MAT/ 115

Stavba: Príprava cestnej Infraštruktúry – strategický park Nitra
Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA"
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Predkladá na schválenie

1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	Lepená kotva M8-M30 – FSB – fischer Superbond
Výrobca / spracovateľ	Fischerwerke GmbH, Nemecko
Objekt	SO 201, SO 202, SO 203, SO 204,SO 205, SO 206, SO 211
Konštrukcia	Rímsa
Účel použitia	Rímsová kotva

2.Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	DoP č. 0756-CPD-0490-SK Prehlásenie o zhode
Technická špecifikácia	ETA-12/0258
Certifikát	-
Počiatočná skúška typu	-
Technické podmienky výrobcu	-
Ostatné dokumenty	-

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	*Podpis :*	*Dátum:29.9. .2017*
Prijal za dozora : Mgr. Ivana Šimková	*Podpis :*	*Dátum :* 20.10.2017

3. Schvaľovanie dozorom	
Materiál / dokument	schválený*/ neschválený* pre použitie na stavbe
Schválený pre účel	
Pripomienky dozora	

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Mgr. Ivana Šimková	*Podpis*	*Dátum :* 20.10.2017

fischer
innovative solutions

VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

DoP č. 0756-CPD-0490 - SK

1. Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:

FSB - fischer Superbond

2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 4:

ETA-12/0258, príloha 1 – 9

3. Zamýšľané použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou technickou špecifikáciou:

všeobecný typ	lepená kotva
pre použitie v	betóne s trhlinami a bez trhlín C20/25 - C50/60 (STN EN 206)
voľba / kategória	ETAG 001 - voľba 1
zaťaženie	Statické a kvázi-statické
materiál	Galvanicky pozinkovaná oceľ / žiarovo pozinkovaná oceľ: len pre suché vnútorné prostredie zahŕňa veľkosti Závitové tyče: M8, M10, M12, M16, M20, M24, M30 s vnútorným závitom kotvy: M8, M10, M12, M16, M20
	Nerezová oceľ: vnútorné a vonkajšie použitie bez mimoriadnych agresívnych podmienok zahŕňa veľkosti závitové tyče: M8, M10, M12, M16, M20, M24, M30 kotvy s vnútorným závitom: M8, M10, M12, M16, M20 FRA M12, M16, M20, M24
	Vysoko antikorozívna oceľ: vnútorné a vonkajšie použitie v mimoriadne agresívnych podmienkach zahŕňa veľkosti závitové tyče: M8, M10, M12, M16, M20, M24, M30 kotvy s vnútorným závitom: M8, M10, M12, M16, M20 FRA C M12, M16, M20, M24
	betonárska oceľ: návrh podľa EOTA TR 029 zahŕňa veľkosti betonárska oceľ 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28, 32
použitie v tepelnom rozsahu	-40 °C – +40 °C; -40 °C – +80 °C; -40 °C – +120 °C; -40 °C – +150 °C

4. Meno, registrované obchodné meno alebo registrovaná ochranná známka a kontaktná adresa výrobcu, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 5:

fischerwerke GmbH & Co. KG, Otto-Hahn-Straße 15, 79211 Denzlingen, Nemecko

fischer
innovative solutions

5. V prípade potreby meno a kontaktná adresa splnomocneného zástupcu, ktorého splnomocnenie zahŕňa úlohy vymedzené v článku 12 ods. 2: ---

6. Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku, ako sa uvádzajú v prílohe V: 1

7. V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma: ---

8. V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý bolo vypracované európske technické posúdenie:

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) vydal(-a) ETA-12/0258
na základe ETAG 001-1, ETAG 001-5. ETAG 001 - voľba 1

MPA Darmstadt 0756-CPD vykonáva

i) určenia typu výrobku na základe skúšky typu (vrátane odberu vzoriek), výpočtu typu, tabuľkových hodnôt alebo opisnej dokumentácie výrobku;

ii) počiatočnej inšpekcie výrobného závodu a systému riadenia výroby;

iii) priebežného dohľadu nad systémom riadenia výroby a posudzovania a hodnotenia systému riadenia výroby.

v systéme 1 a vydal(-a) certifikát o nemennosti parametrov 0756-CPD-0490.

9. Deklarované parametre

Podstatné vlastnosti	metóda návrhu	Parametre	Harmonizované technické špecifikácie
charakteristická únosnosť v ťahu	EOTA TR 029	ETA-12/0258, príloha 14, príloha 16, príloha 18, príloha 19, príloha 20, príloha 22	ETAG 001-1
charakteristická únosnosť v šmyku	EOTA TR 029	ETA-12/0258, príloha 15, príloha 17, príloha 21, príloha 23	
Minimálna osová a minimálna okrajová vzdialenosť	EOTA TR 029	ETA-12/0258, príloha 4, príloha 5, príloha 8, príloha 9	
posun pre medzný stav	EOTA TR 029	ETA-12/0258, príloha 15, príloha 17, príloha 21, príloha 23	

10. Parametre výrobku uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovanými parametrami v bode 9.

Toto vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 4.

Podpísal(-a) za a v mene výrobcu:

i. V. W. Hengesbach i.V. A. Bucher

Wolfgang Hengesbach
Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.

Andreas Bucher
Dipl.-Ing.

ETA CE

Zulassungen & Technische Dokumente Forschung & Technologietransfer

Waldachtal, 2013-06-17

fischer
innovative solutions

PREHLÁSENIE O ZHODE

fischerwerke GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Straße 15, 79211 Denzlingen, Germany

prehlasuje, že výrobok

FSB - fischer Superbond
Lepená kotva o rozmeroch M8 až M30
pre použitie v betóne

zodpovedá Európskemu technickému schváleniu

ETA-12/0258 vydanému 2012-08-08

Smernica Európskeho technického schválenia pre
Oceľové kotvy pre použitie v betóne
Časť 5 "Lepené kotvy",
Na základe Variantu 1.

Certifikát výrobnej podnikovej kontroly
0756-CPD-0490 bol vydaný 2012-10-15
Technickou univerzitou Darmstadt, Ústav pre masívne konštrukcie
pre umiestnenie výroby fischerwerke.

Waldachtal, 2012-10-22

Riaditeľ
Andreas Bucher
i.V.
fischerwerke GmbH & Co. KG

Špecialista pre schvaľovanie
Wolfgang Hengesbach
i.V. W. Hengesbach

ETA CE

Deutsches Institut für Bautechnik
Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstraße 30 B
D-10829 Berlin
Tel.: +493078730-0
Fax: +493078730-320
E-Mail: dibt@dibt.de
www.dibt.de

Ermächtigt und notifiziert gemäß Artikel 10 der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (89/106/EWG)

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Európske technické osvedčenie ETA-12/0258

Obchodný názov *Trade name*	fischer Superbond *fischer Superbond*
Držiteľ osvedčenia *Holder of approval*	fischerwerke GmbH & Co. KG Otto-Hahn-Straße 15 79211 Denzlingen DEUTSCHLAND
Predmet osvedčenia a účel použitia *Generic type and use of construction product*	Lepená kotva veľkosti M8 až M30 pre ukotvenie do betónu *Bonded Anchor of sizes M8 to M30 for use in concrete*
Platnosť: od *Validity: from*	26. júna 2013
do *to*	8. augusta 2017
Výrobný závod *Manufacturing plant*	fischerwerke

Toto osvedčenie obsahuje *This Approval contains*	37 strán vrátane 27 príloh *37 pages including 27 annexes*
Toto osvedčenie nahrádza *This Approval replaces*	ETA-12/0258 s platnosťou od 08.08.2012 do 08.08.2017 *ETA-12/0258 with validity from 08.08.2012 to 08.08.2017*

I PRÁVNE PODKLADY A VŠEOBECNÉ USTANOVENIA

1 Toto európske technické osvedčenie udeľuje Nemecký inštitút pre stavebnú techniku v súlade so:

- Smernicou 89/106/EHS Rady z 21. decembra 1988 pre prispôsobenie právnych a správnych predpisov členských štátov o stavebných produktoch[1], zmená Smernicou 93/68/EHS Rady[2] a Vyhláškou (ES) č. 1882/2003 Európskeho parlamentu a Rady[3];
- Zákonom o dávaním do obehu - voľný obeh tovaru so stavebnými produktmi k presadeniu Smernice 89/106/EHS Rady z 21. decembra 1988 pre prispôsobenie právnych a správnych predpisov členských štátov o stavebných produktoch a iných právnych úkonoch Európskych spoločenstiev (Zákon o stavebných produktoch - BauPG) zo dňa 28. apríla 1998[4], naposledy zmenený článkom 2 Zákona z 8. novembra 2011[5];
- všeobecnými pravidlami ohľadom postupu pre zažiadanie, prípravu a udelenie európskych technických osvedčení podľa prílohy k rozhodnutiu 94/23/ES Komisie[6];
- Smernicou pre európske technické osvedčenie pre "oceľové kotvy pre ukotvenie v betóne - časť 5: lepené kotvy", ETAG 001-05.

2 Nemecký inštitút pre stavebnú techniku je oprávnený skontrolovať, či sú splnené nariadenia tohto Európskeho technického osvedčenia. Táto kontrola môže nastať vo výrobnom závode. Vlastník európskeho technického osvedčenia zostáva však zodpovedný za zhodu produktov s európskym technickým osvedčením a za ich použiteľnosťou pre plánovaný účel použitia.

3 Toto európske technické osvedčenie nesmie byť prenesené na iného výrobcu alebo zástupcu výrobcov uvedených na strane 1 tohto európskeho technického osvedčenia.

4 Nemecký inštitút pre stavebnú techniku môže toto európske technické osvedčenie odvolať, obzvlášť po oznáme komisie na základe článku 5 ods. 1 smernice 89/106/EHS.

5 Toto európske technické osvedčenie smie byť reprodukované len v neskrátenej podobe - aj pri elektronickom predávaní. Čiastočná reprodukcia môže nastať až po udelení písomného súhlasu Nemeckého inštitútu pre stavebnú techniku. Čiastočnú reprodukciu treba ako takú označiť. Texty a výkresy reklamných brožúr nesmú byť v rozpore s európskym technickým osvedčením a ani ho nesmú zneužívať.

6 Európske technické osvedčenie udeľuje oprávnené miesto v jeho úradnej reči. Toto znenie plne zodpovedá zneniu rozdelenému v EOTA. Preklady do iných jazykov treba ako také označiť.

1 Úradný list Európskych spoločenstiev L 40 z 11. februára 1989, strana 12
2 Úradný list Európskych spoločenstiev L 220 z 30. augusta 1993, strana 1
3 Úradný list Európskej únie L 284 z 31. októbra 2003, strana 25
4 Spolkový zákon časť I 1998, strana 812
5 Spolkový zákon časť I 2011, strana 2178
6 Úradný list Európskych spoločenstiev L 17 z 20. januára 1994, strana. 34

II ZVLÁŠTNE USTANOVENIA EURÓPSKEHO TECHNICKÉHO OSVEDČENIA

1 Popis produktu a účel použitia

1.1 Popis stavebného produktu

Fischer Superbond je lepená kotva, ktorá sa skladá z maltovej kartušo s injekčnou maltou fischer FIS SB, FIS SB Low Speed alebo FIS SB High Speed alebo s chemickou ampulkou fischer RSB a oceľovým dielom. Oceľový diel sa skladá z

- fischer kotviacej tyče FIS A vo veľkostiach M8 až M30,
- fischer kotviacej tyče RGM vo veľkostiach M8 až M30,
- fischer kotvy s vnútorným závitom RG MI vo veľkostiach M8 až M20,
- roxorovej tyče s priemerom 8 až 32 mm alebo
- fischer roxorovej kotvy FRA priemeru 12 až 24 mm.

Pri systéme maltových kartuší sa oceľový diel zastrčí do vyvŕtaného otvoru vyplneného injekčnou maltou.

Chemická ampulka sa vsadí do vyvŕtaného otvoru a oceľový diel sa pomocou pneumatického kladiva súbežne s príklepom a rotáciou osadí do ampulky.

Oceľový diel sa ukotví využitím spojenia medzi oceľovým dielom, maltou a betónom.

V prílohách 1 až 4 je zobrazený produkt a oblasť použitia.

1.2 Účel použitia

Lepená kotva je určená pre také použitie, pri ktorom treba splniť požiadavky na mechanickú pevnosť a stabilitu a zaistenie bezpečnosti pri používaní v zmysle hlavných požiadaviek 1 až 4 Smernice 89/106/EHS a pri ktorých zlyhanie ukotvenia povedie k ohrozeniu života alebo zdravia ľudí a/alebo k podstatným hospodárskym následkom. Protipožiarna ochrana (hlavná požiadavka 2) nie je v tomto európskom technickom osvedčení zahrnutá. Hmoždinka smie byť použitá len pre kotvenie pod statickým zaťažením vo vystuženom alebo nevystuženom prostom betóne triedy pevnosti minimálne C20/25 a maximálne C50/60 podľa EN 206:2000-12 .

Lepená kotva smie byť ukotvená v betóne s trhlinami alebo bez trhlín v betóne*.

Lepená kotva s chemickými ampulkami smie byť vsadená do suchého alebo mokrého betónu alebo do vyvŕtaného otvoru naplneného vodou.

Lepená kotva s maltovou kartušou smie byť vsadená do suchého alebo mokrého betónu, avšak nie do vyvŕtaného otvoru naplneného vodou.

Lepená kotva smie byť použitá s oceľovými dielmi uvedenými v prílohe 4 tiež pre ukotvenie so seizmickým pôsobením pre výkonnostnú kategóriu C1 podľa prílohy 25 až 27.

Lepená kotva smie byť použitá v nasledovných teplotných oblastiach:

Teplotná oblasť I:	-40 °C až +40 °C	(max. krátkodobá teplota +40 °C a max. dlhodobá teplota +24 °C)
Teplotná oblasť II:	-40 °C až +80 °C	(max. krátkodobá teplota +80 °C a max. dlhodobá teplota +50 °C)
Teplotná oblasť III:	-40 °C až +120 °C	(max. krátkodobá teplota +120 °C a max. dlhodobá teplota +72 °C)
Teplotná oblasť IV:	-40 °C až +150 °C	(max. krátkodobá teplota +150 °C a max. dlhodobá teplota +90 °C)

* poznámka prekladateľa: pod trhlinami sa podľa odborného výkladového slovníku rozumie: betón bez trhlín znamená, že betón je vystavený tlaku, pokiaľ príde k ťahu, jedná sa o betón s trhlinami.

Oceľové diely z galvanicky pozinkovanej alebo žiarovo pozinkovanej ocele:

Oceľové diely z galvanicky pozinkovanej alebo žiarovo pozinkovanej ocele smú byť použité len do stavebných dielov za podmienok suchých vnútorných priestorov.

Oceľové diely z nehrdzavejúcej ocele A4:

Oceľové diely z nehrdzavejúcej ocele smú byť použité do stavebných dielov za podmienok suchých vnútorných priestorov a tiež aj v exteriéroch (vrátane priemyselného ovzdušia a v blízkosti mora) alebo vo vlhkých priestoroch, pokiaľ sa nejedná o zvlášť agresívne podmienky. K týmmto obzvlášť agresívnym podmienkam patria napríklad neustále, striedavé ponáranie do morskej vody alebo oblasť zóny striekania morskej vody, ovzdušie s obsahom chlóru v plavárňach alebo ovzdušie s extrémnym chemickým znečistením (napr. zariadenia na odsírenie spalín alebo cestné tunely, v ktorých sa používa prostriedok na rozmrazovanie).

Oceľové diely z C-ocele s vysokou odolnosťou voči korózii:

Oceľové diely z ocele s vysokou odolnosťou voči korózii smú byť použité v stavebných dieloch za podmienok suchých vnútorných priestorov a tiež aj v exteriéroch, vo vlhkých priestoroch alebo v obzvlášť agresívnych podmienkach, napr. neustále, striedavé ponáranie do morskej vody alebo oblasť zóny striekania morskej vody, ovzdušie s obsahom chlóru v plavárňach alebo ovzdušie s extrémnym chemickým (napr. zariadenia na odsírenie spalín alebo cestné tunely, v ktorých sa používa prostriedok na rozmrazovanie).

Oceľové diely z betonárskej ocele:

Dodatočne zamurovaná betónárska oceľ smie byť použitá ako lepená kotva a smie byť dimenzovaná len podľa EOTA Technických správ TR 029 a TR 045. Také aplikácie sú napríklad v medzerách v betóne alebo ako posuvné čapy alebo nadväzná výstuž stien, ktoré na fundament prenášajú prevažne priečne a tlakové sily, pričom výstužové tyče pôsobia ako kotvy, aby zachytili priečne sily. Pripojenia s dodatočne zamurovanými výstužnými pripojeniami, ktoré sú dimenzované podľa EN 1992-1-1:2004, nie sú v tomto európskom technickom osvedčení zahrnuté.

Ustanovenia tohto európskeho technického osvedčenia sa týkajú približnej doby životnosti lepenej kotvy 50 rokov. Údaje o životnosti nemôžu byť brané ako záruka výrobcu, ale len ako pomôcka pre výber správnych výrobkov vzhľadom na očakávanú, hospodársky primeranú životnosť stavby.

2 Znaky výrobku a postup pri dokladovaní

2.1 Znaky výrobku

Lepená kotva zodpovdá výkresom a údajom uvedených v prílohe. Parametre materiálu, rozmery a tolerancie kotvy, ktoré nie sú uvedené v prílohách, musia zodpovedať údajom, ktoré sú stanovené v technickej dokumentácii[7] tohto európskeho technického osvedčenia.

7 Technická dokumentácia tohto európskeho technického osvedčenia je uložená u Nemeckého inštitútu pre stavebnú techniku a, pokiaľ je potrebná pre úlohy zaangažovaných oprávnených miest ohľadom postupu osvedčovania zhody, treba ju oprávneným miestam doručiť.

Charakteristické parametre lepených kotiev pre návrh kotvenia sú uvedené v prílohách.
Dve zložky injekčnej malty sú dodávané nezmiešané v maltových kartušiach fischer FIS SB, FIS SB High Speed alebo FIS SB Low Speed s obsahom 390 ml, 585 ml, 1100 ml alebo 1500 ml alebo v chemických ampulkách RSB podľa prílohy 1.

Každá maltová kartuša, každá fischer chemická ampulka RSB a každý oceľový diel je označený podľa určení v prílohách.
Oceľové diely z betonárskej ocele musia zodpovedať ustanoveniam podľa prílohy 8.
Označovanie hĺbky kotvenia smie nastať na stavenisku.

2.2 Postup pri dokladovaní

Posúdenie použiteľnosti lepenaj kotvy pre plánovaný účel použitia ohľadom požiadaviek na mechanickú pevnosť a stabilitu a bezpečnosť pri používaní v zmysle hlavných požiadaviek 1 a 4 nastalo v súlade so "Smernicou pre európske technické osvedčenie pre oceľové kotvy pre kotvenie v betóne", časť 1 "Kotvy - všeobecne" a časť 5 "Lepené kotvy", na základe Option 1 a ETAG 001 príloha E "Posúdenie oceľových kotiev za seizmického vplyvu".
V doplnení k špecifickým ustanoveniam tohto európskeho technického osvedčenia, ktoré sa vzťahuje na nebezpečné látky, môžu výrobky v oblasti platnosti tohto osvedčenia podliehať ďalším požiadavkám (napr. schválené európske zákonodarstvo a národné právne a správne predpisy). Aby mohli byť splnené smernice ohľadom stavebných produktov, musia byť tieto prípadné požiadavky takisto splnené.

3 Ohodnotenie a osvedčovania zhody a označenie CE

3.1 Systém osvedčovania zhody

Podľa rozhodnutia 96/582/ES Európskej komisie[8] treba použiť systém 2(i) (označený ako System 1) osvedčovania zhody.
Tento systém osvedčovania zhody je uvedený nižšie:
Systém 1: certifikácia zhody produktu oprávneným certifikačným miestom na základe:

(a) Údajov výrobcu:
  (1) výrobná kontrola vykonaná v podniku;
  (2) dodatočná kontrola vzoriek odobratých v podniku, ktorú vykoná výrobca podľa stavenoveného skúšobného plánu;

(b) Údajov oprávneného miesta:
  (3) prvotné testovanie produktu;
  (4) prvá inšpekcia podniku a vlastná výrobná kontrola;
  (5) priebežné sledovanie, posudzovanie a uznanie vlastnej výrobnej kontroly v podniku.

Poznámka: oprávnené miesto sa nazýva tiež "notifikované miesto".

8 Vestník Európskych spoločenstiev L 254 z 08.10.1996.

3.2 Kompetencie

3.2.1 Úlohy výrobcu

3.2.1.1 Kontrola výroby vykonávaná v podniku

Výrobca musí vykonávať priebežné vlastné sledovanie výroby. Všetky údaje, požiadavky a predpisy zadané výrobcom treba systematicky evidovať vo forme písomných prevádzkových pokynov a pokynov ohľadom postupov, vrátane záznamov dosiahnutých výsledkov. Vlastná kontrola vo výrobe má zaistiť, že výrobok je zhodný s týmto európskym technickým osvedčením.

Výrobca smie použiť len taký východzí materiál/suroviny/súčasti, ktoré sú uvedené v technickej dokumentácii tohto európskeho technického osvedčenia.

Vlastná kontrola vo výrobe musí byť v zhode so skúšobným plánom, ktorý je súčasťou technickej dokumentácie tohto európskeho technického osvedčenia. Skúšobný plán je stanovený v súvislosti s vlastným kontrolným systémom výroby prevádzkovaného výrobcom a je uložený u Nemeckého inštitútu pre stavebnú techniku.[9]

Výsledky vlastnej kontroly vo výrobe treba zaznamenávať a vyhodnocovať v súlade s ustanoveniami skúšobného plánu.

3.2.1.2 Ostatné úlohy výrobcu

Výrobca je na základe zmluvy povinný angažovať miesto oprávnené pre vykonávanie úloh podľa odseku 3.1 pre oblasť hmoždiniek, na vykonanie opatrení podľa odseku 3.2.2. Výrobca k tomuto účelu predloží oprávnenému miestu skúšobný plán podľa odsekov 3.2.1.1 a 3.2.2.

Výrobca odovzdá prehlásenie o zhode s výrokom, že stavebný výrobok vyhovuje ustanoveniam tohto európskeho technického osvedčenia.

3.2.2 Úlohy oprávnených miest

Oprávnené miesto má za úlohu vykonať nasledovné úlohy v súlade s ustanoveniami skúšobného plánu:

- prvotné testovanie produktu;
- prvá inšpekcia podniku a vlastná výrobná kontrola;
- priebežné sledovanie, posudzovanie a uznávanie vlastnej výrobnej kontroly v podniku.

Oprávnené miesto je povinné dodržiavať hlavné body vyššie uvedených opatrení a v písomnej správe zdokumentovať dosiahnuté výsledky a závery.

Výrobcom zapojené zaangažované oprávnené certifikačné miesto udelí Certifikát o zhode ES s výrokom, že výrobok zodpovedá ustanoveniam tohto európskeho technického osvedčenia.

Poklať by už ustanovenia európskeho technického osvedčenia a príslušného skúšobného plánu neboli dodržané, je certifikačné miesto povinné stiahnuť Certifikát o zhode a bezodkladne informovať Nemecký inštitút pre stavebnú techniku.

9 Skúšobný plán je dôvernou súčasťou dokumentácie tohto európskeho technického osvedčenia a je sprístupňovaný len zaangažovanému oprávnenému miestu zapojeného do procesu pre osvedčovanie zhody. Pozri odsek 3.2.2.

3.3 CE-označenie

CE-označenie treba umiestniť na každé balenie lepených kotiev. Za písmenami "CE" treba poprípade uviesť identifikačné číslo oprávneného certifikačného miesta a tiež aj nasledovné dodatočné údaje:

- Názov a adresa výrobcu (za výrobcu zodpovedná právnická osoba),
- Posledné dvojčíslie roka, v ktorom bolo vykonané CE-označenie,
- Číslo ES-certifikátu o zhode pre produkt,
- Číslo európskeho technického osvedčenia,
- Číslo smernice pre európske technické osvedčenie,
- Užitková kategória (ETAG 001-1 Option 1, prídavne: seizmická výkonnostná kategória C1 – pokiaľ je to aplikovateľné),
- veľkosť.

4 Predpoklady, za ktorých bola pozitívne posúdená použiteľnosť výrobku pre plánovaný účel používania

4.1 Výroba

Európske technické osvedčenie bolo udelené pre daný výrobok na základe odsúhlasených údajov a informácií, ktoré sú uložené u Nemeckého inštitútu pre stavebnú techniku a slúžia pre identifikáciu posúdeného a ohodnoteného výrobku. Zmeny výrobku alebo výrobného procesu, ktoré by mohli viesť k tomu, že uložené údaje a informácie by neboli správne, treba pred zavedením oznámiť Nemeckému inštitútu pre stavebnú techniku. Nemecký inštitút pre stavebnú techniku rozhodnodne o tom, či má takáto zmena vplyv na povolenie a následne na platnosť CE-označenia z dôvodu povolenia alebo nie a poprípade stanoviť, či je potrebné dodatočné posúdenie alebo zmena osvedčenia.

4.2 Návrh ukotvenia

Použiteľnosť lepených kotiev je daná za nasledovných predpokladov:

Kotvy sú navrhované v súlade s EOTA Technical Report TR 029 "Design of Bonded Anchors"[10] (navrhovanie lepených kotiev) a v súlade s Technical Report TR 045 "Návrh oceľových kotiev za seizmického pôsobenia" za zodpovednosti skúseného inžiniera z oblasti ukotvovania a betónových stavieb.

Kotvenia treba rozmiestniť mimo kritických oblastí (napr. plastický kĺb) betónovej konštrukcie. Montáž v danej vzdialenosti alebo montáž na maltovú vrstvu nie je ohľadom seizmického pôsobenia v tomto európskom technickom osvedčení zahrnutá.

10 EOTA Technical Report TR 029 "Design of Bonded Anchors" (technická správa „Návrhovanie lepených kotiev") je zverejnená v angličtine na webovej stránke www.eota.eu.

Dodatočne vlepovaná betonárska výstuž smie byť ako kotva použitá a dimenzovaná len podľa EOTA Technical Reports TR 029 a TR 045. Treba zohľadniť základné predpoklady pre návrhovanie podľa teórie kotiev. To zahŕňa jednak zohľadnenie ťahových a priečnych síl a k tomu prináležiace druhy zlyhania ako aj predpoklad, že kotviaci podklad (betónový stavebný diel) zostane v hraničnom stave užívateľnosti (s trhlinami alebo bez trhlín), keď bude pripojenie zaťažené až po zlyhanie. Takéto aplikácie sú napríklad v medzerách v betóne alebo ako posuvné čapy alebo nadväzná výstuž stien, ktoré na fundament prenášajú prevažne priečne a tlakové sily, pričom výstužové tyče pôsobia ako kotvy, aby zachytili priečne sily. Pripojenia s dodatočne vlepovanou výstužou, ktoré sú dimenzované podľa EN 1992-1-1:2004 (napr. nadväzná výstuž stien, u ktorej sa vyskytujú ťahové sily v minimálne jednej polohe výstuže), nie sú v tomto európskom technickom osvedčení zahrnuté.

So zohľadnením záťaže, ktorá sa má ukotviť, sú zostavené overiteľné výpočty a konštrukčné výkresy.

Pre fischer kotvy s vnútorným závitom RG MI treba špecifikovať upevňovacie skrutky alebo závitové tyče ohľadom materiálu a potrebnej triedy pevnosti podľa prílohy 8. Minimálna a maximálna hĺbka zaskrutkovania l_E upevňovacej skrutky alebo závitovej tyče pre upevnenie zabudovaných dielov musí vyhovovať požiadavkám podľa prílohy 6, tabuľka 3. Dĺžka upevňovacej skrutky alebo závitovej tyče musí byť stavená v závislosti od hrúbky zabudovaného dielu, povolených tolerancií, danej dĺžky závitu a minimálnej a maximálnej hĺbky zaskrutkovania l_E.

Na konštrukčných výkresoch je uvedená poloha kotvy (napr. poloha kotvy pre výstuž alebo pre podpery atď.).

4.3 Zabudovanie kotiev

Z použiteľnosti kotiev sa dá vychádzať len vtedy, keď sú dodržané nasledovné podmienky pre zabudovanie:

- zabudovanie adekvátne zaškoleným personálom za dozoru stavbyvedúceho,
- zabudovanie len tak, ako boli dodané výrobcom, bez výmeny jednotlivých dielov,
- zabudovanie podľa údajov pokynov výrobcu a konštrukčných výkresov za použitia náradia, ktoré bolo uvedené v technickej dokumentácii tohto európskeho tchnického osvedčenia,
- pri použití injekčnej malty fischer FIS SB, fischer FIS SB High Speed a fischer FIS SB Low Speed smú byť použité tiež bežne dostupné kotviace tyče, podložky a matice, pokiaľ spĺňajú nižšie uvedené požiadavky:
  - materiál, rozmery a mechanické vlastnosti oceľových dielov zodpovedajú prílohe 8, tabuľka 7,
  - doklad o materiále a mechanických vlastnostiach oceľových dielov na základe osvedčenia o preberacej kontrole 3.1 dekvátne EN 10204:2004, doklady treba archivovať,
  - označenie kotviacej tyče plánovanou hĺbkou kotvenia. Toto môže vykonať výrobca alebo personál na stavbe.
- fischer chemické ampulky RSB smú byť použité len s k tomu prináležiacimi fischer kotviacimi tyčami RGM ,
- vlepovaná betonárska výstuž musí byť v súlade s ustanoveniami podľa prílohy 8,
- pred vsadením kotvy treba preveriť, či nie je trieda pevnosti betónu, do ktorého sa má kotva vkladať, nižšia ako trieda pevnosti betónu, pre ktorý platí charakteristická nosnosť,

- bezchybné zhutnenie betónu, napríklad nie sú signifikantné duté priestory,
- označenie a dodržanie efektívnej hĺbky kotvenia,
- dodržiavanie stanoveného odstupu od okraja a osovej vzdialenosti bez mínusových tolerancií,
- rozmiestnenie vyvŕtaných otvorov bez poškodenia vystuženia,
- vytvorenie vývrtu pri použití maltovej kartuše len za použitia vŕtacieho kladiva,
- vytvorenie vývrtu pri použití chemickej ampulky za použitia vŕtacieho kladiva alebo diamantovým vrtákom,
- u chybných otvorov: chybné vyvŕtané otvory treba zamaltovať,
- pri použití maltovej kartuše nesmie byť hmoždinka osadená do vyvŕtaného otvoru naplneného vodou,
- očistenie vyvŕtaného otvoru a zabudovanie podľa prílohy 11 až 14,
- pri správnej montáži musí z betónovej plochy vystupovať prebytočná malta,
- teplota kotviacich prvkov pri zabudovaní je minimálne 0 °C za použitia injekčného systému FIS SB a -15 °C za použitia chemických ampuliek RSB,
- teplota v kotviacom podklade počas tvrdnutia injekčnej malty za použitia injekčnej malty FIS SB Low Speed nesmie byť menej ako 0 °C,
- teplota v kotviacom podklade počas tvrdnutia inkejčnej malty za použitia injekčnej malty FIS SB nesmie byť menej ako -15 °C,
- teplota v kotviacom podklade počas tvrdnutia injekčnej malty za použitia injekčnej malty FIS SB High Speed nesmie byť menej ako -20 °C,
- teplota v kotviacom základe počas tvrdnutia injekčnej malty za použitia chemických ampuliek RSB nesmie byť menej ako -30 °C,
- dodržanie čakacej doby až po aplikovanie záťaže podľa prílohy 3, tabuľka 1,
- montážne uťahovacie momenty pre nosnosť kotiev nie sú potrebné. Uťahovacie momenty dotiahnutia uvedené v prílohách 4, 5 a 9 nesmú byť však prekročené u pristavaných dieloch.

5 Zadania pre výrobcu

5.1 Povinnosti výrobcu

Je úlohou výrobcu, aby dbal na to, že všetci zúčastnení budú poučení o zvláštnych ustanoveniach podľa odseku 1 a 2 vrátane príloh, a tiež o odsekoch 4.2, 4.3 a 5.2. Táto informácia môže nastať reprodukciou príslušných častí európskeho technického osvedčenia. Okrem toho treba na balení a/alebo príbalovom letáku uviesť všetky údaje ohľadom montáže, ak je to možné, tak v obrázkovej forme.

Minimálne treba uviesť nasledovné údaje:

- priemer vrtáka,
- hĺbka vyvŕtaného otvoru,
- priemer kotviacej tyče,
- minimálna hĺbka ukotvenia,
- maximálna hrúbka pripájanej konštrukcie,
- údaje o postupe pri montáži, vrátane očistenia vyvŕtaného otvoru pomocou čistiacich prístrojov, ak sa dá, v obrázkovom vyhotovení,
- teplota dielov kotvy pri montáži,
- teplota v ukotvovacom podklade pri osadzovaní kotvy
- prípustný čas spracovania malty,
- doba čakania než sa záťaž aplikuje, v závislosti od teploty v kotviacom podklade pri usádzaní,
- maximálny uťahovací moment,
- výrobná dávka.

Všetky údaje musia byť v jasnej a zrozumiteľnej forme.

5.2 Balenie, preprava a skladovanie

Maltové kartuše a chemické ampulky treba chrániť pred slnečným žiarením a adekvátne montážnemu návodu skladovať za sucha pri teplotách od minimálne +5 °C do maximálne +25 °C (je povolené krátkodobé skladovanie až do +35 °C).

Maltové kartuše a maltové patróny s uplynulou dobou trvanlivosti sa už nesmú použiť.

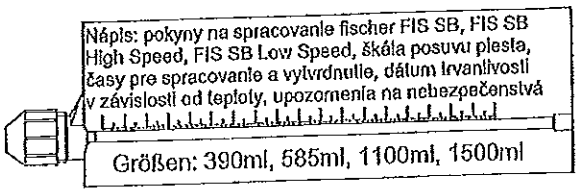
Hmoždinku treba zabaliť a dodať ako upevňovaciu jednotku. Maltové kartuše a maltové patróny treba zabaliť separátne od oceľových dielov.

Návod na montáž musí obsahovať upozornenie, že maltové kartuše a maltové patróny smú byť použité len s príslušnými oceľovými časťami.

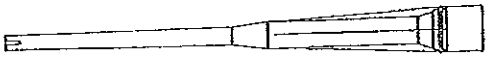
Georg Feistel
Vedúci oddelenia

overil:
G. Lange

Systém injekčnej malty FIS SB

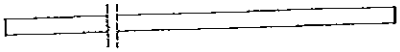


Statický miešač



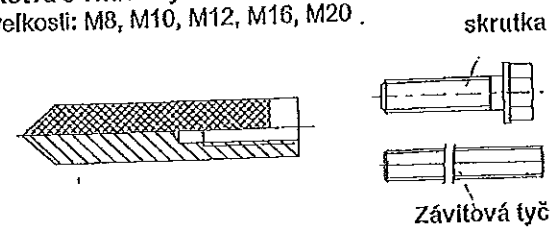
Injekčná pomôcka

Predlžovacia hadica

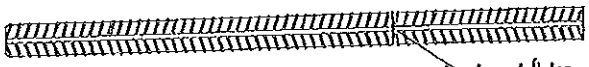


Kotevná tyč fischer FIS A alebo RGM
veľkosti: M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30

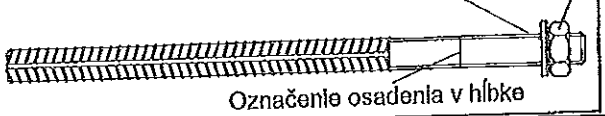
Kotva s vnútorným závitom fischer RG MI
veľkosti: M8, M10, M12, M16, M20 .



Betonárska oceľ
veľkosti: Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø20, Ø25, Ø28, Ø32

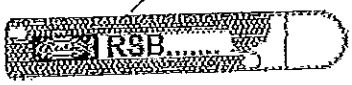


fischer vystužovacia kotva FRA
veľkosti: 12, 16, 20, 24



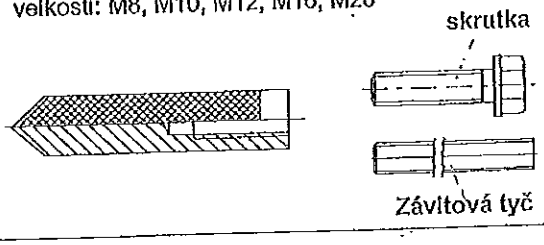
Systém maltových patrónov RSB

Maltový patrón RSB

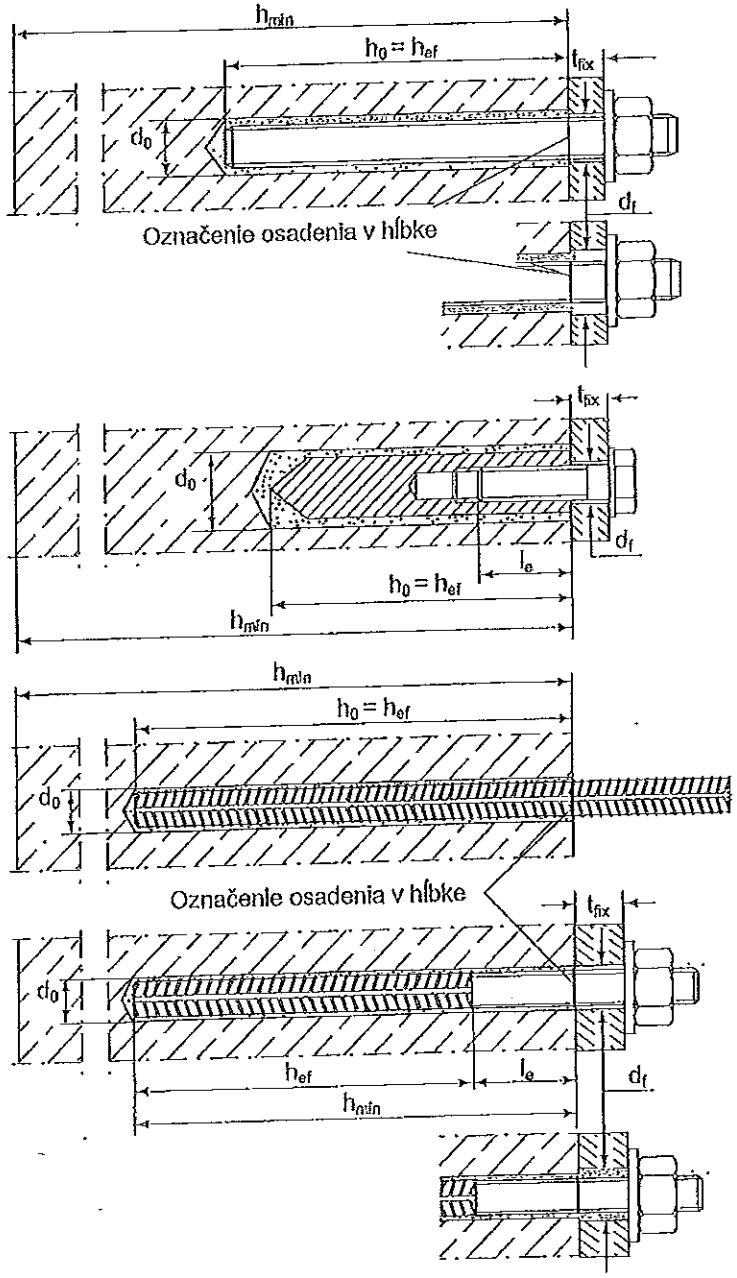


Kotevná tyč fischer RGM
veľkosti: M8, M10, M12, M16, M20, M24, M30

Kotva s vnútorným závitom fischer RG MI
veľkosti: M8, M10, M12, M16, M20



fischer Superbond	príloha 1
Produkt	



Kotevná tyč fischer
Kotevná tyč FIS A alebo RGM
Predsadená montáž

Prievlačná mmontáž
(kruhová štrbina v
montovanom dielyje
vyplnená maltou)

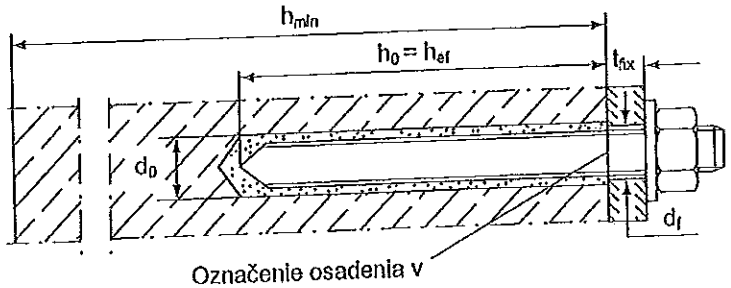
Kotva s vnútorným závitom
fischer RG MI
Len predsadená montáž

Betonárska oceľ

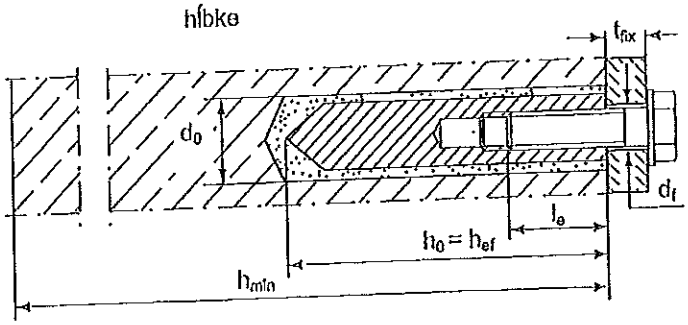
Vystužovacia kotva fischer FRA
Predsadená montáž

Prievlačná montáž
(kruhová štrbina v
montovanom diely je
vyplnená maltou)

fischer Superbond	príloha 2
Systém injekčnej malty FIS SB Montážny stav a oblasť použitia	



Kotevná tyč fischer RGM
len predsadená montáž



Kotva s vnútorným závitom fischer RG MI
len predsadená montáž

Tabuľka 1: maximálna doba spracovateľnosti a minimálny čas tvrdnutia
(minimálna teplota kartuše 0°C; minimálna teplota patróny -15°C)

Teplota v kotviacom podklade [°C]	Maximálna doba spracovateľnosti $t_{práca}$ [minúty]			Minimálny čas tvrdnutia t_{cure} [Minuten]			
	FIS SB low speed	FIS SB	FIS SB high speed	FIS SB low speed	FIS SB	FIS SB high speed	RSB
-30 až -20	---	-----	---	---	---	---	120 hodín
>-20 až -15	---	-----	60	---	---	24 hodín	48 hodín
>-15 až -10	---	60	30	---	36 hodín	8 hodín	30 hodín
>-10 až -5	---	30	15	---	24 hodín	3 hodiny	16 hodín
>-5 až ±0	---	20	10	---	8 hodín	2 hodiny	10 hodín
>±0 až +5	30	13	5	17 hodín	4 hodiny	1 hodina	45
>+5 až +10	15	9	3	8 hodín	120	45	30
>+10 až +20	12	5	2	4,5 hodiny	60	30	20
>+20 až +30	8	4	1	60	45	15	5
>+30 až +40	5	2	---	60	30	---	3

fischer Superbond	**príloha 3**
Systém maltových patrónov RSB Montážny stav a oblasť použitia Doba spracovateľnosti a časy tvrdnutia FIS SB a RSB	

Oblasť použitia	Injekčný systém FIS SB / high speed / low speed	Systém maltových patrónov RSB
Montáž do betónu s trhlinami a bez trhlín	Prípustné pre všetky kotvy a veľkosti	Prípustné pre RGM a RG MI všetky veľkosti
Montáž do suchého alebo mokrého betónu	Prípustné pre všetky kotvy a veľkosti	Prípustné pre RGM a RG MI všetky veľkosti
Montuž do vodou zaplnených vyvŕtaných otvorov	Nie je prípustné	Prípustné pre RGM a RG MI všetky veľkosti
Montáž do otvorov vyvŕtaných diamantovým vrtákom; betón bez trhlín	Nie je prípustné	Prípustné pre RGM a RG MI všetky veľkosti
Montáž do otvorov vyvŕtaných diamantovým vrtákom; betón s trhlinami	Nie je prípustné	Prípustné pre RGM a RG MI vyvŕtané otvory ≥ 18mm
Postup pri vymeriavaní (dimenzovaní)		
Statická a quasi-statická záťaž		
Stanovenie rozmerov podľa ETAG 001, TR 029	Prípustné pre všetky kotvy a veľkosti	Prípustné pre RGM a RG MI všetky veľkosti
Seizmická záťaž / kategória požiadaviek C1 – len otvory vyvŕtané príklepovou vŕtačkou		
Stanovenie rozmerov podľa ETAG 001, TR 045	Prípustné pre FIS SB s: - Kotv. tyčami FIS A všetky veľkosti - Kotv. tyčami RGM všetky veľkosti - Beton. oceľ. B500B všetky veľk. - Kotv. tyčami, ktoré sa dajú bežne kúpiť, všetky veľkosti	Prípustné pre RGM všetky veľkosti

Teplotné oblasti

	Maximálna dlhodobá teplota	Maximálna krátkodobá teplota
Teplotná oblasť I: -40°C až +40°C	+24°C	+40°C
Teplotná oblasť II: -40°C až +80°C	+50°C	+80°C
Teplotná oblasť III: -40°C až +120°C	+72°C	+120°C
Teplotná oblasť IV: -40°C až +150°C	+90°C	+150°C

fischer Superbond	**príloha 4**
Oblasti použitia, postup pri vymeriavaní a teplotné oblasti	

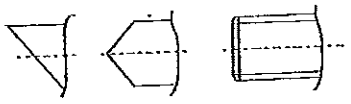
Tabuľka 2: podmienky pre zabudovanie kotevných tyčí fischer FIS A a RGM

Veľkosť hmoždiniek				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Injekčný systém FIS SB	Menovitý priemer vrtáka		d_0 [mm]	10	12	14	18	24	28	30	35
	Hĺbka vyvŕt. otv.		h_0 [mm]	$h_0 = h_{ef}$							
	Efektívna hĺbka ukotvenia		$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
			$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
	Priechodný otvor v diely, ktorý bude nasadený [1]	Predsad. montáž	$\leq d_f$ [mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
		Prievlačná mmontáž	$\leq d_f$ [mm]	11	14	16	20	26	30	33	40
Systém patrónov RSB	Menovitý priemer vrtáka		d_0 [mm]	10	12	14	18	25	28	---	35
	Hĺbka vyvŕt. otv.		h_0 [mm]	$h_0 = h_{ef}$							
	Efektívna hĺbka ukotvenia		$h_{ef,1}$ [mm]	---	75	75	95	---	---	---	---
			$h_{ef,2}$ [mm]	80	90	110	125	170	210	---	280
			$h_{ef,3}$ [mm]	---	150	150	190	210	---	---	---
	Priechodný otvor v diely, ktorý bude nasadený [1]	Len predsad. montáž	$\leq d_f$ [mm]	9	12	14	18	22	26	---	33
Minimálny odstup od okraja a osi		$s_{min} = c_{min}$	[mm]	40	45	55	65	85	105	120	140
Minimálna hrúbka dielu			h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30$ (≥100)			$h_{ef} + 2d_0$				
Maximálny montážny točivý moment			$T_{inst,max}$ [Nm]	10	20	40	60	120	150	200	300
Hrúbka montovaného dielu			$t_{fix,min}$ [mm]	0							
			$t_{fix,max}$ [mm]	3000							

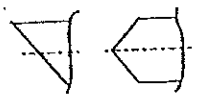
[1] pre väčšie priechodné otvory v diely, ktorý bude nasadený pozri kapitolu 1.1 TR 029

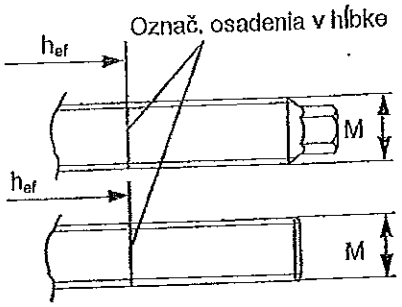
Kotevné tyče fischer FIS A a RGM

Varianty špíc kotevných tyčí FIS A



Varianty špíc kotevných tyčí RGM





Označenie (na ľubovoľnom mieste):
U triedy pevnosti 8.8 alebo u C-ocele s vysokou odolnosťou voči korózii, trieda pevnosti 80: •
U nehrdzavejúcej ocele A4 a C-ocele s vysokou odolnosťou voči korózii, trieda pevnosti 50: ••

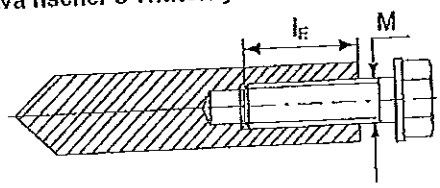
fischer Superbond	**príloha 5**
Kotevné tyče fischer FIS A RGM Rozmery hmoždiniek a podmienky pre montáž	

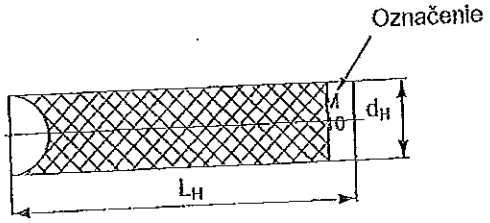
Tabuľka 3: podmienky pre zabudovanie pre kotvy fischer s vnútorným závitom RG MI

			M8	M10	M12	M16	M20
Veľkosť hmoždiniek			12	16	18	22	28
Priemer hmoždiniek	d_H	[mm]	14	18	20	24	32
Menovitý priemer vrtáka	d_0	[mm]	90	90	125	160	200
Dĺžka hmoždinky	L_H	[mm]	90	90	125	160	200
Efektívna hĺbka ukotvenia h_{ef} a hĺbka vyvŕtaného otvoru h_0	$h_{ef} = h_0$	[mm]	55	65	75	95	125
Minimálny odstup od okraja a osi	$s_{min} = c_{min}$	[mm]	9	12	14	18	22
Priechodný otvor v diely, ktorý bude nasadený	$\leq d_f$	[mm]	120	125	165	205	260
Minimálna hrúbka dielu	h_{min}	[mm]	8	10	12	16	20
Hĺbka zaskrutkovania	$l_{E,min}$	[mm]	18	23	26	35	45
	$l_{E,max}$	[mm]	10	20	40	80	120
Maximálny mmontážny točivý moment	$T_{Inst,max}$	[Nm]					

[1] pre väčšie priechodné otvory v diely, ktorý bude nasadený pozri kapitolu 1.1 TR 029

Kotva fischer s vnútorným závitom RG MI





Označenie: značka výrobcu a veľkosť kotvy
napr.: **M10**
u nehrdzavejúcej ocele prídavne ešte A4
napr.: **M10 A4**
u ocele s vysokou odolnosťou voči korózii prídavne ešte C
napr.: **M10 C**

fischer Superbond	**príloha 6**
Kotva fischer s vnútorným závitom RG MI Rozmery hmoždiniek a podmienky montáže	

Tabuľka 4: priradenie maltových patrónov RSB ku kotevným tyčiam RGM

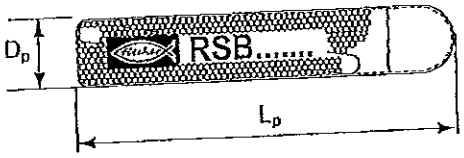
Veľkosť			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Menovitý priemer vrtáka	d_0	[mm]	10	12	14	18	25	28	35
Minimálna hĺbka osadenia	$h_{ef,1}$	[mm]	---	75	75	95	---	---	---
Príslušný maltový patrón RSB		[-]	---	10 mini	12 mini	16 mini	---	---	---
Stredná hĺbka osadenia	$h_{ef,2}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	280
Príslušný maltový patrón RSB		[-]	8	10	12	16	20	20E /24	30
Maximálna hĺbka osadenia	$h_{ef,3}$	[mm]	---	150	150	190	210	---	---
Príslušný maltový patrón RSB		[-]	---	2x10mini	2x12mini	2x16mini	20E /24	---	---

Tabuľka 5: priradenie maltových patrónov RSB ku kotvám s vnútorným závitom RG MI.

Veľkosť			M8	M10	M12	M16	M20
Menovitý priemer vrtáka	d_0	[mm]	14	18	20	24	32
Hĺbka osadenia	h_{ef}	[mm]	90	90	125	160	200
Príslušný maltový patrón RSB		[-]	10	12	16	16E	20E /24

Tabuľka 6: rozmery maltových patrónov RSB

Maltový patrón		[-]	RSB 8	RSB 10 mini	RSB 10	RSB 12 mini	RSB 12	RSB 16 mini	RSB 16	RSB 16E	RSB 20	RSB 20E /24	RSB 30
Priemer	D_p	[mm]	9,0	10,5		12,5		16,5			23,0		27,5
dĺžka	L_P	[mm]	85	72	90	72	97	72	95	123	160	190	260



fischer Superbond	**príloha 7**
Maltové patróny RSB Rozmery a priradenie	

Tabuľka 7: Materiály: kotevné tyče, podložky, šesťhranné matice a skrutky

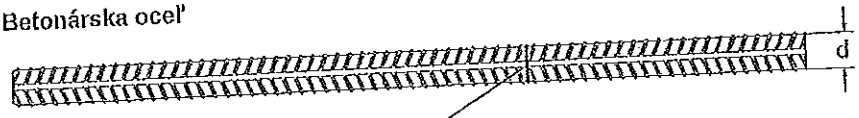
Názov	Materiál		
	Oceľ, pozinkovaná	Antikorózna oceľ A4	C-oceľ s vysokou odolnosťou voči korózii
Kotevné tyče	Trieda pevnosti 5.8 alebo 8.8; EN ISO 20898-1 galvanické zinkovanie ≥ 5µm, EN ISO 4042 A2K alebo žiarové zinkovanie EN ISO 10684	Trieda pevnosti 50, 70 a 80 / EN ISO 3506 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088 alebo 1.4062 pr EN 10088:2011	Trieda pevnosti 50 alebo 80 EN ISO 3506 alebo trieda pevnosti 70 s f_{yk}=560 N/mm^2 1.4529; 1.4565 EN 10088
Podložky EN ISO 7089	galvanické zinkovanie ≥ 5µm, EN ISO 4042 A2K alebo žiarové zinkovanie EN ISO 10684	1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088	1.4529; 1.4565 EN 10088
Šesťhranné matice EN 24032	Trieda pevnosti 5 alebo 8; EN ISO 20898-2 galvanické zinkovanie ≥ 5µm, EN ISO 4042 A2K alebo žiarové zinkovanie EN ISO 10684	Trieda pevnosti 50 alebo 70 EN ISO 3506 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088	Trieda pevnosti 50, 70 alebo 80 EN ISO 3506 1.4529; 1.4565 EN 10088
Skrutky a kotevné tyče pre kotvu s vnútorným závitom RG MI	Trieda pevnosti 5.8 alebo 8.8; EN ISO 20898-1 galvanické zinkovanie ≥ 5µm, EN ISO 4042 A2K alebo žiarové zinkovanie EN ISO 10684	Trieda pevnosti 70 EN ISO 3506 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088	Trieda pevnosti 70 EN ISO 3506 1.4529; 1.4565 EN 10088

Tabuľka 8: podmienky pre zabudovanie – betonárska oceľ

Priemer tyče	Ø d [mm]	8[1)]	10[1)]	12[1)]		14	16	20	25	28	32
Menovitý priemer vrtáka	d_0 [mm]	(10)12	(12)14	(14)	16	18	20	25	30	35	40
Hĺbka vyvŕtaného otvoru	h_0 [mm]	$h_0 = h_{ef}$									
Efektívna hĺbka ukotvenia	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70		75	80	90	100	112	128
	$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240		280	320	400	500	560	640
Minimálny odstup od okraja a osi	$s_{min} = c_{min}$ [mm]	40	45	55		60	65	85	110	130	160
Minimálna hrúbka dielu	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100$				$h_{ef} + 2\ d_0$					

[1)] možné sú oba menovité priemery vrtáka

Betonárska oceľ



Označenie osadenia v hĺbke

Vlastnosti betonárskej ocele: výňatok z EN 1992-1-1 príloha C, tabuľka C.1 a C.2N

Druh produktu		Tyče a betonárska oceľ z guľatiny	
		B	C
Trieda		400 až 600	
Charakteristická medza pretiažnosti	f_{yk} alebo $f_{0,2k}$ [MPa]		
Minimálna hodnota $k = (f_t/f_{yk})$		≥ 1,08	≥ 1,15 < 1,35
Charakteristické predĺženie pri najvyššom zaťažení	ε_{uk} [%]	≥ 5,0	≥ 7,5
Ohybnosť		Testovanie ohybnosti / spätného ohybu	
Maximálna odchýlka od menovitého rozmeru (celistvá tyč) [%]	Menovitý priemer tyče [mm] ≤ 8 > 8	± 6,0 ± 4,5	
Minimálne hodnoty príslušnej rebrovej plochy	Menovitý priemer tyče [mm]		

Výška rebra h:

Výška rebra h sa musí nachádzať v $0{,}05 \bullet d \leq h \leq 0{,}07 \bullet d$.

d = menovitý priemer betonárskej ocele

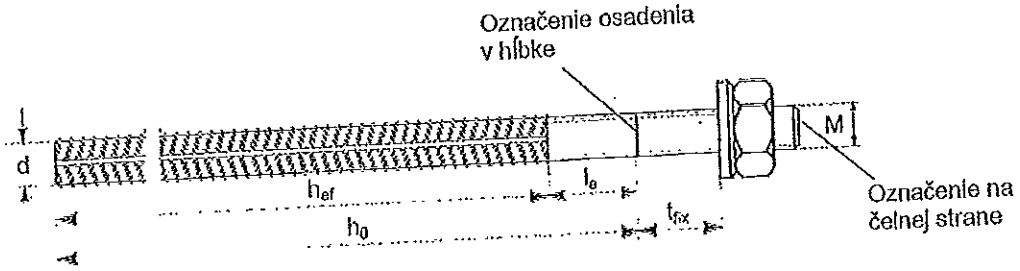
fischer Superbond	**príloha 9**
Betonárska oceľ Podmienky pre montáž a materiály	

Tabuľka 9: podmienky pre zabudovanie vystužovacích kotví fischer FRA

			M12[1]		M16	M20	M24
Veľkosť závitov			12		16	20	25
Menovitý priemer	d_0	[mm]	(14)	16	20	25	30
Menovitý priemer vrtáka	h_0	[mm]	$h_{ef} + l_e$				
Hĺbka vyvŕtaného otvoru ($h_0 = l_{gas}$)	$h_{ef,min}$	[mm]	70		80	90	96
Efektívna hĺbka ukotvenia	$h_{ef,max}$	[mm]	140		220	300	380
Odstup povrchu betóna k miestu zvárania	l_e	[mm]	100				
Minimálny odstup od okraja a osi	$s_{min}=c_{min}$	[mm]	55		65	85	105
Priechodný otvor v diely, ktorý bude nasadený[2]	Predsadená montáž $\leq d_f$	[mm]	14		18	22	26
	Prievlačná montáž $\leq d_f$	[mm]	18		22	26	32
Minimálna hrúbka dielu	h_{min}	[mm]	$h_{ef}+30$ ≥ 100	$h_{ef} + 2d_0$			
Max. montážny točivý moment	$T_{inst,max}$	[Nm]	40		60	120	150
Hrúbka dielu, ktorý sa má zabudovať	minimálne t_{fix}	[mm]	5				
	maximálne t_{fix}	[mm]	3000				

[1] sú možné obidva menovité priemery vrtáka
[2] pre väčšie priechodné otvory v diely, ktorý bude nasadený, pozri kapitolu 1.1 TR 029

Vystužovacia kotva fischer FRA



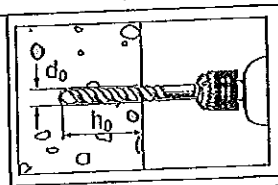
Označenie na čelnej strane napr.: FRA (nehrdzavejúca oceľ);

FRA C (oceľ s vysokou odolnosťou voči korózii)

fischer Superbond	príloha 10
Vystužovacia kotva fischer FRA Montážne podmienky	

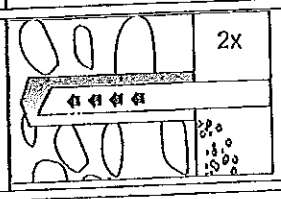
Montáž s injekčnou maltou FIS SB v otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou

1

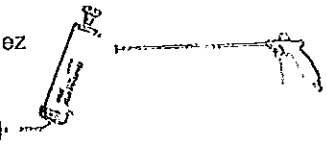


Vyvŕtajte otvor.
Priemer otvoru d_0 a hĺbka otvoru h_0 pozri tabuľky 2, 3, 8 alebo 9

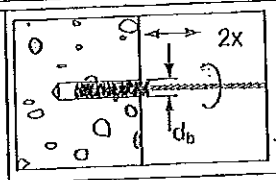
2



Očistenie vyvŕtaného otvoru: otvor dvakrát vyfúkajte stlačeným vzduchom (p ≥ 6 barov) bez obsahu oleja. V betóne bez trhlín je možné použiť ručnú fúkaciu pištoľ, pokiaľ je priemer otvoru menší než 18 mm a zároveň je hĺbka ukotvenia h_{ef} menšia ako 10d.



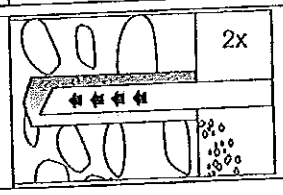
3



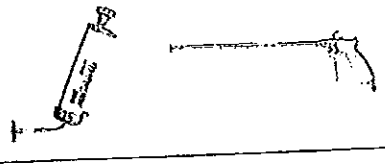
Vyvŕtaný otvor dvakrát očistite vhodným oceľovým kartáčom.
Pri hlbších otvoroch použite predlžovaciu pomôcku.

d_0 [mm]	10	12	14	16	18	20	24	25	28	30	32	35	40
d_b [mm]	11	14	16	20		25	26	27	30	40			42

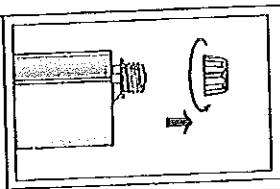
4



Vyvŕtaný otvor dvakrát vyfúkajte, pozri bod 2.

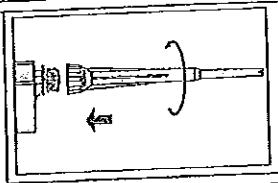


5



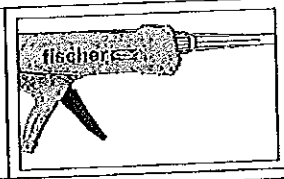
Vyskrutkujte uzavieracie viečko.

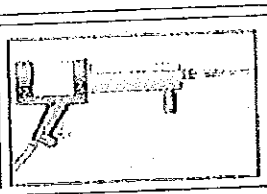
6



Naskrutkujte statický premiešavač
(v statickom premiešavači musí byť zreteľne viditeľná miešacia špirála).

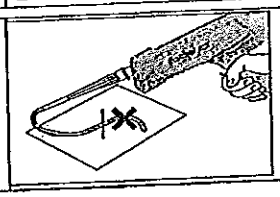
7

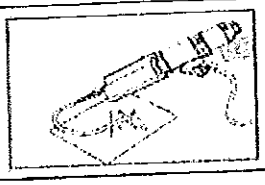




Do výtlačnej pištole vložte kartušu.

8





Vytlačte asi 10 cm dlhý prúžok malty, dokiaľ nebude rovnomerne zafarbený na šedo. Nerovnomerne zafarbená malta nevytvrdne a treba ju zlikvidovať.

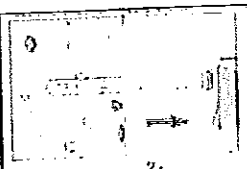
fischer Superbond

Vŕtanie príklepovou vŕtačkou
Návod na montáž injekčnej malty FIS SB
časť 1

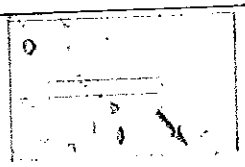
príloha 11

Montáž s injekčnou maltou FIS SB v otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou

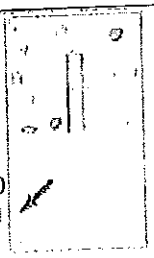
9



Zaplňte cca. $^2/_3$ vyvŕtaného otvoru od konca otvoru maltou bez bublín.



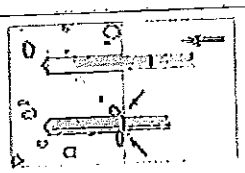
Pri hĺbkach otvorov ≥ 150 mm použite predlžovaciu hadicu.

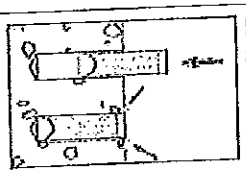


Pri montážach vo výške nad hlavou alebo pri hlbokých vyvŕtaných otvoroch h_0 > 250 mm použite injekčnú pomôcku.

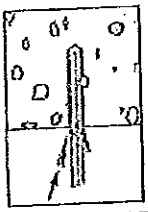
Montáž kotevných tyčí fischer FIS A a kotiev fischer s vnútorným závitom RG MI

10

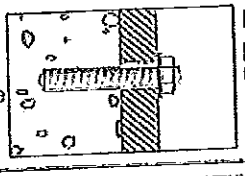




Používajte len čisté kotviace prvky bez zvyškov oleja. Spravte označenie osadenia v hĺbke (pokiaľ je to potrebné). Kotviaci prvok zasuňte do otvoru ľahkými točivými pohybmi. Pri doslahnutí označenia osadenia v hĺbke musí na okraji otvoru vystupovať prebytočná malta.



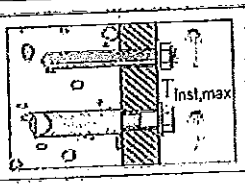
Pri montážach vo výške nad hlavou zafixujte kotviaci prvok klinmi.



Pri prievlačnej montáži musí byť priechodný otvor v montovanom diely takisto naplnený maltou.

11

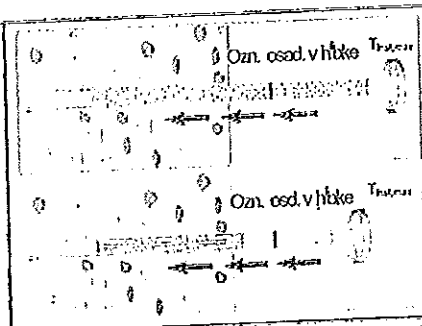
Dodržte dobu tvrdnutia. T_{cure} pozri tabuľku 1.



Montáž dielu, ktorý sa má zabudovať $T_{Inst,max}$ pozri tabuľku 2 alebo 3.

Montáž betonárskej ocele a vystužovacích kotví fischer FRA

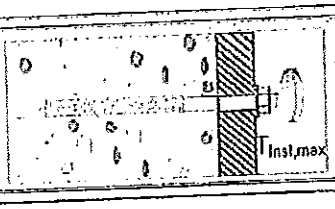
10



Používajte len čiste kotviace prvky bez zvyškov oleja. Spravte označenie osadenia v hĺbke. Do vyvŕtaného otvoru zasuňte ľahkými točivými pohybmi vystužovaciu tyč alebo vystužovaciu závitovú kotvu fischer FRA zasuňte silno až po označenie osadenia v hĺbke. Pri doslahnutí označenia osadenia v hĺbke musí na povrchu betónu vystupovať prebytočná malta.

11

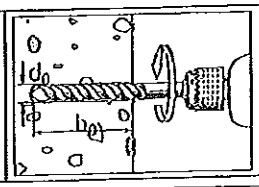
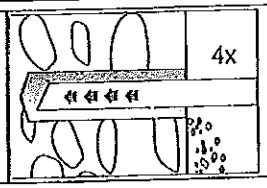
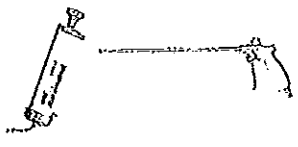
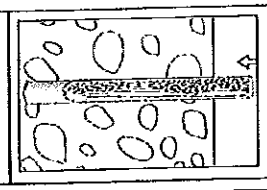
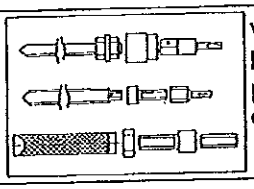
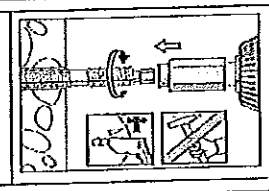
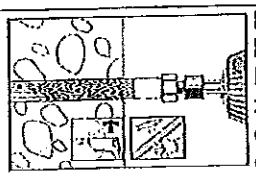
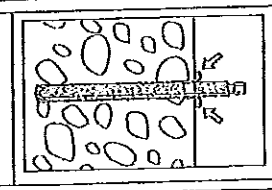
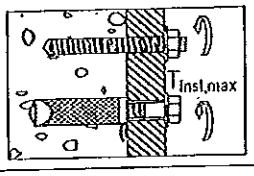
Dodržte dobu tvrdnutia. t_{cure} pozri tabuľku 1.



Montáž dielu $T_{Inst,max}$ pozri tabuľku 9.

fischer Superbond	**príloha 12**
Príklepové vŕtanie Návod na montáž injekčnej malty FIS SB časť 2	

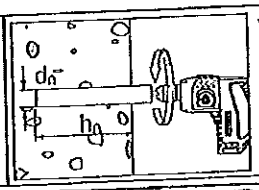
Montáž s maltovým patrónom RSB v otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou

1		Vyvŕtajte otvor. Priemer otvoru d_0 a hĺbka vyvŕtaného otvoru h_0 pozri tabuľku 2 alebo 3.
2		Očistenie otvoru: otvor štyrikrát vyfúkanite stlačeným vzduchom (p ≥ 6 bar) bez obsahu oleja. Je možné použiť tiež ručnú fúkaciu pištoľ, pokiaľ je súčasne priemer otvoru menší ako 18 mm a hĺbka ukotvenia h_{ef} je menšia ako 10d. 
3		Maltový patrón RSB alebo dve RSB mini zastrčte ručne do vyvŕtaného otvoru.  V závislosti od kotevného prvku použite vhodné osadzovacie náradie.
4	 	Používajte len čisté kotevné tyče bez stôp po oleji. Kotevnú tyč RGM alebo kotvu s vnútorným závitom RG MI osaďte pomocou príklepovej vŕtačky so zapnutým príklepom a vhodným adaptérom až po označenie osadenia v hĺbke. Pri dosiahnutí označenia osadenia v hĺbke príklepovú vŕtačku ihneď vypnite.
5		Pri dosiahnutí označenia osadenia v hĺbke musí na okraji vyvŕtaného otvoru vytekať prebytočná malta. Pokiaľ by tomu tak nebolo, treba kotvu ihneď vytiahnuť a do otvoru zastrčiť druhý maltový patrón. Zopakovať proces osadzovania (4).
6	Dodržte dobu tvrdnutia. T_{cure} pozri tabuľku 1.	 Montáž dielu $T_{inst,max}$ pozri tabuľku 2 alebo 3.

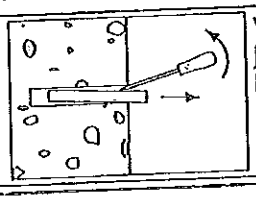
fischer Superbond	**príloha 13**
Príklepové vŕtanie Návod na montáž maltového patrónu RSB	

Montáž s maltovým patrónom RSB v otvore vyvŕtanom diamantovým vrtákom

1

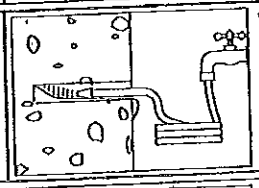


Vyvŕtajte otvor. Menovitý priemer vyvŕtaného otvoru d_0 a hĺbka vyvŕtaného otvoru h_0 pozri tabuľku 2 alebo 3.



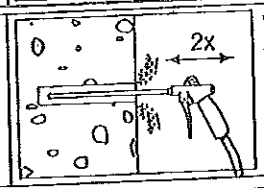
Vylomte vrtné jadro a odstráňte ho.

2

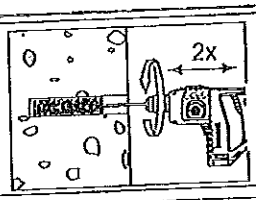


Vypláchnite vyvŕtaný otvor, dokiaľ nebude voda, ktorá z neho vyteká, čistá.

3

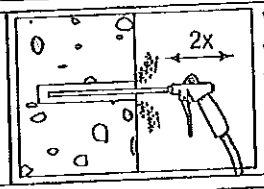


Vyvŕtaný otvor dvakrát vyfúknite stlačeným vzduchom (p > 6 bar) bez obsahu oleja.



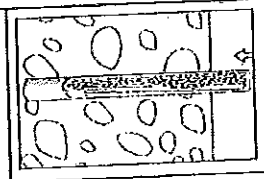
Vyvŕtaný otvor dvakrát vykefujte prístrojom.

3

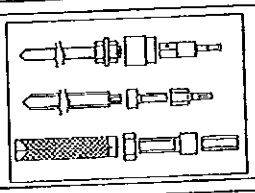


Vyvŕtaný otvor dvakrát vyfúknite stlačeným vzduchom (p > 6 bar) bez obsahu oleja.

4

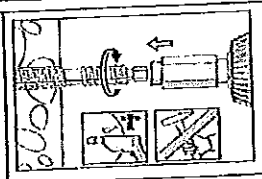


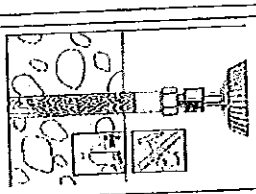
Maltový patrón RSB alebo dve RSB mini ručne zastrčte do vyvŕtaného otvoru.



V závislosti od kotviaceho prvu použite vhodné osadzovacie náradie.

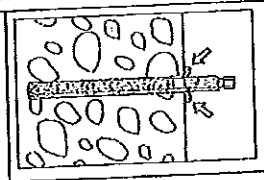
5





Používajte len čisté kotevné tyče bez stôp po oleji. Kotevnú tyč RGM alebo kotvu s vnútorným závitom RG MI osadte pomocou príklepovej vŕtačky so zapnutým príklepom a vhodným adaptérom až po označenie osadenia v hĺbke. Pri dosiahnutí označenia osadenia v hĺbke príklepovú vŕtačku ihneď vypnite.

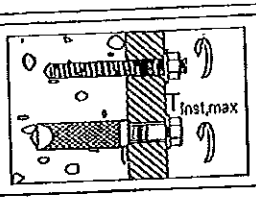
6



Pri dosiahnutí označenia osadenia v hĺbke musí na okraji vyvŕtaného otvoru vytekať prebytočná malta. Pokiaľ by tomu tak nebolo, treba kotvu ihneď vytiahnuť a do otvoru zastrčiť druhý maltový patrón. Zopakovať proces osadzovania (5).

7

Dodržte dobu tvrdnutia. t_{cure} pozri tabuľku 1.



Montáž dielu $T_{inst,max}$ pozri tabuľku 2 alebo 3.

fischer Superbond

príloha 14

Vŕtanie diamantovým vrtákom
Návod na montáž maltového patrónu RSB

Tabuľka 10: charakteristická nosnosť v ťahu kotevných tyčí fischer FIS A a RGM s maltou **FIS SB** alebo patrónom **RSB** v **otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou**

Veľkosť				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27[7]	M30
Zlyhanie ocele											
Charakteristická nosnosť $N_{Rk,s}$		Trieda pevnosti	5.8	[kN]	19	29	43	79	123	177	230	281
			8.8	[kN]	30	47	68	126	196	282	368	449
	Nehrdzavejúce ocele A4 AC-oceľ	Trieda pevnosti	50	[kN]	19	29	43	79	123	177	230	281
			70	[kN]	26	41	59	110	172	247	322	393
			80	[kN]	30	47	68	126	196	282	368	449
Čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_{Ms,N}$[1]		Trieda pevnosti	5.8	[-]	1,50							
			8.8	[-]	1,50							
	Nehrdzavejúce ocele A4 AC-oceľ	Trieda pevnosti	50	[-]	2,86							
			70	[-]	1,50[2] / 1,87							
			80	[-]	1,60							
Kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasknutiu betónu												
Výpočtový priemer			d	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Charakteristická pevnosť v súdržnosti v betóne bez trhlín C20/25												
Teplotná oblasť I[3]	$\tau_{Rk,ucr}$			[N/mm²]	12	13	13	13	13	12	10	10
Teplotná oblasť II[3]	$\tau_{Rk,ucr}$			[N/mm²]	12	12	12	13	13	12	10	10
Teplotná oblasť III[3]	$\tau_{Rk,ucr}$			[N/mm²]	10	11	11	11	11	11	9	9
Teplotná oblasť IV[3]	$\tau_{Rk,ucr}$			[N/mm²]	10	10	10	11	10	10	8	8
Charakteristická pevnosť v súdržnosti v betóne s trhlinami C20/25												
Teplotná oblasť I[3]	$\tau_{Rk,cr}$			[N/mm²]	6,5	7,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Teplotná oblasť II[3]	$\tau_{Rk,cr}$			[N/mm²]	6,0	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,0	7,0
Teplotná oblasť III[3]	$\tau_{Rk,cr}$			[N/mm²]	5,5	6,0	6,5	6,5	6,5	6,5	6,0	6,0
Teplotná oblasť IV[3]	$\tau_{Rk,cr}$			[N/mm²]	5,0	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5
Faktory pre zvýšenie pre τ_{Rk}	Ψ_c	C25/30		[-]	1,02							
		C30/37		[-]	1,04							
		C35/45		[-]	1,07							
		C40/50		[-]	1,08							
		C45/55		[-]	1,09							
		C50/60		[-]	1,10							
Škáry												
Vzdialenosť od okraja $c_{cr,sp}$ [mm]		$h / h_{ef} \geq 2,0$			$1,0\ h_{ef}$							
		$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$			$4,6\ h_{ef} - 1,8\ h$							
		$h / h_{ef} \leq 1,3$			$2,26\ h_{ef}$							
Vzdialenosť od osi		$s_{cr,sp}$		[mm]	$2c_{cr,sp}$							
Čiastočný bezpečnostný faktor[1] $\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc} = \gamma_{Msp}$ [-]		Suché a mokré			1,5[4]							
		Naplnené vodou[6]			1,8[5]		1,5[4]					

[1] pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia.
[2] pre C-oceľ: $f_{uk} = 700$ N/mm² ; $f_{yk} = 560$ N/mm²
[3] pozri prílohu 4
[4] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,0$
[5] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,2$
[6] len RSB
[7] len pre FIS SB

fischer Superbond	príloha 15
Príklepové vŕtanie Kotevné tyče fischer FIS A a RGM Charakteristické nosnosti v ťahu	

Tabuľka 11: charakteristická nosnosť v priečnom ťahu kotevných tyčí fischer FIS A a RGM v otvore vyvŕtanom **príklepovou vŕtačkou** a diamantovým vrtákom

Veľkosť				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27[4]	M30
Zlyhanie ocele bez ramena páky											
Charakteristická nosnosť V_{Rks}		Trieda pevnosti	5.8	[kN]	9	15	21	39	61	89	115	141
			8.8	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	225
	Nehrdzavejúce ocele A4 a C-oceľ	Trieda pevnosti	50	[kN]	9	15	21	39	61	89	115	141
			70	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	197
			80	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	225
Zlyhanie ocele s ramenom páky												
Charakteristický mom. ohnutia M^0_{Rks}		Trieda pevnosti	5.8	[Nm]	19	37	65	166	324	560	833	1123
			8.8	[Nm]	30	60	105	266	519	896	1333	1797
	Nehrdzavejúce ocele A4 A C-oceľ	Trieda pevnosti	50	[Nm]	19	37	65	166	324	560	833	1123
			70	[Nm]	26	52	92	232	454	784	1167	1573
			80	[Nm]	30	60	105	266	519	896	1333	1797
Čiastočný bezpečnostný faktor pre zlyhanie ocele												
$\gamma_{Ms,V}$[1]		Trieda pevnosti	5.8	[-]	1,25							
			8.8	[-]	1,25							
	Nehrdzavejúce ocele A4 a C-oceľ	Trieda pevnosti	50	[-]	2,38							
			70	[-]	1,25[2] / 1,56							
			80	[-]	1,33							
Prasknutie betónu na strane, ktorá je od záťaže odvrátená												
Faktor k v porovnaní (5.7) technickej správy TR 029, kapitola 5.2.3.3			k	[-]	2,00							
Čiastočný bezpečnostný faktor			γ_{Mcp}[1]	[-]	1,5[3]							
Prasknutie betónových hrán					Pozri technickú správu TR 029, kapitola 5.2.3.4							
Čiastočný bezpečn. faktor			γ_{Mc}[1]	[-]	1,5[3]							

[1] pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia.

[2] pre C-oceľ: f_{uk} = 700 N/mm²; f_{yk} = 560 N/mm²

[3] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor γ_2 = 1,0 .

[4] len pre FIS SB

Tabuľka 12: posunutia pod zaťažením v ťahu

Veľkosť		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Betón s a bez trhlín; teplotné oblasti I, II, III a IV									
Posunutie	δ_{N0} [mm/(N/mm²)]	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13
Posunutie	$\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm²)]	0,13	0,14	0,15	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19

Výpočet charakteristického posunutia s $\delta_N = (\delta_{N0} \bullet \tau_{Sd}) / 1,4$

Tabuľka 13: posunutia pod zaťažením v priečnom ťahu

Veľkosť		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Posunutie	δ_{V0} [mm/kN]	0,18	0,15	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05
Posunutie	$\delta_{V\infty}$ [mm/kN]	0,27	0,22	0,18	0,14	0,11	0,09	0,08	0,07

Výpočet charakteristického posunutia s $\delta_V = (\delta_{V0} \bullet V_{Sd}) / 1,4$

fischer Superbond **Príklepová vŕtačka a vŕtanie diamantovým vrtákom** Kotevné tyče fischer FIS A a RGM Charakteristické nosnosti v priečnom ťahu a posunutia	**príloha 16**

Tabuľka 14: Charakteristická nosnosť v ťahu kotiev fischer s vnútorným závitom RG MI s maltou **FIS SB** alebo patrónom **RSB** v otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou

Veľkosť					M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Zlyhanie ocele									
Charakteristická nosnosť so skrutkou	$N_{Rk,s}$	Trieda pevnosti	5.8	[kN]	19	29	43	79	123
			8.8	[kN]	29	47	68	108	179
		Trieda pevnosti 70	A4	[kN]	26	41	59	110	172
			C	[kN]	26	41	59	110	172
Čiastočný bezpečnostný faktor	$\gamma_{Ms,N}$ [1]	Trieda pevnosti	5.8	[-]	1,50				
			8.8	[-]	1,50				
		Trieda pevnosti 70	A4	[-]	1,87				
			C	[-]	1,87				
Kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasknutiu betóna									
Výpočtový priemer			d_H	[mm]	12	16	18	22	28
Charakteristické hodnoty v betóne bez trhlín C20/25									
Teplotná oblasť I (40°C / 24°C)[2]			$\tau_{Rk,ucr}$	[kN]	12	12	11	11	9,5
Teplotná oblasť II (80°C / 50°C)[2]			$\tau_{Rk,ucr}$	[kN]	12	11	11	10	9
Teplotná oblasť III (120°C / 72°C)[2]			$\tau_{Rk,ucr}$	[kN]	11	10	10	9	8
Teplotná oblasť IV (150°C / 90°C)[2]			$\tau_{Rk,ucr}$	[kN]	10	9,5	9	8,5	7,5
Charakteristické hodnoty v betóne s trhlinami C20/25									
Teplotná oblasť I (40°C / 24°C)[2]			$\tau_{Rk,cr}$	[kN]	5,0				
Teplotná oblasť II (80°C / 50°C)[2]			$\tau_{Rk,cr}$	[kN]	5,0				
Teplotná oblasť III (120°C / 72°C)[2]			$\tau_{Rk,cr}$	[kN]	4,5				
Teplotná oblasť IV (150°C / 90°C)[2]			$\tau_{Rk,cr}$	[kN]	4,0				
Faktory zvyšovania pre N_{Rk}	Ψ_c		C25/30	[-]	1,02				
			C30/37	[-]	1,04				
			C35/45	[-]	1,07				
			C40/50	[-]	1,08				
			C45/55	[-]	1,09				
			C50/60	[-]	1,10				
Škáry									
Vzdialenosť od okraja	$c_{cr,sp}$ [mm]		$h / h_{ef} \geq 2,0$		$1,0\ h_{ef}$				
			$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$		$4,6\ h_{ef} - 1,8\ h$				
			$h / h_{ef} \leq 1,3$		$2,26\ h_{ef}$				
Vzdialenosť od osi	$s_{cr,sp}$			[mm]	$2c_{cr,sp}$				
Čiastočný bezpečnostný faktor [1] $\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc} = \gamma_{Msp}$ [-]			Suchó a mokré		$1,5^{3)}$				
			Naplnené vodou[5]		$1,8^{4)}$	$1,5^{3)}$			

[1] pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia.
[2] pozri prílohu 4
[3] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,0$.
[4] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,2$.
[5] len pre RSB

fischer Superbond	príloha 17
Vŕtanie príklepovou vŕtačkou Kotva fischer s vnútorným závitom RG MI Charakteristická nosnosť v ťahu	

Tabuľka 15: charakteristická nosnosť v priečnom ťahu kotiev fischer s vnútorným závitom RG MI v otvoroch vyvŕtaných **príklepovou vŕtačkou a diamantovým vrtákom**

Veľkosť				M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Zlyhanie ocele bez ramena páky								
Charakteristická nosnosť	V_{Rks}	Trieda pevnosti	5.8 [kN]	9,2	14,5	21,1	39,2	69
			8.8 [kN]	14,6	23,2	33,7	54,0	90
		Trieda pevnosti 70	A4 [kN]	12,8	20,3	29,5	54,8	86
			C [kN]	12,8	20,3	29,5	54,8	86
Čiastočný bezpečnostný faktor	$\gamma_{Ms,V}$	Trieda pevnosti	5.8 [-]	1,25				
			8.8 [-]	1,25				
		Trieda pevnosti 70	A4 [-]	1,56				
			C [-]	1,56				
Zlyhanie ocele s ramenom páky								
Charakteristický moment ohýbania	$M^0_{Rk,s}$	Trieda pevnosti	5.8 [Nm]	20	39	68	173	337
			8.8 [Nm]	30	60	105	266	519
		Trieda pevnosti 70	A4 [Nm]	26	52	92	232	454
			C [Nm]	26	52	92	232	454
Čiastočný bezpečnostný faktor	$\gamma_{Ms,V}$	Trieda pevnosti	5.8 [-]	1,25				
			8.8 [-]	1,25				
		Trieda pevnosti 70	A4 [-]	1,56				
			C [-]	1,56				
Prasknutie betónu na strane, ktorá je od záťaže odvrátená								
Faktor k v porovnaní (5.7) technickej správy TR 029, kapitola 5.2.3.3			[-]	2,0				
Čiastočný bezpečnostný faktor			γ_{Mco} [1] [-]	1,5 [2]				
Prasknutie betónových hrán				Pozri technickú správu TR 029, kapitola 5.2.3.4				
Čiastočný bezpečnostný faktor			γ_{Mc} [1] [-]	1,5 [2]				

[1] pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia.
[2] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,0$.

Tabuľka 16: posunutie pod zaťažením v ťahu

Veľkosť		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Betón s a bez trhlín; teplotná oblasť I, II, III a IV						
Posunutie	δ_{N0} [mm/(N/mm²)]	0,09	0,10	0,10	0,11	0,19
Posunutie	$\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm²)]	0,13	0,15	0,15	0,17	0,19

Výpočet charakteristického posunutia s $\delta_N = (\delta_{N0} \bullet \tau_{Sd}) / 1,4$

Tabuľka 17: posunutie pod zaťažením v priečnom ťahu

Veľkosť		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Posunutie	δ_{V0} [mm/kN]	0,12	0,09	0,08	0,07	0,05
Posunutie	$\delta_{V\infty}$ [mm/kN]	0,18	0,14	0,12	0,10	0,08

Výpočet charakteristického posunutia s $\delta_V = (\delta_{V0} \bullet V_{Sd}) / 1,4$

fischer Superbond	**príloha 18**
Príklepové vŕtanie a vŕtanie diamantovým vrtákom Kotva fischer s vnútorným závitom RG MI Charakteristická nosnosť pod zaťažením v priečnom ťahu	

Tabuľka 18: charakteristická nosnosť v ťahu kotevných tyčí fischer RGM s maltovým patrónom **RSB v otvore zhotovenom diamantovým vrtákom**

Veľkosť			M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
Zlyhanie ocele			Charakteristická nosnosť pri zlyhaní ocele pozri tabuľku 10						
Kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasnutiu betónu									
Výpočtový priemer	d	[mm]	8	10	12	16	20	24	30
Charakteristická pevnosť v súdržnosti v betóne bez trhlín C20/25									
Teplotná oblasť I[1] (40°C / 24°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	13	13	14	14	14	13	11
Teplotná oblasť II[1] (80°C / 50°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	12	13	13	14	13	13	10
Teplotná oblasť III[1] (120°C / 72°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	11	12	12	12	12	11	9,5
Teplotná oblasť IV[1] (150°C / 90°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	10	11	11	11	11	10	8,5
Charakteristická pevnosť v súdržnosti v betóne s trhlinami C20/25									
Teplotná oblasť I[1] (40°C / 24°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	---	---	---	7,5	7,5	7,5	7,5
Teplotná oblasť II[1] (80°C / 50°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	---	---	---	7,5	7,5	7,5	7,0
Teplotná oblasť III[1] (120°C / 72°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	---	---	---	6,5	6,5	6,5	6,5
Teplotná oblasť IV[1] (150°C / 90°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	---	---	---	6,0	6,0	6,0	6,0
Faktory zvýšenia pre τ_{Rk}	ψ_c	C25/30 [-]	1,02						
		C30/37 [-]	1,04						
		C35/45 [-]	1,07						
		C40/50 [-]	1,08						
		C45/55 [-]	1,09						
		C50/60 [-]	1,10						
Škáry									
Vzdialenosť od okraja	$c_{cr,sp}$ [mm]	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0\ h_{ef}$						
		$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6\ h_{ef} - 1,8\ h$						
		$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26\ h_{ef}$						
Vzdialen. od osi	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2c_{cr,sp}$						
Čiastočný bezpečn. faktor[2] $\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc} = \gamma_{Msp}$ [-]		suchý a mokrý	1,5[3]						
		naplnený vodou	1,8[4]		1,5[3]				

[1] pozri prílohu 4
[2] pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia .
[3] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,0$.
[4] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,2$.

fischer Superbond

Vŕtanie diamantovým vrtákom
Charakteristická nosnosť v ťahu kotevných tyčí fischer RGM

príloha 19

Tabuľka 19: Charakteristická nosnosť v ťahu kotiev fischer s vnútorným závitom RG MI s maltovým patrónom **RSB v otvore vyvŕtanom diamantovým vrtákom**

Veľkosť			M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Zlyhanie ocele			Charakteristiká nosnosť pri zlyhaní ocele pozri tabuľku 14				
Kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasknutiu betóna							
Výpočtový priemer	d	[mm]	12	16	18	22	28
Charakteristická pevnosť v súdržnosti v betóne bez trhlín C20/25							
Teplotná oblasť I[1] (40°C / 24°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	13	12	12	11	10
Teplotná oblasť II[1] (80°C / 50°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	13	12	12	11	9,5
Teplotná oblasť III[1] (120°C / 72°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	11	11	10	9,5	8,5
Teplotná oblasť IV[1] (150°C / 90°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	10	10	9,5	9	8
Charakteristická pevnosť v súdržnoti v betóne s trhlinami C20/25							
Teplotná oblasť I[1] (40°C / 24°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	---	5,0	5,0	5,0	5,0
Teplotná oblasť II[1] (80°C / 50°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	---	5,0	5,0	5,0	5,0
Teplotná oblasť III[1] (120°C / 72°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	---	4,5	4,5	4,5	4,5
Teplotná oblasť IV[1] (150°C / 90°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	---	4,0	4,0	4,0	4,0
Faktory zvyšovania pre τ_{Rk}	Ψ_c	C25/30 [-]	1,02				
		C30/37 [-]	1,04				
		C35/45 [-]	1,07				
		C40/50 [-]	1,08				
		C45/55 [-]	1,09				
		C50/60 [-]	1,10				
Škáry							
Vzdialenosť od okraja	$c_{cr,sp}$ [mm]	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0\ h_{ef}$				
		$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6\ h_{ef} - 1,8\ h$				
		$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26\ h_{ef}$				
Vzdialenosť od osi	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2c_{cr,sp}$				
Čiastočný bezpečnostný faktor[2] $\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc} = \gamma_{Msp}$ [-]		suché a mokré	1,5[3]				
		naplnené vodou	1,8[4]	1,5[3]			

[1] pozri prílohu 4
[2] pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia .
[3] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,0$.
[4] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,2$.

fischer Superbond	**príloha 20**
Vŕtanie diamantovým vrtákom Charakteristická nosnosť v ťahu kotiev s vnútorným závitom RG MI	

Tabuľka 20: Charakteristická nosnosť v ťahu betonárskych ocelí s injekčnou maltou **FIS SB** v otvore zhotovenom príklepovou vŕtačkou

Veľkosť		Ø d	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Zlyhanie ocele											
Charakteristická nosnosť betonárskej ocele[4]	$N_{Rk,s}$	[kN]	28	44	63	85	111	173	270	339	443
Čiastočný bezp. faktor	$\gamma_{Ms,N}$ [1]	[-]	1,4								
Kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasknutiu betóna											
Výpočtový priemer	d	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Charakteristická pevnosť v súdržnosti v betóne bez trhlín C20/25											
Teplotná oblasť I[3] (40°C / 24°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	8,0	8,5	9,0	9,5	9,5	10	9,5	9,0	7,5
Teplotná oblasť II[3] (80°C / 50°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	8,0	8,5	9,0	9,0	9,5	9,5	9,0	8,5	7,5
Teplotná oblasť III[3] (120°C / 72°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	7,0	7,5	8,0	8,0	8,5	8,5	8,0	7,5	6,5
Teplotná oblasť IV[3] (150°C / 90°C)	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm²]	6,5	7,0	7,0	7,5	7,5	8,0	7,5	7,0	6,0
Charakteristická pevnosť v súdržnosti v betóne s trhlinami C20/25											
Teplotná oblasť I[3] (40°C / 24°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	4,5	6,0	6,0	6,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Teplotná oblasť II[3] (80°C / 50°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	4,5	5,5	5,5	5,5	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0
Teplotná oblasť III[3] (120°C / 72°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	4,0	5,0	5,0	5,0	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5
Teplotná oblasť IV[3] (150°C / 90°C)	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm²]	3,5	4,5	4,5	4,5	5,5	5,0	5,0	5,0	5,0
Faktory zvyšovania pre τ_{Rk}	Ψ_c	C25/30 [-]	1,02								
		C30/37 [-]	1,04								
		C35/45 [-]	1,07								
		C40/50 [-]	1,08								
		C45/55 [-]	1,09								
		C50/60 [-]	1,10								
Škáry											
Vzdialenosť od okraja $c_{cr,sp}$ [mm]		$h / h_{ef} \geq 2{,}0$	$1{,}0\ h_{ef}$								
		$2{,}0 > h / h_{ef} > 1{,}3$	$4{,}6\ h_{ef} - 1{,}8\ h$								
		$h / h_{ef} \leq 1{,}3$	$2{,}26\ h_{ef}$								
Vzdialenosť od osi	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2\ c_{cr,sp}$								
Čiastočný bezp. fakt.	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc} = \gamma_{Msp}$ [1]	[-]	1,5[2]								

[1] pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia.
[2] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1{,}0$.
[3] pozri prílohu 4
[4] uvedené hodnoty platia pre betonársku oceľ B500B s $f_{uk} = 550$ N/mm² a $f_{yk} = 500$ N/mm²
Pre iné betonárske ocele treba charakteristické nosnosti ocele vyrátať podľa TR 029, porovnanie (5.1).

fischer Superbond	**príloha 21**
Vŕtanie príklepovou vŕtačkou Charakteristická nosnosť v ťahu betonárskej ocele	

Tabuľka 21: Charakteristická nosnosť v priečnom ťahu betonárskych ocelí s injekčnou maltou **FIS SB** s otvorom vyvŕtaným príklepovou vŕtačkou

Veľkosť	Ø d	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Zlyhanie ocele bez ramena páky										
Charakteristická nosnosť [1]	$V_{Rk,s}$ [kN]	13,8	21,6	31,1	42,4	55,3	87	135	170	221
Čiastočný bezp. faktor	$\gamma_{Ms,V}$ [-]	1,5								
Zlyhanie ocele s ramenom páky										
Charakteristický moment ohnutia[1]	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	33	65	112	178	265	518	1012	1422	2123
Čiastočný bezp. faktor	$\gamma_{Ms,V}$ [-]	1,5								
Prasknutie betónu na strane, ktorá je od záťaže odvrátená										
Faktor k v porovnaní (5.7) technickej správy TR 029, kapitola 5.2.3.3	[-]	2,0								
Čiastočný bezp. faktor	$\gamma_{M,cp}$ [2] [-]	1,5[3]								
Prasknutie betónových hrán		Pozri technickú správu TR 029, kapitola 5.2.3.4								
Čiastočný bezp. faktor	$\gamma_{M,c}$ [2] [-]	1,5[3]								

[1] uvedené hodnoty platia pre betonársku oceľ B500B s f_{uk} = 550 N/mm² a f_{yk} = 500 N/mm²
Pre iné betonárske ocele treba charakteristické nosnosti ocele vyrátať podľa TR 029, porovnanie (5.1).
[2] pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia.
[3] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor γ_2 = 1,0.

Tabuľka 22: posunutie betonárskej ocele pod zaťažením v ťahu

Veľkosť	Ø d	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Betón s a bez trhlín; teplotná oblasť I, II, III a IV										
Posunutie	δ_{N0} [mm/(N/mm²)]	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13
Posunutie	$\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm²)]	0,12	0,13	0,13	0,15	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20

Výpočet charakteristického posunutia s $\delta_N = (\delta_{N0} \cdot \tau_{Sd}) / 1{,}4$

Tabuľka 23: posunutie betonárskej ocele pod priečnym zaťažením

Veľkosť	Ø d	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Betón s a bez trhlín; teplotná oblasť I, II, III a IV										
Posunutie	δ_{V0} [mm/kN]	0,18	0,15	0,12	0,10	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05
Posunutie	$\delta_{V\infty}$ [mm/kN]	0,27	0,22	0,18	0,16	0,14	0,11	0,09	0,08	0,06

Výpočet charakteristického posunutia s $\delta_V = (\delta_{V0} \cdot V_{Sd}) / 1{,}4$

Tabuľka 24: Charakteristická nosnosť v ťahu vystuženej kotvy fischer FRA s injekčnou maltou FIS SB v otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou

Veľkosť		M12	M16	M20	M24
Zlyhanie ocele					
Charakteristická nosnosť	$N_{Rk,s}$ [kN]	63	111	173	270
Čiastočný bezpečn. faktor	$\gamma_{Ms,N}$ [1)] [-]	1,4			
Kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasknutiu betónu					
Výpočtový priemer	d [mm]	12	16	20	25
Charakteristická pevnosť v súdržnosti v betóne bez trhlín C20/25					
Teplotná oblasť I[3)] (40°C / 24°C)	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	9,0	9,5	10,0	9,5
Teplotná oblasť II[3)] (80°C / 50°C)	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	9,0	9,5	9,5	9,0
Teplotná oblasť III[3)] (120°C / 72°C)	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	8,0	8,5	8,5	8,0
Teplotná oblasť IV[3)] (150°C / 90°C)	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	7,0	7,5	8,0	7,5
Charakteristická pevnosť v súdržnosti v betóne s trhlinami C20/25					
Teplotná oblasť I[3)] (40°C / 24°C)	$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm²]	6,0	7,0	6,0	6,0
Teplotná oblasť II[3)] (80°C / 50°C)	$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm²]	5,5	6,5	6,0	6,0
Teplotná oblasť III[3)] (120°C / 72°C)	$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm²]	5,0	6,0	5,5	5,5
Teplotná oblasť IV[3)] (150°C / 90°C)	$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm²]	4,5	5,5	5,0	5,0
Faktory zvyšovania pre τ_{Rk}	Ψ_c C25/30 [-]	1,02			
	C30/37 [-]	1,04			
	C35/45 [-]	1,07			
	C40/50 [-]	1,08			
	C45/55 [-]	1,09			
	C50/60 [-]	1,10			
Škáry					
Vzdialenosť od okraja $c_{cr,sp}$ [mm]	$h / h_{ef} \geq 2{,}0$	$1{,}0\ h_{ef}$			
	$2{,}0 > h / h_{ef} > 1{,}3$	$4{,}6\ h_{ef} - 1{,}8\ h$			
	$h / h_{ef} \leq 1{,}3$	$2{,}26\ h_{ef}$			
Vzdialenosť od osi	$s_{cr,sp}$ [mm]	$2\ c_{cr,sp}$			
Čiastočný bezp. faktor	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc} = \gamma_{Msp}$ [1)] [-]	1,5[2)]			

1) pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia.
2) je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1{,}0$.
3) pozri prílohu 4

fischer Superbond	**príloha 23**
Vŕtanie príklepovou vŕtačkou Charakteristická nosnosť v ťahu vystužených kotiev fischer FRA	

Tabuľka 25: Charakteristická nosnosť v priečnom ťahu pre vystužené kotvy fischer FRA s injekčnou maltou FIS SB v otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou

Veľkosť			M12	M16	M20	M24
Zlyhanie ocele bez ramena páky						
Charakteristická nosnosť	$V_{Rk,s}$	[kN]	30	55	86	124
Čiastočný bezp. faktor	$\gamma_{Ms,V}$	[-]	1,56			
Zlyhanie ocele s ramenom páky						
Charakteristický moment ohnutia	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	92	233	454	785
Čiastočný bezp. faktor	$\gamma_{Ms,V}$	[-]	1,56			
Prasknutie betónu na strane, ktorá je od zaťaženia odvrátená						
Faktor k v porovnaní (5.7) technickej správy TR 029, kapitola 5.2.3.3	k	[-]	2,0			
Čiastočný bezp. faktor	γ_{Mcp} [1]	[-]	1,5 [2]			
Prasknutie betónových hrán			Pozri technickú správu TR 029, kapitola 5.2.3.4			
Čiastočný bezp. faktor	γ_{Mc} [1]	[-]	1,5 [2]			

[1] pokiaľ nie sú žiadne iné národné nariadenia.
[2] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor γ_2 = 1,0.

Tabuľka 26: Posunutie vystužených kotiev fischer FRA pod zaťažením v ťahu

Veľkosť	Ø	12	16	20	24
Betón s a bez trhlín; teplotná oblasť I, II, III a IV					
Posunutie	δ_{N0} [mm/(N/mm²)]	0,09	0,10	0,11	0,12
Posunutie	$\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm²)]	0,13	0,16	0,16	0,18

Výpočet charakteristického posunutia s $\delta_N = (\delta_{N0} \bullet \tau_{Sd}) / 1,4$

Tabuľka 27: Posunutie vystužených kotiev fischer FRA pod zaťažením v priečnom ťahu

Veľkosť	Ø	12	16	20	24
Posunutie	δ_{V0} [mm/kN]	0,12	0,09	0,07	0,06
Posunutie	$\delta_{V\infty}$ [mm/kN]	0,18	0,14	0,11	0,09

Výpočet charakteristického posunutia s $\delta_V = (\delta_{V0} \bullet V_{Sd}) / 1,4$

Seizmické meranie podľa TR045 "tvar kovových kotiev za seizmického pôsobenia"

Odporúčané seizmické výkonnostné kategórie sú uvedené v tabuľke 28. Hodnota a_g alebo výrobok $a_g \cdot S$ ktorý môže byť použitý v členskom štáte, aby sa dali definovať prahové hodnoty pre seizmické triedy, sa dá zistiť z národnej prílohy EN 1998-1:2004. Táto hodnota sa môže líšiť od hodnôt uvedených v tabuľke 28. Okrem toho je priradenie seizmických výkonnostných kategórií C1 a C2 k seizmickým triedam a významovým kategóriám budovi na zodpovednosti každého členského štátu.

Tabuľka 28: odporúčané seizmickké výkonnostné kategórie pre kotvy

Stupeň seizmicity[1]		Významové kategórie podľa EN 1998-1:2004,4.2.5			
Trieda	$a_g \cdot S$[3]	I	II	III	IV
Veľmi malá[2]	$a_g \cdot S \leq 0{,}05$ g	Žiadne prídavné požiadavky			
malá[2]	$0{,}05$ g $< a_g \cdot S \leq 0{,}1$ g	C1	C1[4] alebo C2[5]		C2
> malá	$a_g \cdot S > 0{,}1$ g	C1	C2		

[1] hodnoty pre určenie stupňa seizmicity pozri v národnej prílohe EN 1988-1:2004
[2] definícia podľa EN 1998-1:2004, 3.2.
[3] a_g = výpočet zrýchlenia podlahy pre triedu stavebného miesta A (EN 1998-1:2004, 3.2.1)
[4] C1 pre upevnenie nenosných dielov do budov
[5] C2 pre upevnenie nosných dielov do budov

Menovitú hodnotu pod seizmickým pôsobením $R_{d,seis}$ treba zistiť nasledovne:

$$R_{d,seis} = R_{k,seis} / \gamma_{M,seis}$$

Charakteristickú rezistenciu za seizmického pôsobenia $R_{k,seis}$ treba zistiť nasledovne:

$$R_{k,seis} = \alpha_{gap} \times \alpha_{seis} \times R^0_{k,seis}$$

Charakteristická základná rezistencia za seizmického pôsobenia $R^0_{k,seis}$ pre druhy zlyhania "Zlyhanie ocele", "kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasknutiu betóna" u stredového zaťaženia v ťahu ako aj "zlyhanie ocele" u zaťaženia v priečnom ťahu sa dá zistiť z tabuľky 30. Pre všetky ostatné druhy zlyhania treba $R^0_{k,seis}$ stanoviť analógovo k meraniu za statického a quasi-statického pôsobenia podľa tabuliek 10, 11, 20 a 21. Redukujúce faktory α_{seis} a α_{gap} sú uvedené v tabuľke 29.

Tabuľka 29: redukujúce faktory α_{seis} und α_{gap}

Smer zaťaženia	Druh zlyhania	α_{seis}		α_{gap}	
		Jednti. kotvy	Skup. kotiev	Upevnenie s vôľou otvoru[1]	Upevnenie bez vole otvoru[1]
Stredový ťah	Zlyhanie ocele	1,0	1,0	1,00	1,00
	Kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasknutiu betóna	1,0	0,85		
	Prasknutie betóna	0,85	0,75		
	Škáry	1,0	0,85		
Priečny ťah	Zlyhanie ocele	1,0	0,85	0,50	
	Prasknutie betónových hrán	1,0	0,85		
	Prasknutie betónu na strane, ktorá je od záťaže odvrátená	0,85	0,75		

[1] Spojenia s vôľou otvoru podľa CEN/TS 1992-4-4: 2009, tabuľka 1

fischer Superbond	príloha 25
Odporúčané seizmické výkonnostné kategórie a faktory redukovania pre zaťaženie za seizmického pôsobenia	

Tabuľka 30A: Charakteristickéhodnoty za seizmického pôsobenia, výkonnostná kategória C1 pre kotevné tyče fischer FIS A a RGM s **FIS SB** alebo **RSB** v otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou

Veľkosť				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Charakteristická nosnosť v ťahu, zlyhanie ocele											
$N_{Rk,s,seis}$ [kN]		Trieda pevnosti	5.8	19	29	43	79	123	177	230	281
			8.8	30	47	68	126	196	282	368	449
	Nehrdzavejúce ocele A4 a C-oceľ	Trieda pevnosti	50	19	29	43	79	123	177	230	281
			70	26	41	59	110	172	247	322	393
			80	30	47	68	126	196	282	368	449
$\gamma_{M,s,seis}$ [-] [1]		Trieda pevnosti	5.8	1,50							
			8.8	1,50							
	Nehrdzavejúce ocele A4 a C-oceľ	Trieda pevnosti	50	2,86							
			70	1,50[2] / 1,87							
			80	1,6							
Charakteristická pevnosť v súdržnosti, kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasknutiu betóna											
Teplotná oblasť I[3]		$\tau_{Rk,seis}$	[N/mm²]	4,6	5,0	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	6,4
Teplotná oblasť II[3]		$\tau_{Rk,seis}$	[N/mm²]	4,3	4,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,3	6,0
Teplotná oblasť III[3]		$\tau_{Rk,seis}$	[N/mm²]	3,9	4,3	4,9	4,9	4,9	4,9	4,5	5,1
Teplotná oblasť IV[3]		$\tau_{Rk,seis}$	[N/mm²]	3,6	3,9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,1	4,7
$\gamma_{M,p,seis}$ [1]	suché a mokré		[-]	1,5[4]							
	Naplnené vodou[6]		[-]	1,8[5]		1,5[4]					
Charakteristická nosnosť v priečnom ťahu, zlyhanie ocele bez ramena páky											
$V_{Rk,s,seis}$ [kN] [7]		Trieda pevnosti	5.8	9	15	21	39	61	89	115	141
			8.8	15	23	34	63	98	141	184	225
	Nehrdzavejúce ocele A4 a C-oceľ	Trieda pevnosti	50	9	15	21	39	61	89	115	141
			70	13	20	30	55	86	124	161	197
			80	15	23	34	63	98	141	184	225
$\gamma_{M,s,seis}$ [-] [1]		Trieda pevnosti	5.8	1,25							
			8.8	1,25							
	Nehrdzavejúce ocele A4 a C-oceľ	Trieda pevnossti	50	2,38							
			70	1,25[2] / 1,56							
			80	1,33							

[1] pokiaľ nie sú žiadne národné predpisy
[2] pre C-oceľ s f_{yk} = 560 N/mm²
[3] pozri prílohu 4
[4] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor γ_2 = 1,0
[5] je zahrnutý čiastočný bezpečnostný faktor γ_2 = 1,2
[6] len RSB
[7] pre kotevné tyče fischer FIS A a RGM je faktor tvárnosti 1,0

fischer Superbond	príloha 26
Vŕtanie príklepovou vŕtačkou Charakteristické hodnoty za seizmického pôsobenia, výkonnostná kategória C1; kotevnné tyče fischer FIS A a RGM	

Tabuľka 30B: Charakteristické hodnoty za seizmického pôsobenia, výkonnostná kategórii C1 pre štandardné kotevné tyče s FIS SB v otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou

Veľkosť				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Charakteristická nosnosť v ťahu											
Zlyhanie ocele				Pozri tabuľku 30A							
Charakteristicá pevnosť v súdržnosti, kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a oprasknutiu betóna				Pozri tabuľku 30A							
Charakteristická nosnosť v priečnom ťahu, zlyhanie ocele bez ramena páky											
$V_{Rk,s,seis}$ [kN]		Trieda pevnosti	5.8	6	11	15	27	43	62	81	99
			8.8	11	16	24	44	69	99	129	158
	Nehrdzavejúce ocele A4 a C-oceľ	Trieda pevnosti	50	6	11	15	27	43	62	81	99
			70	9	14	21	39	60	87	113	138
			80	11	16	24	44	69	99	129	158
$\gamma_{M,s,seis}$ [-] [1]		Trieda pevnosti	5.8	1,25							
			8.8	1,25							
	Nehrdzavejúce ocele A4 a C-oceľ	Trieda pevnosti	50	2,38							
			70	1,56							
			80	1,33							

[1] pokiaľ nie sú žiadne iné národné predpisy

Tabuľka 30C: Charakteristické hodnoty za seizmického pôsobenia, výkonnostná kategória C1 pre betonársku oceľ s FIS SB v otvore vyvŕtanom príklepovou vŕtačkou

Betonárska oceľ B500B		veľkosť	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Charakteristická nosnosť v ťahu, zlyhanie ocele											
$N_{Rk,s,seis}$		[kN]	28	44	63	85	111	173	270	339	443
$\gamma_{M,s,seis}$ [1]		[-]	1,4								
Charakteristická pevnosť v súdržnosti, kombinované zlyhanie kvôli vytiahnutiu a prasknutiu betóna											
Teplotná oblasť I[3]	$\tau_{Rk,s,seis}$	[N/mm²]	3,2	4,3	4,5	4,5	5,3	4,5	4,5	4,5	5,1
Teplotná oblasť II[3]	$\tau_{Rk,s,seis}$	[N/mm²]	3,2	3,9	4,1	4,1	4,9	4,5	4,5	4,5	5,1
Teplotná oblasť III[3]	$\tau_{Rk,s,seis}$	[N/mm²]	2,8	3,6	3,8	3,8	4,5	4,1	4,1	4,1	4,7
Teplotná oblasť IV[3]	$\tau_{Rk,s,seis}$	[N/mm²]	2,5	3,2	3,4	3,4	4,1	3,8	3,8	3,8	4,3
$\gamma_{M,p,seis}$ [1]		[-]	1,5[2]								
Charakteristická nosnosť v priečnom ťahu, zlyhanie ocele bez ramena páky											
$V_{Rk,s,seis}$		[kN]	9,7	15,1	21,8	29,7	38,7	60,9	94,5	119,0	154,7
$\gamma_{M,s,seis}$ [1]		[-]	1,5[2]								

[1] pokiaľ nie sú žiadne iné národné predpisy
[2] je obsiahnutý čiastočný bezpečnostný faktor $\gamma_2 = 1,0$
[3] pozri prílohu 4

fischer Superbond
Vŕtanie príklepovou vŕtačkou

Charakteristické hodnoty za seizmického pôsobenia, výkonnostná kategória C1; štandardné kotevné tyče; betonárska oceľ

príloha 27

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA
DOPRASTAV - STRABAG

Doprastav STRABAG

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/MAT/ 138

Stavba: Príprava cestnej Infraštruktúry – strategický park Nitra
Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA"
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Predkladá na schválenie

1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	Rímsové kotvy + kruhové podložky
Výrobca / spracovateľ	Váhostav - SK
Objekt	SO 205, SO 206
Konštrukcia	Rímsa
Účel použitia	Rímsová kotva

2.Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	-
Technická špecifikácia	-
Certifikát	-
Počiatočná skúška typu	-
Technické podmienky výrobcu	-
Ostatné dokumenty	Osvedčenie o akosti a kompletnosti výrobkov, Zváračské preukazy,Inšpekčné certifikáty, Protokol o meraní hrúbky náterov

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	*Podpis :*	*Dátum:9.11.2017*
Prijal za dozora : Mgr. Ivana Šimková PhD.	*Podpis :*	*Dátum :*

3. Schvaľovanie dozorom	
Materiál / dokument	schválený*/ neschválený* pre použitie na stavbe
Schválený pre účel	
Pripomienky dozora	

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Mgr. Ivana Šimková PhD.	*Podpis :*	*Dátum :* 29.11.2017

OSVEDČENIE
o akosti a kompletnosti výrobkov

STAVBA: Príprava strategického parku Nitra (cestná infraštruktúra)

OBJEKT: SO 206 MOST NA KOMUNIKÁCII "B-E" NAD POTOKOM DOBROTKA

VÝROBOK: Rímsové kotvy v=150mm + kruhové podložky Ø140mm....42ks
žiarovo zinkované

PROJEKTANT: Dopravoprojekt, Kominárska 2,4; Bratislava
Príloha č.6.2.2 betonárska výstuž rímsy

VÝROBCA: VÁHOSTAV - SK , a.s. Hlinská 40, 011 18 Žilina

Zámočnícke výrobky boli zhotovené podľa projektovej a realizačnej dokumentácie, ktorú spracovala uvedená organizácia.

Meno zvárača	číslo oprávnenia
Kubala Jozef	1-116-123-A
Švaňa Michal	1-116-441-C

V Žiline, dňa 10.10.2017

Ing. Solenský Marián
VAHOSTAV-SK,a.s.;str.PSV a OK

VÁHOSTAV - SK, a.s.
Priemyselná 6
821 09 Bratislava
(E48)

Výskumný ústav zváračský
Odborové veduce pracovisko zvárania
Skúšobná organizácia č. 1
BRATISLAVA

ZVÁRAČSKÝ PREUKAZ

číslo 1 - 116 - 123 - II

Priezvisko: KUBALA
Meno: Jozef
Dátum a miesto narodenia: 10. 2. 1943 Čadca
Rodné číslo: 43021018495
Číslo obč. preukazu:
Dátum vydania: 31. júla 1990
Podpis a pečiatka skúšobnej organizácie

Základné skúšky zváraca podľa ČSN 05 0705		
Označenie skúšky	Pečiatka	a podpis skúšobného orgánu
Číslo osvedčenia	Pečiatka zváračskej školy a podpis	
Dátum skúšky		
7 - 8		SKÚŠOBNÝ ORGÁN
116/1510	VÁRAČSKÁ ŠKOLA	
10. 2. 1991	NOVÝ HRIČOV	

3

Predĺženie platnosti základnej skúšky podľa ČSN 05 0705		
Podľa ČSN	Výsledok skúšky	Miesto konania preskúšania
Dátum preskúšania	Pečiatka	Podpis zváračského technológa
STN 05 0601 STN 05 0630		SARK s.r.o.
13.3.2009	1024 1	Ing. Radoslav ... TECHNOLÓG SARK s.r.o. 1 A Za základnou 6 013 21 STREČNO
STN 05 0601 STN 05 0630		
14.4.2011	1024 1	Ing. Radoslav ... TECHNOLÓG
STN 05 0601 STN 05 0630		
19.4.2013		
STN 05 0601 STN 05 0630	2243 1	Ing. Peter NEVEDEL ZVÁRAČSKÝ TECHNOLÓG
5.3.2015		
STN 05 0601 STN 05 0630	2243 1	Ing. Peter NEVEDEL ZVÁRAČSKÝ TECHNOLÓG
4.4.2017		

Predĺženie platnosti základnej skúšky podľa ČSN 05 0705		
Podľa ČSN	Výsledok skúšky	Miesto konania preskúšania
Dátum preskúšania	Pečiatka	Podpis zváračského technológa

13

VÚZ VÝSKUMNÝ ÚSTAV ZVÁRAČSKÝ PRIEMYSELNÝ INŠTITÚT SR
Skúšobná organizácia č. 01, BRATISLAVA

ZVÁRAČSKÝ PREUKAZ

ČÍSLO: 1 1 1 6 5 7 C

Priezvisko: Šaná

Meno: Michal

Dátum narodenia: 6. 11. 1976

Miesto narodenia: Čaňa

Dátum vydania: 26. IV. 2009

Podpis a pečiatka skúšobnej organizácie

BRATISLAVA

Základné skúšky zvárača podľa STN 05 0705

Označenie skúšky:	1 - 111	Dátum skúšky:	1. apríla 2009
Pečiatka a podpis skúšobného orgánu:		LUKÁŠ VEĽKORANIČ SKÚŠOBNÝ ORGÁN	
Pečiatka zváračskej školy a podpis:	ZVÁRAČSKÁ ŠKOLA 010 01		
Označenie skúšky:		Dátum skúšky:	
Pečiatka a podpis skúšobného orgánu:			
Pečiatka zváračskej školy a podpis:			
Označenie skúšky:		Dátum skúšky:	
Pečiatka a podpis skúšobného orgánu:			
Pečiatka zváračskej školy a podpis:			
Označenie skúšky:		Dátum skúšky:	
Pečiatka a podpis skúšobného orgánu:			
Pečiatka zváračskej školy a podpis:			

Predĺženie platnosti základnej skúšky podľa STN 05 0705

Podľa STN	Výsledok skúšky	Miesto skúšky
Dátum preskúšania	Pečiatka a podpis zváračského technológa	
STN 05 0601 STN 05 0630	ŠARK s.r.o.	
16.4.2011	1024	
STN 05 0601 STN 05 0630		
19.4.2013		
STN 05 0601 STN 05 0630	2243	
5.3.2015		
STN 05 0601 STN 05 0630	2243	
4.4.2017		

Predĺženie platnosti základnej skúšky podľa STN 05 0705

Podľa STN	Výsledok skúšky	Miesto skúšky
Dátum preskúšania	Pečiatka a podpis zváračského technológa	

A01 Zakład wytwórczy / Hersteller / Manufacturer CMC Poland Sp. z o.o. 42-100 Zawiercie ul. Piastowska 62 www.cmcpoland.com	A02 Rodzaj dokumentu / Dokument / Document Art der Prüfbescheinigung / Kind of document ŚWIADECTWO ODBIORU 3.1 INSPECTION CERTIFICATE 3.1 ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 PN-EN 10204	Z02.1 Data/Date/Datum Zawiercie 30.03.2017 A03 Nr / No 82196169 555314E495
A04 Odbiorca / Kunde / Customer Raven A.S. Sollesovej 420/2 017 01 POVAZSKA BYSTRICA SLOWACJA		Z05 CMC Poland Sp. z o.o. posiada certyfikaty Zintegrowanego Systemu Zarządzania Wyznaczone przez TÜV NORD w zakresie: EN ISO 9001 EN ISO 14001 PN-N 18001 Numery rejestracyjne certyfikatów: 01 100 977495 01 104 977495 AC09 116/0314/50/2013
A02 Adres wysyłki / Delivery address / Versandadresse Raven Povazska Bystrica Robotnicka Areal Stojarni 017 01 POVAZSKA BYSTRICA SLOWACJA		

A07 Numer zamówienia / Customer order number / Kundenbestellnummer	A09 Numer dostawy / Delivery number / Lieferschein	A10 Numer dostawy / No. of delivery note / Versandnote nr	A11 Wagon / Car / Waggon / Cerro / Wagon nr
N090170301B(PB)	2921893	82196169	SZA65150/SZA35F6

WYSZCZEGÓLNIENIE ZAMÓWIENIA / ORDER SPECIFICATION / SPEZIFIKATION DER BESTELLUNG

Kod wyrobu / Product code / Produktcode		FLAT 80X10 0M S235JR/S275JR NN N+AR
30101495		

B01 B02 B11 B04 C700 Opis wyrobu / Product description / Specification of the product

Wyrób / Product: FLAT S235JR/S275JR/JR/JR+AR S235JR/S275JR

Wymiar / Dimension / Abmessung: 80X10 0,00 m

Proces wytwarzania stali / Steel making process / Stahlerzeugungsverfahren: Piec elektryczny łukowy / Electric arc furnace, Continuous Casting / Elektroofen, Strangguß

Proces wytwarzania stali / Steel making process / Stahlerzeugungsverfahren: Piec elektryczny łukowy / Electric arc furnace, Continuous Casting / Elektroofen, Strangguß

Stan dostawy / Delivery condition / Lieferzustand:

B03 Norma przedmiotowa / Applied standard / Sachnorm		B05 Norma jakościowa / Dimensional standard / Maßnorm	B02 Gatunek stali / Steel designation / Stahlgütebezeichnung	B07 Numer wytopu / Heat number / Schmelze nr	B08 Liczba sztuk / Number of pieces / Stückzahl	B13 Masa netto / Net weight / Nettogewicht (kg)	
PN-EN 10021	PN-EN 10025-2:2007	PN-EN 10058:2005	S235JR/S275JR+AR	555314	2	2970,000	
PN-EN 10025-1:2007							

C7 SKŁAD CHEMICZNY / CHEMICAL COMPOSITION / CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

C7 Numer wytopu / Heat number / Schmelze nr	B01 Numer pozycji / Position number / Position	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Ni %	Cu %	Al %	Mo %	Sn %
555314	555314E495	0,15	0,61	0,10	0,016	0,026	0,07	0,10	0,21	0,004	0,023	0,015

C7A SKŁAD CHEMICZNY / CHEMICAL COMPOSITION / CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

V %	Ti %	B %	Zn %	Cr %	N %	Pb %	Alm %	Ca %	As %	Bo/0	Nb %	Zr %	O %	Sb %
0,001	0,002	0,0003	0,013	0,30	0,0089	0,002		0,0027	0,007	0,03	0,000	0,002		0,003

BADANIA MECHANICZNE / MECHANICAL TESTS / MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN

Lp.	C11 Re (R0,2) [MPa]	C12 Rm [MPa]	C13 A [%]	C14 Przewężenie Contraction Z [%]	C15 Wydłużenie Elongation [%]	B05 Kierunek próbki (Grubość) Direction of specimen (Thickness) Richtung der Probe (Dicke)	C16 Udarność Impact R. [J]	Rodzaj próbki Specimen type Probenart	C17 Udarność Impact R. [J]	C18 Udarność Impact R. [J]	C19 Udarność Impact R. [J]	C20 Udarność Impact R. [J]
1	289	452	35,6									
2	305	451	37,4									
3	297	454	35,9									
4												
5												
6												
7												
8												

A01 Zakład producent / Manufacturer's works / Hersteller-Werk

A02 Rodzaj dokumentu / Kind of document / Art der Prüfbescheinigung

ŚWIADECTWO ODBIORU 3.1
INSPECTION CERTIFICATE 3.1
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1
PN-EN 10204

Z02.1 Data/Date/Datum: Zamówienie 30.09.2017

A03 Nr/No: 82196169 555314E495

BADANIA TECHNICZNE / MECHANICAL TESTS / MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN

Test	Próba / Sample / Probe	Pozycja / Position / Lage	Rodzaj / Type / Art	Wymiary / Dimensions / Abmessungen	Wartość / Value / Wert	Wymagania / Requirements / Anforderungen	Wyniki / Results / Ergebnisse
	Próba / Sample / Probe	Pozycja / Position / Lage	Rodzaj / Type / Art	Wymiary / Dimensions / Abmessungen	Wartość / Value / Wert	Wymagania / Requirements / Anforderungen	Wyniki / Results / Ergebnisse
1							
2							
3							

D52 PRÓBA UDARNOŚCI / IMPACT TEST / KERBSCHLAGZÄHIGKEITSPRÜFUNG

Próba / Sample / Probe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	20	25	30	35	40	45	50
1																					
2																					
3																					

D51 WYRACZANIE / BENDING / KUNSTSTOFFPRÜFUNG

Próba / Sample / Probe	TL	KK	KP	TP	KN	S	AT	AA	AT	AA	BT	BA	GT	GA	DT	DA	K
1																	
2																	
3																	

D51 BADANIA STRUKTURY / STRUCTURE TEST / STRUKTURPRÜFUNG

Próba / Sample / Probe	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1																
2																
3																

D55 INNE BADANIA / OTHER TESTS / ANDERE PRÜFUNGEN AM ERZEUGNIS

Rodzaj badania / Type of test	Norma / Standard	Test 1	Test 2	Test 3
Wygląd zewnętrzny / Grain size / Korngröße	PN-EN ISO 643			
Orzeczenie / Success criteria / Anerkennung Unterlagenprüfung	PN-EN ISO 643			
Pakowanie / Packing / Verpackung	PN-H-04101:1953			

Z07 Dodatkowy komentarz / Additional comment / Zusätzliches Kommentar

Z04 Z05 Oznaczenie znakiem CE / Information Dyrektywa / CE marking / Kennzeichnung / Verordnung CE

Klasa jakości powierzchni / Surface quality classes / Oberflächenqualitätsklassen

Numer partii / Lot / Chargennummer

Z02.2 Z03 Kontrola jakości / Quality Control Office / Qualitätssicherung

Z01 Producent deklaruje, że dostarczone wyroby są zgodne z warunkami zamówienia.
The producer guarantees that the delivery goods are in accordance with the conditions of the order.
Der Hersteller erklärt, dass gelieferte Produkte den Auftragsbedingungen entsprechen.

Andrzej Kurp

ISD DUNAFERR

TEST REPORT

ISO 9001

A DOKUMENTUM ELEKTRONIKUSAN ÉTELESÍTETT
A titkosítás ellenőrzéséhez kattintson ide
THIS DOCUMENT IS DIGITALLY SIGNED AND TIMESTAMPED
For validation please click here
Hitelesítő szolgáltató: NETLOCK www.netlock.hu Szerver: ISD DUNAFERR

A01 Producer's Plant: ISD DUNAFERR ZRt. 2400 DUNAÚJVÁROS, VASMŰ TÉR 1-3	A02 Type of statement: 2.2 EN 10204:2004	B15 Validity: 2027.03.17	A10 Delivery date: 2017.03.17	A11 Date of issue: 2017.03.18	A07 Purch contract nr: NO90170537	A03 Statement No: 0027837147/000006	Modification: 0
					A08/1 Order No/Item: 0004217592/00000	Quality marking: S235JR+N	B02 Quality standard: EN 10025-2:2004
	A06.1 Name of customer: RAVEN AS Address of customer: Slovakia,017 01,POVAZSKA BYSTRICA,SOLTESOVEJ 420/2				A08/2 Contract No: 0004217592/000006		
A04 Metal stamp:	A06.2 Place of destination: RAVEN AS ,POVAZSKA BYSTRICA,Slovakia,017 01,POVAZSKA BYSTRICA,ROBOTNICKA UL. AREAL STROJARNI				B011 Name of product: Hot rolled sheet (Plain)		
					B012 Dimension standard: EN 10051:2010		
					B013 Class:		
	B05: Reference (heat) treatment of samples:				C05 Place of inspection:		
B03 Supplementary requirements:					B04 Delivery condition of the product: Normalised		

IDENTIFICATION OF THE PRODUCT

B07.1 Charge No:	C70 Steel prod. Procedure:	C00 Sample No:	B07.2 Coil/Bundle No:	B08 Pieces (pc):	B12 Theoretical mass (t):	B13 Actual mass (t):	D52 Coiling temp.:		B09 Width (mm):	B10 Thickness (mm):	B11 Length (mm):	B14 Total mass (t):
561572	LD	9000061038	A67238003	16	2.010	1.980			1000/+20	8	2000	1.980

B06 Marking of the product: Z04

CE
0036
DOP-EN001-10025/rev.4

ISD DUNAFERR

TEST REPORT

ISO 9001

Modification 0

A03 Statement No. 0027337147/000006

CHEMICAL INSPECTION		C71 C	C72 Mn	C73 Si	C74 S	C75 P	C76 N	C77 Al	C78 Cr	C79 Cu	C80 Ni	C81 V	C82 Nb	C83 Ti	C84 B	C85 Co	C86 Mo	C87 O	C88 Zr	C89 As	C90 Sn	C91 W	C92 Ca	C93 CeV	C94			
Standard requirement min	S235JR+N																							0,35				
Standard requirement max	S235JR+N	0,17	1,40		0,035	0,035	0,012		0,550																0,000			
Contract requirement min																									0,090			
Contract requirement max				0,030																				0,26	0,039			
Charge chemistry	561572	0,12	0,72	0,008	0,011	0,013	0,006	0,043	0,055	0,083	0,034	0,001	0,001	0,001	0,0000		0,002			0,001	0,005							
Finished product chemistry																												

MECHANICAL INSPECTION	C10	TENSILE TEST										BENDING TEST								IMPACT TEST							
		C01	C02	C04	C11 Yield point		C12 Tensile	C13 Elongation				C14 Contr. A	C15 Rolling n	C01	C02	C04	C51 Bend. angle	C56 Bend. angle	C52 Result	C44 Temp.	C01	C02	C04	C40 Type	C42 Impact 1	C42 Impact 2	C42 Impact 3	C43 Average
					Up	N/mm²	N/mm²	Up	%	Up	%									°C							
Standard requirement min	S235JR+N				REH	235	360	A5	24,0																		
Standard requirement max	S235JR+N						510																				
Contract requirement min					REH	235	360	A5	24,0																		
Contract requirement max							510						0,73														
SAMPLE (No)	90000571038	2017503623			REH	316	435	A5	34,4					5			1		OAZ	180							
	90000571038	2017503624																									

Code according to EN 10168:2004

C10 Shape of sample: The sample is a quadratic cross-section taken from sheet in every case.

C01 Sample taken from: 5 = beginning of coil, 6 = end of coil, 7 = middle of coil, 8 = other

C02 Direction of sample: 3 = L = lengthwise, 4 = T = cross, 5 = Z = diagonal

C04 Status of samples: 1 = rolled, 2 = annealed, 0 = normalized

D01 Marking and identification, surface properties, shape and dimension properties:
Marking and identification, control of surface properties, form and measure properties are completed, the product complies with the contract requirements.

Z01 The product complies with the contract requirements.

D51 Supplementary information:

1. Radioactivity: We verify that the produced and delivered products don't increase the radioactivity in environment. The radioactivity is under the normal value of 100 Bq/kg.
2. 1N/mm2=1MPa

Bogárné Nagy Magdolna

Certification body

ELEKTROVOD SLOVAKIA

Elektrovod Slovakia, s.r.o.

Bytčická 4, 010 42 Žilina
IČO : 31615317

Osvedčenie o kvalite a kompletnosti výrobkov

Číslo zákazky	100/2017	*Číslo osvedčenia :* 72 / 2017
Odberateľ	VÁHOSTAV – SK, A.S. ŽILINA	
Názov výrobku	Rímsové kotvy v=150mm + kruhové podložky	
Výrobné číslo výrobku	Stavba: Príprava strategického parku Nitra (cestná infraštruktúra) Objekt: SO 206 Most na komunikácii "B-E" nad potokom Dobrotka	
Technické dáta výrobku	–	
Počet exped. výrobkov (ks)	42 ks	
Hmotnosť exped. výrobkov (kg)	192 kg	
Druh balenia	Voľne ložené	
Normy výrobku	Žiarovo zinkované podľa STN EN ISO 1461	
Trieda kvality	–	

Týmto potvrdzujeme, že vyššie uvedené výrobky boli v priebehu výroby, ako aj pred expedíciou kontrolované a boli uznané za vyhovujúce.

Elektrovod Slovakia, s.r.o.
Bytčická 4, 010 42 ŽILINA
IČO: 31615317, DIČ: 2020445970
IČ DPH: SK2020445970

Dátum vystavenia : 6.11.2017

Pečiatka a podpis :

ELV-0011/420-2/1

OSVEDČENIE
o akosti a kompletnosti výrobkov

STAVBA: Príprava strategického parku Nitra (cestná infraštruktúra)

OBJEKT: SO 205 MOST NA KOMUNIKCII "D-G" NAD POTOKOM DOBROTKA

VÝROBOK: Rímsové kotvy v=150mm + kruhové podložky Ø140mm....47ks
žiarovo zinkované

PROJEKTANT: Dopravoprojekt, Kominárska 2,4; Bratislava
Príloha č.5.1 tvar a výstuž rims

VÝROBCA: VÁHOSTAV - SK , a.s. Hlinská 40, 011 18 Žilina

Zámočnícke výrobky boli zhotovené podľa projektovej a realizačnej dokumentácie, ktorú spracovala uvedená organizácia.

Meno zváračа	číslo oprávnenia
Kubala Jozef	1-116-123-A
Švaňa Michal	1-116-441-C

V Žiline, dňa 10.10.2017

Ing. Solenský Marián
VAHOSTAV-SK,a.s. str.PSV a OK

VÁHOSTAV - SK, a.s.
Priemyselná 6
821 09 Bratislava
(E48)

Výskumný ústav zváračský
Odborové vedúce pracovisko zvárania
Skúšobná organizácia č. 1
BRATISLAVA

ZVÁRAČSKÝ PREUKAZ

číslo

1 116 123 0

Priezvisko KUBALA

Meno Jozef

Dátum a miesto narodenia 10. 2. 1973 Čadca

Rodné číslo 73 02 10 / 8495
Číslo obč. preukazu

31. aug. 1990

Dátum vydania

Podpis a pečiatka skúšobnej organizácie

Základné skúšky zvárača podľa ČSN 05 0705

Označenie skúšky	Pečiatka	a podpis skúšobného orgánu
Číslo osvedčenia	Pečiatka zváračskej školy a podpis	
Dátum skúšky		
2 - E 1	1 1 2	SKÚŠOBNÝ ORGÁN
116/1310	ZVÁRAČSKÁ ŠKOLA RORNÝ HRIČOV	
10 aug 1990		

3

Predĺženie platnosti základnej skúšky podľa ČSN 05 0705

Podľa ČSN	Výsledok skúšky	Miesto konania preskúšania
Dátum preskúšania	Pečiatka	Podpis zváračského technológa
STN 05 0601 STN 05 0630		SARK s.r.o.
13.3.2009	1024 1	...slav ZVÁRAČSKÝ TECHNOLÓG
STN 05 0601 STN 05 0630		SARK s.r.o. Ul. Za záhradu 1677 010 24 STREČNO
18.4.2011	1024 1	ZVÁRAČSKÝ TECHNOLÓG
STN 05 0601 STN 05 0630		
19.4.2013		
STN 05 0601 STN 05 0630 5.3.2015	2243 1	Ing. Peter NEVEDEL ZVÁRAČSKÝ TECHNOLÓG
STN 05 0601 STN 05 0630 4.4.2017	2243 1	Ing. Peter NEVEDEL ZVÁRAČSKÝ TECHNOLÓG

Predĺženie platnosti základnej skúšky podľa ČSN 05 0705

Podľa ČSN	Výsledok skúšky	Miesto konania preskúšania
Dátum preskúšania	Pečiatka	Podpis zváračského technológa

VÝSKUMNÝ ÚSTAV ZVÁRAČSKÝ
PRIEMYSELNÝ INŠTITÚT SR
Skúšobná organizácia č. 01, BRATISLAVA

ZVÁRAČSKÝ PREUKAZ

ČÍSLO

1 1 1 2 6 5 5 1 E

Priezvisko: Starý

Meno: Michal

Dátum narodenia: 6. 11. 1986

Miesto narodenia: Čaňa

24.04.2009

Dátum vydania

Podpis a pečiatka skúšobnej organizácie

Základné skúšky zvárača podľa STN 05 0705	
Označenie skúšky: M 1	Dátum skúšky: 7. apríla 2009
Pečiatka a podpis skúšobného orgánu:	LUK VERDANIC s.r.o. SKÚŠOBNÝ ORGÁN
Pečiatka zváračskej školy a podpis: ZVÁRAČ 010	
Označenie skúšky:	Dátum skúšky:
Pečiatka a podpis skúšobného orgánu:	
Pečiatka zváračskej školy a podpis:	
Označenie skúšky:	Dátum skúšky:
Pečiatka a podpis skúšobného orgánu:	
Pečiatka zváračskej školy a podpis:	
Označenie skúšky:	Dátum skúšky:
Pečiatka a podpis skúšobného orgánu:	
Pečiatka zváračskej školy a podpis:	

Predĺženie platnosti základnej skúšky podľa STN 05 0705		
Podľa STN	Výsledok skúšky	Miesto skúšky
Dátum preskúšania	Pečiatka a podpis zváračského technológa	
STN 05 0630	SARK s.r.o.	
11.4.2011	1094 1 013 2 ZATHLČNO	
STN 05 0630		
19.9.2013		
STN 05 0809	2243 1 Ing.	
STN 05 0630 53 2015		
STN 05 0809 STN 05 0630	2243 1 Ing. ZVÁRAČ	
4.4.2014		

Predĺženie platnosti základnej skúšky podľa STN 05 0705		
Podľa STN	Výsledok skúšky	Miesto skúšky
Dátum preskúšania	Pečiatka a podpis zváračského technológa	

A01 Zakład wytwórczy / Hersteller / Producer	A02 Rodzaj dokumentu / Type of document	Z02.1 Data / Date / Datum
CMC Poland SA z o.o. 42-207 Częstochowa ul. Pobitna 49/52 www.cmc.com	**ŚWIADECTWO ODBIORU 3.1** **INSPECTION CERTIFICATE 3.1** **ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1** **PN-EN 10204**	Częstochowa 30.09.2017
		A03 N/Ref. 82196169 555314E495

A05 Zamawiający / Purchaser / Besteller	Raven A.S. Sollesovej 420/2 017 01 POVAZSKA BYSTRICA SLOWACJA	Z05 Certyfikaty Systemowe Zakładu System Certificates of Plant Systemzertifikate Werk TÜV NORD Certyfikat EN ISO 9001 EN ISO 14001 EN ISO 50001 Numery rejestrowe certyfikatów: 01 100977485 03 101977486 A090116/0334/S0/2013
A06 Miejsce dostawy / Delivery address / Versandadresse	Raven Povazska Bystrica Robotnicka Areal Strojarni 017 01 POVAZSKA BYSTRICA SLOWACJA	

A07 Numer zamówienia / Purchase order no. / Kundenauftrag	A09 Numer wyrobu / Order no. / Werkauftragsnummer	A10 Numer dostawy / No. of delivery note / Versandanzeige nr.	I1 Numer wytopu / Cast no. / Wrzna nr.
NC30170301B(PB)	2921893	82196169	SZA65150/SZA3556

WYSZCZEGÓLNIENIE ZAMÓWIENIA / ORDER SPECIFICATION / SPEZIFIKATION DER BESTELLUNG

Kod wyrobu / Product code / Produktcode: 30101495 — FLAT 80X10 6M S235JR/S275JR NN N1 AR

B01 / B03 B1, B01, C7 D0, E (wyrób / Product / Produkt) / Stan / Status der Produkt: AR

Wymagania / Requirements / Anforderungen: PN-EN 10025-2:2004 / PN-EN 10025-2:2004 / PN-EN 10025-2:2004 / PN-EN 10025-2:2004

Wymiary / Dimensions / Dimensionen: 80X10 6,00 m

Proces wytwarzania stali / Steel making process / Herstellverfahren: Piec elektryczny łukowy, ciągłe odlewanie stali / Electric arc furnace, Continuous Casting / Elektroofen, Strangguß

Proces wytwarzania stali / Steel making process / Stahlerzeugungsverfahren: Piec elektryczny łukowy, ciągłe odlewanie stali / Electric arc furnace, Continuous Casting / Elektroofen, Strangguß

Stan / Status / Zustand: AR

B02 Norma wyrobu hutniczego / Applicable standard / Spezifikation	B03 Norma klasyfikacyjna / Classification standard / Klassifikation	B04 Norma wymiarowa / Dimensional standard / Maßnormen	B05 Gatunek stali / Steel designation / Stahlsorte/-bezeichnung	B07 Numer wytopu / Heat number / Schmelzen-nr.	B08 Liczba sztuk / Number of pieces / Stückzahl	B13 Masa netto / Net weight / Nettogewicht [kg]	
PN-EN 10021 PN-EN 10025-2:2007	PN-EN 10025-2:2007	PN-EN 10058:2005	S235JR/S275JR1AR	555314	2	2970,000	

C7) SKŁAD CHEMICZNY / CHEMICAL COMPOSITION / CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

B07 Numer wytopu / Heat number / Schmelzen-nr.	B07.1 Numer wytopu / Heat number / Schmelzen-nr.	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Ni %	Cu %	Al %	Mo %	Sn %
555314	555314E495	0,15	0,61	0,18	0,015	0,026	0,07	0,10	0,21	0,004	0,023	0,015

C7) SKŁAD CHEMICZNY / CHEMICAL COMPOSITION / CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

V %	Ti %	B %	Zr %	CE	N %	Pb %	W %	Ca %	As %	Bor %	Nb %	Co %	Ti %	Sb %
0,001	0,002	0,0003	0,013	0,30	0,0080	0,002		0,0027	0,007	0,00	0,000	0,0025		0,003

BADANIA MECHANICZNE / MECHANICAL TESTS / MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN

[ei]	C11 Re (Rp0,2) [N/mm²]	C12 Rm [N/mm²]	C13 A [%]	C14 Przewężenie Reduction Z [%]	C15 Udarność Impact Value [J]	D05 Kierunek próbki (wzdłuż / poprzecznie) Direction of specimen (lengthwise / transverse) Richtung der Probe (Längs/Quer)	C15 Rodzaj Type Art	Temperatura Temperature Temperatur [°C]	C15 Udarność Impact Value [J]	C15 Udarność Impact Value [J]	C15 Udarność Impact Value [J]	C15 Udarność Impact Value [J]
1	283	452	35,6									
2	303	451	37,4									
3	297	454	35,9									
4												
5												
6												
7												
8												

A01 Zakład / Wytwórca / Kraj / Hersteller / Country

ONEX Poland Kolejki
C.H.P. Peling Sp. z o.o.
22-100 Zamość
Tel. +48 84 639 82
www.onexpolska.com

A02 Rodzaj dokumentu / Typ / Type of inspection document

ŚWIADECTWO ODBIORU 3.1
INSPECTION CERTIFICATE 3.1
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1
PN-EN 10204

202.1 Data/Date/Datum
Zamówienia
30.09.2017

A03 Nr / No
82196169.555314E495

B01 BADANIA MECHANICZNE / MECHANICAL TESTS / MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN

Test	Partia / Batch / Charge	Próba / Specimen / Probe									Inspektor / Inspector / Sachverständiger
1											
2											
3											

B02 PROBA HARTOWNOŚCI / HARDNESS RESULTS / HARTEMESSUNG TEST

	Obciążenie (N) / Load (N) /																				
	1	1,5	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	20	25	30	35	40	45	50
1																						
2																						
3																						

B03 WYRACZANIE STAŁOŚCI / INCLUSION RATING OF METALLISCHEN EINSCHLÜSSE

ASTM E 45 A

ISO 10247

	Pola widzenia / Test field																				
	IL	KK	KP	IP	KN	S	AT	AA	A	AH	BT	BH	CT	CH	DT	DH	E	K
1																		
2																		
3																		

B04 BADANIA STRUKTURY / STRUCTURE TEST / STRUKTURTEST

Obszar / Area / Bereich	Wyrażenie / Expression / Ausdruck																				
	Kryterium / Criterion /																				
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1																		
2																		
3																		

B05 INNE BADANIA / OTHER TESTS / ANDERE PRÜFUNGEN / ALLERZEUGNIS

Rodzaj badania / Type of test /	Wytyczne / Guide /	Test 1	Test 2	Test 3
Wizualna / Visual / Optische / Kontrolle	PN-EN ISO 643			
Przegrzewność / Susceptibility to overheating / Überhitzungsempfindlichkeit	PN-EN ISO 643			
Pęknięcia / Bending / Zerbiegen	PN-EN ISO 643			

B06 Dodatkowe komentarze / Additional comments / Zusätzliche Kommentare

B07 Klasa jakości powierzchni / Surface quality classes / Oberflächengüteklassen

B08 B09 Oznakowanie CE / Information required for CE marking / Supplementary information CE
Zeichen / Ergänzende Angaben

Data / Date / Datum
11.01.2017

Numer partii odnosi się do załączonej / Batch number related to goods enclosed / Die Partiennummer bezieht sich auf Sendungen

B10 B11 Kontrola jakości / Quality Control Office / Qualitätskontrolle

Kierownik Kontroli Jakości / Quality Control Manager / Leiter der Qualitätskontrolle

Andrzej Kurp

B01
Producent deklaruje, że dostarczone wyroby są zgodne z warunkami zamówienia.
The producer guarantees that the delivery goods are in accordance with the conditions of the order.
Der Hersteller erklärt, dass gelieferte Produkte den Auftragsbedingungen entsprechen.

ISD DUNAFERR

TEST REPORT

ISO 9001

A DOKUMENTUM ELEKTRONIKUSAN HITELESÍTETT
A document electronically certified
THIS DOCUMENT IS DIGITALLY SIGNED AND TIMESTAMPED
For validation please click here
Hitelesítő hatóság: NETLOCK www.netlock.hu Szolgáltató: ISD DUNAFERR

A07 Purch. contract nr: NOS01700537							Modification: 0
A01 Producer's Plant: ISD DUNAFERR ZRT. 2400 DUNAUJVAROS, VASMUTER 1-3.	A02 Type of statement: 2.2 EN 10204:2004	B15 Validity: 2027.03.17	A10 Delivery date: 2017.03.17	A11 Date of issue: 2017.03.18	A03.1 Order No./item: 0004217592/000001	B02 Quality marking: S235JR +N / Quality standard: EN 10025-2:2004	A03 Statement No.: 0027337147/000006
	A06.1 Name of customer: RAVEN AS				A08.2 Contract No.: 0004217592/000006		
	Address of customer: Slovakia,017 01 POVAZSKA BYSTRICA,SOLTESOVE 420/2,				B01.1 Name of product: Hot rolled sheet (Plain)		
A04 Metal stamp:	A06.2 Place of destination: RAVEN A.S. POVAZSKA BYSTRICA,Slovakia,017 01 POVAZSKA BYSTRICA,ROBOTNICKA UL. AREAL STROJARN				B01.2 Dimension standard: EN 10051:2010		
					B01.3 Class:		
	B05 Reference heat treatment of samples:				C05 Place of inspection:		
B03 Supplementary requirements:					B04 Delivery name of the product: Normalised		

IDENTIFICATION OF THE PRODUCT

B07.1 Charge No.	C70 Steel prod. Procedure	C00 Sample No.	B07.2 Coil/Plate No.	B08 Piece (pc)	B12 Theoretical mass (t)	B13 Actual mass (t)	D52 Coiling temp.		B09 Width (mm)	B10 Thickness (mm)	B11 Length (mm)	B14 Actual mass (t)
561572	LD	9000057103B	A67288003	16	2,010	1,980			1000 - 20	8	2000	1,980

B06 Marking of the product: (Z04)

CE

0036

DOP-FR-001-10025 rev.4

ISD DUNAFERR

TEST REPORT

ISO 9001

Modification 0

ACS Statement No.: 00273714/000006

CHEMICAL INSPECTION		C71 C	C72 Mn	C73 Si	C74 S	C75 P	C76 N	C77 Al	C78 Cu	C79 Cr	C80 Ni	C81 V	C82 Nb	C83 Ti	C84 B	C85 Co	C86 Mo	C87 O	C88 Z	C89 As	C90 Sn	C91 W	C92 Ce	C93 CEV	C94 Si+2.5P				
Standard requirement min	S235JR+N																												
Standard requirement max	S235JR+N	0,17	1,40		0,035	0,035	0,012		0,550															0,35					
Contract requirement min																									0,000				
Contract requirement max				0,030																					0,090				
Charge chemistry	561572	0,12	0,72	0,008	0,011	0,013	0,006	0,043	0,055	0,083	0,034	0,007	0,001	0,001	0,0000		0,002			0,007	0,005			0,26	0,039				
Finished product chemistry																													

MECHANICAL INSPECTION	C10					TENSILE TEST										BENDING TEST								IMPACT TEST					
		C01	C02	C04	C11 Yield point Up	C11 Yield point N/mm²	C12 Tens. N/mm²	C13 Elongation Up	C13 Elongation %	C13 Elongation Up	C13 Elongation %	C14 Contr. %	C15 Rm/Rp	C01	C02	C04	C51 Bend. rad. (mm)	C53 Bend. angle	C52 Result	C44 Temp. °C	C01	C02	C04	C40-41 Type	C42 Impact 1 J	C42 Impact 2 J	C42 Impact 3 J	C43 Average J
Standard requirement min	S235JR+N		4		REH	235	360	AS	24,0																				
Standard requirement max	S235JR+N						510																						
Contract requirement min			4		REH	235	360	AS	24,0																				
Contract requirement max							510																						
SAMPLE (No.)	90000571038	2017503623	5	4	1	REH	318	435	AS	34,4			0,73	5	4	1	0A	180	cf										
	90000571038	2017503624																											

Code according to EN 10163:2004

C10 Shape of sample: 1 = The sample is a quadratic cross section taken from sheet in every case

C01 Sample taken from: 5 = beginning of coil, 6 = end of coil, 7 = middle of coil, 8 = other

C02 Direction of samples: 3 = lengthwise, 4 = across, 5 = 7 = diagonal

C04 Status of samples: 1 = rolled, 2 = annealed, 3 = normalised

D01 Marking and identification, surface properties, shape and dimension properties:
Marking and identification, control of surface properties, form and measure properties are completed, the product complies with the contract requirements.

Z01: The product complies with the contract requirements

DS1 Supplementary information:

1. Radioactivity: We verify that the produced and delivered products don't increase the radioactivity in environment, the radioactivity is under the normal value BC100 Bq/kg
2. 1N/mm2=1MPa

Bogárné Nagy Magdolna
Certification body

ELEKTROVOD SLOVAKIA

Elektrovod Slovakia, s.r.o.

Bytčická 4, 010 42 Žilina
IČO : 31615317

Osvedčenie o kvalite a kompletnosti výrobkov

Číslo zákazky	100/2017	*Číslo osvedčenia :* 71-/2017
Odberateľ	VÁHOSTAV–SK, A.S. ŽILINA	
Názov výrobku	Rímsové kotvy v=150mm + kruhové podložky	
Výrobné číslo výrobku	Stavba: Príprava strategického parku Nitra (cestná infraštruktúra) Objekt: SO 205 Most na komunikácii "D-G" nad potokom Dobrotka	
Technické dáta výrobku	–	
Počet exped. výrobkov (ks)	47 ks	
Hmotnosť exped. výrobkov (kg)	210,5 kg	
Druh balenia	Voľne ložené	
Normy výrobku	Žiarovo zinkované podľa STN EN ISO 1461	
Trieda kvality	–	

Týmto potvrdzujeme, že vyššie uvedené výrobky boli v priebehu výroby, ako aj pred expedíciou kontrolované a boli uznané za vyhovujúce.

Elektrovod Slovakia, s.r.o.
Bytčická 4, 010 42 ŽILINA
IČO:31615317, DIČ:2020149970
IČ DPH: SK2020149970

Dátum vystavenia : 6.11.2017

Pečiatka a podpis :

ELV-0011/420-2/1

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA
DOPRASTAV - STRABAG

Doprastav STRABAG

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/MAT/50

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA"
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Predkladá na schválenie

1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	SUPERMOST 4 - SUPERMOST + Sika ERGODUR 500 PRO
Výrobca / spracovateľ	ICOPAL a.s.
Objekt	Všetky mostné objekty
Konštrukcia	Nosná konštrukcia
Účel použitia	Izolačný systém

2.Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	VOP SIKA ERDOGUR 500 PRO VOP č.3/2015 VOP č.1/2015
Technická špecifikácia	-
Certifikát	SK09 –ZSV – 0127 SK09 –ZV – 0115 1434 – CPD - 0152
Počiatočná skúška typu	-
Technické podmienky výrobcu	Technický predpis SUPERMOST 4 Technický list č. IT-5/2012
Ostatné dokumenty	-

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	*Podpis :*	*Dátum:.17.7.2017*
Prijal za dozora : Darina Šimková	*Podpis :*	*Dátum :* 18.7.2017

3. Schvaľovanie dozorom	
Materiál / dokument	schválený */ neschválený* pre použitie na stavbe
Schválený pre účel	
Pripomienky dozora	

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Darina Šimková	*Podpis :*	*Dátum :* 31.7.2017

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA
DOPRASTAV - STRABAG
Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav STRABAG

Schvaľovací protokol číslo : 2017/IN/MAT/50

Stavba: Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Zhotoviteľ: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA"
Vedúci člen združenia: Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia: STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Predkladá na schválenie

1. Základné údaje	
Materiál / dokument (technické parametre)	SUPERMOST 4 - SUPERMOST + Sika ERGODUR 500 PRO (rozšírenie materiálu)
Výrobca / spracovateľ	ICOPAL a.s.
Objekt	SO 201, SO 202, SO 203, SO 204,SO 205, SO 206, SO 211
Konštrukcia	Nosná konštrukcia
Účel použitia	Izolačný systém

2.Predkladaná dokumentácia	
Vyhlásenie o parametroch	VOP SIKA ERDOGUR 500 PRO VOP č.3/2015 VOP č.1/2015
Technická špecifikácia	-
Certifikát	SK09 –ZSV – 0127 SK09 –ZV – 0115 1434 – CPD - 0152
Počiatočná skúška typu	-
Technické podmienky výrobcu	Technický predpis SUPERMOST 4 Technický list č. IT-5/2012
Ostatné dokumenty	-

Predkladá za zhotoviteľa : Ing. Dušan Putirka, PhD.	*Podpis :* *Dátum:28.9. 2017*
Prijal za dozora : Mgr.Ivana Šimková, PhD.	*Podpis :* *Dátum :* 3.10.2017

3. Schvaľovanie dozorom	
Materiál / dokument	schválený*/ neschválený* pre použitie na stavbe
Schválený pre účel	
Pripomienky dozora	

*nehodiace sa škrtnite

Schvaľuje za dozora : Mgr.Ivana Šimková, PhD.	*Podpis :* *Dátum :* 18.10.2017

POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.

02-699 Warszawa, ul. Klobucka 23 A

CERTYFIKAT ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI
1434-CPD-0152

Zgodnie z dyrektywą 89/106/EWG Rady Wspólnot Europejskich z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia ustaw, rozporządzeń i aktów wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych, z późniejszą zmianą, stwierdza się, że :

Wyroby asfaltowe na osnowie do izolacji wodochronnej betonowych płyt pomostów obiektów mostowych i innych powierzchni betonowych przeznaczonych do ruchu pojazdów

Nazwy handlowe: SUPERMOST i SUPERZDUNBIT-MOSTY

wprowadzone do obrotu przez :

ICOPAL S.A.
ul. Łaska 169/197, 98-220 Zduńska Wola

i wyprodukowane w zakładzie produkcyjnym :

ICOPAL S.A.
ul. Łaska 169/197, 98-220 Zduńska Wola

zostały poddane wstępnym badaniom typu, a producent wprowadził system zakładowej kontroli produkcji i prowadzi badania próbek wyrobu, pobranych w zakładzie produkcyjnym, zgodnie z ustalonym planem badań. Jednostka notyfikowana – Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A. – przeprowadziła audit zakładu i zakładowej kontroli produkcji oraz prowadzi stały nadzór, ocenę i akceptację zakładowej kontroli produkcji.

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie wymagania dotyczące systemu zakładowej kontroli produkcji zawarte w Załączniku ZA normy :

PN-EN 14695:2010
(EN 14695:2010)

są spełnione.

Niniejszy certyfikat, wydany po raz pierwszy w dniu 24 lipca 2012 roku, jest ważny dopóki wymagania zharmonizowanej specyfikacji technicznej, warunki produkcji lub system zakładowej kontroli produkcji nie ulegną istotnym zmianom.

Tadeusz Glazer
Dyrektor ds. Badań i Certyfikacji

Anna Wyroba
Wiceprezes Zarządu
PCBC SA

Gdańsk, dnia 24 lipca 2012 r.

AC 013

ODDZIAŁ w GDAŃSKU, 80-286 Gdańsk, ul. Jaśkowa Dolina 81

CE

EN 1504-2: 2004 08 0921
EN 13813: 2002

VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

Sika Ergodur 500 PRO

02	07	06	03	001	0	000018	1008

EN 13813:2002

1. Typ výrobku: Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:	Sika Ergodur 500 PRO 500 PRO
2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 4:	(číslo šarže – viď údaj na balení)
3. Zamýšľané použitie alebo použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou technickou špecifikáciou:	2-komponentný epoxidový podkladový náter na betónové pojazdné časti mostov a parkovísk Podľa EN 13813 SR-B1,5
4. Meno, registrované obchodné meno alebo registrovaná ochranná známka a kontaktná adresa výrobcu, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 5:	Sika Ergodur Sika Deutschland GmbH Kornwestheimer Str. 103-107 70439 Stuttgart Nemecko
5. Kontaktná adresa: V prípade potreby meno a kontaktná adresa splnomocneného zástupcu, ktorého splnomocnenie zahŕňa úlohy vymedzené v článku 12 ods. 2:	Nie je relevantné (viď článok 4)
6. Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku, ako sa uvádzajú v prílohe V:	Systém 4
7. Notifikovaná osoba (hEN): V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma:	-

8. Notifikovaná osoba (ETA): Nie je relevantné
V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý bolo vypracované európske technické posúdenie:

9. Deklarované parametre

Podstatné vlastnosti	Parametre	Skúšobná metóda	Harmonizované technické špecifikácie
Uvoľňovanie korozívnych látok (Synthetic Resin Screed):	SR	EN 13813	EN 13813
Odolnosť proti opotrebovaniu (Abrasion Resistance):	NPD	EN 13892-4	
Priľnavosť (Bond strenght):	≥ B1,5	EN 13892-8	
Odolnosť proti rázu (Impact Resistance):	NPD	EN ISO 6272	
Zvuková izolácia:	NPD	EN ISO 140-1	
Pohltivosť zvuku:	NPD	EN ISO 354	
Reakcia na oheň:	E_n[1]	EN 13501-1	
Priepustnosť vodnej pary:	NPD	EN ISO 7783-1	
Tepelný odpor:	NPD	EN 12664	
Odolnosť proti chemikáliám:	NPD	EN 13529	

NPD – Vlastnosť sa neurčuje
1) min. klasifikácia, prosím vyžiadajte si skúšobný protokol k produktu
2) podľa nariadenia 2010/85/EU z 9.2.2010 produkt spĺňa reakciu na oheň triedy E/E_n bez ďalšieho skúšania

CE
Sika Deutschland GmbH
Plant 1008
08
0207060300100000161008
EN 13813:2002

EN 1504-2:2004

1. Typ výrobku: Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:	Sika Ergodur 500 PRO 500 PRO
2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 4:	(číslo šarže – viď údaj na balení)
3. Zamýšľané použitie alebo použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou technickou špecifikáciou:	2-komponentný epoxidový podkladový náter na betónové pojazdné časti mostov a parkovísk Princíp 1,2,5,6,8 – metódy 1.3, 2.2, 5.1, 6.1, 8.2 normy EN 1504-2
4. Meno, registrované obchodné meno alebo registrovaná ochranná známka a kontaktná adresa výrobcu, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 5;	Sika Ergodur Sika Deutschland GmbH Kornwestheimer Str. 103-107 70439 Stuttgart Nemecko
5. Kontaktná adresa: V prípade potreby meno a kontaktná adresa splnomocneného zástupcu, ktorého splnomocnenie zahŕňa úlohy vymedzené v článku 12 ods. 2:	Nie je relevantné (viď článok 4)
6. Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku, ako sa uvádzajú v prílohe V:	Systém 2+ Systém 3
7. Notifikovaná osoba (hEN): V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma:	0921 Notifikovaná osoba č. 0921 QDB vykonala počiatočnú inšpekciu výrobného závodu a systému riadenia výroby a vykonáva priebežný dohľad nad systémom riadenia výroby a posudzovanie a hodnotenie systému riadenia výroby. Notifikovaná osoba vydala certifikát o zhode systému riadenia výroby č. 0921-CPR-2017 0767 Notifikovaná osoba MPA Dresden č. 0767 určila triedu reakcie na oheň na základe typu skúšky podľa systému 3 a vydala protokol o skúške
8. Notifikovaná osoba (ETA): V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý bolo vypracované európske technické posúdenie:	Nie je relevantné

9. Deklarované parametre

Podstatné vlastnosti	Parametre	Skúšobná metóda	Harmonizovaná technická špecifikácia
Nebezpečné látky	NPD		EN 1504-2:2004
Odolnosť proti oderu (Taber test):	< 3000 mg	EN ISO 5470-1	
Priepustnosť CO_2:	$s_D \geq 50$ m	EN 1062-6	
Priepustnosť vodnej pary:	Trieda III	EN ISO 7783-1	
Kapilárna nasiakavosť a prepúšťanie vody:	$w < 0,1$ kg/(m² x h^{0,5})	EN 1062-3	
Odolnosť proti silnému chemickému vplyvu: [1]	Trieda I	EN 13529	
Odolnosť proti nárazu:	Trieda I	EN ISO 6272-1	
Priľnavosť pri odtrhových skúškach:	≥ 2,0 (1,5)[3] N/mm²	EN 1542	
Reakcia na oheň:	Trieda E_d	EN 13501-1	
Lineárne zmrašťovanie:	NPD	EN 12617-1	
Pevnosť v tlaku:	NPD	EN 12190	
Koeficient teplotnej roztiažnosti:	NPD	EN 1770	
Priečny rez:	NPD	EN ISO 2409	
Teplotná kompatibilita:	NPD	EN 13687	
Odolnosť proti teplotnému šoku:	NPD	EN 13687-5	
Odolnosť proti chemikáliám:	NPD	ISO 2812-1	
Schopnosť prekrytia trhlín:	NPD	EN 1062-7	

NPD – Vlastnosť sa neurčuje
1) požiadavky podľa normy EN 13813 musia byť splnené
2) prosím, vyžiadajte si tabuľku chemických odolností
3) hodnota v zátvorke je najnižšia akceptovateľná hodnota

CE
0921
Sika Deutschland GmbH
Plant 1008
08
020700030010000001010008
EN 1504-2:2004

10. Deklarácia
Parametre výrobku uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovanými parametrami v bode 9.

Toto vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 4.

Podpísal(-a) za a v mene výrobcu:

nečitateľný podpis
Jochen Grötzinger
Research and development

nečitateľný podpis
Martin Rolfes
Marketing

nečitateľný podpis
Dr. Heinz Ephardt
Quality control

Stuttgart, 1.6.2013

VUIS - CESTY spol. s r. o.

Autorizovaná osoba číslo SK09

VUIS – CESTY spol. s r. o., Lamačská cesta 8, 811 04 Bratislava
IČO 17310229

SK CERTIFIKÁT

o zhode systému riadenia výroby u výrobcu

SK09 – ZSV – 0115

V súlade so zákonom č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa tento certifikát vzťahuje na stavebné výrobky

Základné vrstvy izolačného systému

používané na stavbu izolačných systémov vozoviek na betónových mostoch, ktorých zoznam je v prílohe, vyrábané výrobcom

Sika Schweiz AG
IČO:
Tüffenwies 16, CH-8048 Zürich, Švajčiarsko

vo výrobni

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Str. 103-107, 704 39 Stuttgart, Nemecká spolková republika

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa posudzovania a overovania nemennosti výrobcom deklarovaných parametrov podstatných vlastností stavebných výrobkov a parametrov uvedených v slovenskej technickej norme

STN 73 6242:2010 a Z1:2012

podľa systému posudzovania parametrov II+ sú aplikované a

systém riadenia výroby spĺňa všetky vyššie uvedené požiadavky

Tento certifikát, vydaný prvýkrát dňa 16.06.2011 a ostáva v platnosti, pokiaľ sa nezmenia metódy skúšania a/alebo požiadavky systému riadenia výroby obsiahnuté v slovenskej technickej norme použité na posudzovanie parametrov a výrazne sa nezmení výrobok a podmienky výroby vo výrobni.

AUTORIZOVANÁ OSOBA SK 09 VUIS-CESTY spol. s r.o. Lamačská cesta 8, 811 04 Bratislava

Bratislava, 17. decembra 2014

Ing. Vladimír Říkovský, CSc.
vedúci autorizovanej osoby

049536

VUIS – CESTY®
spol. s r. o.

Autorizovaná osoba registračné číslo SK 09

VUIS – CESTY spol. s r.o., Lamačská cesta 8, 811 04 Bratislava

Príloha 1-1 **SK Certifikátu o zhode systému riadenia výroby u výrobcu č. SK09 – ZSV – 0115, prvýkrát vydaná 17. decembra 2014**

Výrobca: **Sika Schweiz AG**
Tüffenwies 16, CH-8048 Zürich, Švajčiarsko

Výrobňa: **Sika Deutschland GmbH**
Kornwestheimer Str. 103-107, 704 39 Stuttgart, Nemecká spolková republika

Zoznam výrobkov označených podľa STN 73 6242:2010 a Z1:2012 ako základná vrstva izolačného systému

Por. číslo	Obchodný názov výrobku	Norma - technická špecifikácia
1	Sika Ergodur 500 Pro	STN 73 6242:2010 a Z1:2012
2	Sikagard 186	STN 73 6242:2010 a Z1:2012
3	Sikafloor 161	STN 73 6242:2010 a Z1:2012

AUTORIZOVANÁ OSOBA
SK 09
VUIS-CESTY, spol. s r.o.
Lamačská cesta 8, 811 04 Bratislava

Bratislava, 29. máj 2015

Ing. Vladimír Říkovský, CSc.
vedúci autorizovanej osoby

TECHNOLOGICKÝ PREDPIS

Technologický predpis pre hydroizolačný systém mostovky

SUPERMOST 4

SUPERMOST + Sika ERGODUR 500 PRO

Icopal S.A.
98-220 Zduńska Wola
Ul. Łaska 169/197
Polsko

SUPERMOST

1. Názov výrobku: asfaltovaný pás SUPERMOST

2. Technická špecifikácia:
PN-EN 14695:2010 IDT, EN 14695:2010
Hydroizolačné pásy a fólie. Asfaltované pásy s nosnou vložkou na betónové mostovky a ďalšie betónové povrchy vystavené pôsobeniu cestných vozidiel. Definície a vlastnosti.

3. Výrobca: ICOPAL S.A., 98-220 Zduńska Wola, ul. Łaska 169/197, Polsko

4. Popis výrobku:
5,5 mm hrubý asfaltovaný pás modifikovaný s SBS kaučukom na polyesterovej rohoži, na povrchu s hrubozrnným minerálnym posypom a okrajom s fóliou o šírke cca 80 mm, na spodnej strane celý povrch je chránený separačnou fóliou.

5. Aplikácia výrobku: asfaltovaný pás SUPERMOST sa aplikuje ako hydroizolácia na betónové mosty a na ďalšie betónové povrchy vystavené pôsobeniu cestných vozidiel. Povolené je používať penetračný náter alebo pečatiacu vrstvu s odpovedajúcou skúškou a schválením pre toto použitie.

6. Krycie vrstvy – typy: priamo na hydroizolačnú vrstvu SUPERMOST môžu byť použité:
   - liaty asfalt (MA),
   - asfaltový koberec tenký (BBTM),
   - asfaltový betón (AC).

7. Spôsob aplikácie: natavenie

8. Informácie pre užívateľov:
Podmienky pre aplikáciu: teplota nie je nižšia ako +5°C a vyššia o 5°C nad rosným bodom,
   - je bezvetrie (max. rýchlosť vetra 3 m/s),
   - podklad je:
   - vyzretý (min. 14 dní), pevnosť betónu min. 1,5 MPa,
   - suchý, bez viditeľnej vlhkosti a zafarbené pôsobením vlhkosti (<4%),
   - čistý (bez voľných frakcií, olejových škvŕn, atď.),
   - hladký, nerovnosti max. ± 5 mm.

Podmienky použitia:
Hydroizolácia SUPERMOST musí byť zabudovaná v súlade s technickým projektom, stavebnými predpismi a s návodom na zabudovanie, ktorý vydal výrobca.
Skladovanie:
Pásy sa skladujú na stojato na paletách alebo na rovnej ploche, skladovať len v jednej vrstve, pásy je nutné skladovať v krytých priestoroch, aby boli chránené pred priamym slnečným žiarením.
Preprava:
Kotúče pásov sa prepravujú v krytých dopravných prostriedkoch, na stojato na paletách v jednej vrstve, zabezpečené pred prevrátením a poškodením. Kotúče treba ukladať tak, aby sa počas prepravy nepremiestnili.

9. CE znak:

CE 1434 Certifikát vnútropodnikovej kontroly č. 1434 – CPD - 0152

10. Vlastnosti výrobku:

	Parameter	Skúšobná metóda/ Klasifikácia	Jednotky	Hodnota alebo vyhlásenie
1.	Viditeľné chyby	PN-EN 1850-1:2002	—	nie sú viditeľné chyby
2.	Dĺžka (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 7,5 ≥ 45
3.	Šírka (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 0,99 (1,00±0,01)
4.	Priamosť	PN-EN 1848-1:2002	—	rozdiel: ≤15 mm / 7,5 m alebo primerane pre ďalšie dĺžky
5.	Hrúbka	PN-EN 1849-1:2002	mm	5,5 ± 0,3
6.	Plošná hmotnosť	PN-EN 1849-1:2002	kg/m²	7,5 ± 0,45
7.	Počiatočné množstvo minerálnej povrchovej ochrany	PN-EN 14695:2010 PN-EN 12039:1999 (príloha B)	g/m²	1000 ± 200
8.	Ťahové vlastnosti: maximálna ťahová sila, - v pozdĺžnom smere, - v priečnom smere	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	1200 ± 200 1000 ± 200
9.	Ťahové vlastnosti: ťažnosť - v pozdĺžnom smere, - v priečnom smere	PN-EN 12311-1: 2001	%	50 ± 10 50 ± 10
10.	Naslakavosť	PN-EN 14223 : 2006	%	≤ 0,3
11.	Ohybnosť pri nízkej teplote	PN-EN 1109 : 2001	°C	≤ -20
12.	Odolnosť proti tečeniu pri zvýšenej teplote	PN-EN 1110 : 2011	°C	≥ 100
13.	Rozmerová stabilita Pri 80°C Pri 160°C	PN-EN 1107: 2001 (metóda A) PN-EN 14695:2010 (príloha B)	%	≤ 0,5 ≤ 1,0
14.	Tepelné starnutie pri dlhodobom vystavení zvýšenej teplote	PN-EN 14695 : 2010 PN-EN 1296 : 2002 PN-EN 1110 : 2011 PN-EN 1109 : 2001	°C	105 ± 10 -15 ± 5
15.	Prilnavosť	PN-EN 13596 : 2006	N/mm²	≥ 0,5
16.	Strižná sila	PN-EN 13653: 2006	N/mm²	≥ 0,25
17.	Schopnosť premostiť trhliny	PN-EN 14224:2006	°C	≤ -20
18.	Kompatibilita pri tepelnom starnutí	PN-EN 14691 : 2005	%	≥ 100
19.	Odolnosť asfaltovej vrstvy proti stlačeniu	PN-EN 14692 : 2005	-	vyhovuje
20.	Správanie sa asfaltovaných pásov počas aplikácie tlakového asfaltu	PN-EN 14693 : 2006	% mm -	p.4.6.1 ≤1 p.4.6.2 ≤2,5 p.4.6.3 ≤1
21.	Vodotesnosť	PN-EN 14694 : 2005	-	vyhovuje
22.	Hmotnosť výstužnej vložky	ISO 3801	g/m²	250 ± 25
23.	Nebezpečné látky	PN-EN 14695 : 2010	-	neobsahuje.

(*) Je možnosť vyrábať pásy s rôznou dĺžkou a/alebo šírkou, ak hodnoty dĺžky a/alebo šírky nie sú nižšie ako deklarované.

SK VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

č. 03/2015

1. Druhový a obchodný názov výrobku: Supermost 4

2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku: Supermost 4
Dátum výroby: pozri obal výrobkov

Použité stavebné materiály v izolačnom systéme mostovky Supermost 4:

Vrstva systému	Názov výrobku	Certifikát	Výrobca	Výrobňa
Základná vrstva	Sika Ergodur 600 Pro Zapečaťujúca vrstva	SK09-ZSV-0116	Sika Schweiz Tüffenwies 16, CH-8048 Zürich, Švajčiarsko	Sika Deutschland GmbH Kornwestheimer Str. 103-107, 704 30, Stuttgart, Nemecko
Izolačná vrstva	Supermost Izolačný asfaltovaný pás	1434-CPD-0152	ICOPAL S.A. ul. Laska 169/197 98-220 Zduńska Wola, Poľsko	ICOPAL S.A. ul. Laska 169/197 98-220 Zduńska Wola, Poľsko
Ochranná vrstva izolácie	AC Asfaltový betón	Certifikát podľa STN 73 6242:2010/Z1:2012	Výrobca asfaltových zmesí	obaľovacia súprava AC podľa EN 13108-1 a STN 73 6242:2010/Z1:2012

3. Určená slovenská norma vzťahujúca sa na výrobok (označenie, rok vydania a názov): STN 73 6242:2010/Z1:2012 Vozovky na mostoch pozemných komunikácií. Navrhovanie a požiadavky na materiály

4. SK technické posúdenie, ak bolo pre výrobok vydané (označenie a názov), a názov autorizovanej osoby, ktorá ho vydala: Nie je relevantné

5. Zamýšľané použitia výrobku v súlade s uplatnenou určenou normou alebo SK technickým posúdením: Izolačný systém na mostoch pozemných komunikácií

6. Obchodné meno, adresa sídla, IČO výrobcu a miesto výroby: Icopal a.s.
Továrenská 1
943 03 Štúrovo, Slovensko
IČO: 366 317 40

7. Meno a adresa splnomocneného zástupcu, ak je ustanovený: Przemysław Rasz
Ing. Tibor Bajogh
Icopal a.s.
Továrenská 1
943 03 Štúrovo, Slovensko

SK VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

č. 03/2015

8. Uplatnený systém alebo systémy parametrov podľa vyhlášky MDVRR SR.č. 162/2013 Z. z. — Systém II+

9.Označenie SK certifikátu(ov) a dátum(y) ak bol(i) vydaný(é), a názov autorizovanej osoby, ktorá ho (ich) vydala: — nie je relevantné

10. Deklarované parametre

Podstatné vlastnosti	Parametre	Protokol o skúškach, výpočte a pod.	P. č. lab.
Priľnavosť k betónu	≥ 0,40 N/mm²	11/ZSK/AL/2015 1)	1.
Priľnavosť k asfaltovému betónu	≥ 0,40 N/mm²	08/ ZSK/BV/2015 1)	1.
Pevnosť v šmyku (strižnej sily) k asfaltovému betónu	≥ 0,15 N/mm²	10/ ZSK/BV/2015 1)	1.
Tepelné starnutie	> 90%	X/ ZSK/BV/2015 1)	1.
Odolnosť proti stlačeniu	odolný	11/ ZSK/BV/2015 1)	1.

P. č. lab.	Názov a adresa skúšobného laboratória
1.	skúšobné laboratórium VUIS-CESTY spol. s r.o., Lamačská cesta 8, 811 04 Bratislava

Názov špecifickej technickej dokumentácie podľa § 5 zákona a dátum jej vydania, ak sa použila: nie je relevantné

11. Výrobca vyhlasuje, že výrobok zadefinovaný v bodoch 1 a 2 má parametre podstatných vlastností podľa bodu 10.

12. Toto SK vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 6.

Podpísal(-a) za a v mene výrobcu:

Edit Tapló Kocsis
Výrobný riaditeľ

Štúrovo, 2.7.2015

VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) č. 305/2011

č.1/2015

verzia 2

1. Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:	SUPERMOST
2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 4:	SUPERMOST Dátum výroby: pozri obal výrobku platná od 21.8.2016
3. Zamýšľané použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou špecifikáciou:	Hydroizolačný asfaltovaný pás s nosnou vložkou na betónové mostovky a ďalšie betónové povrchy vystavené pôsobeniu cestných vozidiel
4. Meno, registrované obchodné meno alebo ochranná známka a kontaktná adresa výrobcu, ako sa vyžaduje podľa článku 11 odsk. 5:	Icopal SA Łaska 169-197 98-220 Zduńska Wola, Poľsko
6. Meno a kontaktná adresa splnomocneného zástupcu, ktorého splnomocnenie zahŕňa úlohy vymedzené v článku 12 ods. 2:	Icopal a.s. Továrenská 1 943 03 Štúrovo, Slovakia
6. Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku, ako sa uvádzajú v prílohe V:	Systém 2+

7. V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma:
Notifikovaná osoba na certifikáciu riadenia výroby PCBC S.A. Gdansk (Notifikovaná osoba č. 1434) vykonala počiatočnú inšpekciu výrobného závodu a systému riadenia výroby a priebežný dohľad nad systémom riadenia výroby a posudzovania a hodnotenia systému riadenia výroby a vydal certifikát zhody systému riadenia výroby č. 1434-CPD-0152.

8. V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý bolo vypracované európske technické posúdenie:	nie je relevantné
na základe vykonal(-a) a vydal(-a)	v systéme

VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) č. 305/2011

č.1/2015

9. Deklarované parametre

Podstatné vlastnosti	Parametre	Skúšobná norma
Viditeľné chyby	bez viditeľné chyby	EN 1850-1
Dĺžka [1]	≥ 7,5 m alebo ≥ 45 m	EN 1848-1
Šírka	≥ 0,99 m	EN 1848-1
Priamosť	vyhovuje	EN 1848-1
Hrúbka	5,5 mm ± 0,3 mm	EN 1849-1
Plošná hmotnosť	7,5 kg/m² ± 0,45 kg/m²	EN 1849-1
Počiatočné množstvo minerálnej povrchovej ochrany	1000 g/m² ± 200 g/m²	EN 18695 EN 12039
Ťahové vlastnosti: maximálna ťahová sila		EN 12311-1
- v pozdĺžnom smere	1200 N/50 mm ± 200 N/50 mm	
- v priečnom smere	1000 N/50 mm ± 200 N/50 mm	
Ťahové vlastnosti: ťažnosť		EN 12311-1
- v pozdĺžnom smere	50% ± 10%	
- v priečnom smere	50% ± 10%	
Nasiakavosť	≤ 0,3 %	EN14223
Ohybnosť pri nízkej teplote	≤ -20°C	EN 1109 STN 73 6242
Odolnosť proti tečeniu pri zvýšenej teplote	≥ 100°C	EN 1110
Rozmerová stabilita pri 80°C	≤ 0,5 %	EN 1107 EN (metóda A) EN 14695 (príloha B)
Rozmerová stabilita pri 160°C	≤ 1,0 %	
Tepelné starnutie pri dlhodobom vystavení zvýšenej teplote: ohybnosť	-16°C ± 5°C	EN 14695 EN 1296 EN 1109
Tepelné starnutie pri dlhodobom vystavení zvýšenej teplote: odolnosť proti tečeniu pri zvýšenej teplote	105°C ± 10°C	EN 14695 EN 1296 EN 1110
Pevnosť	≥ 0,4 N/mm²	EN 13596 STN 73 6242
Strižná sila	≥ 0,25N/mm²	EN 13653
Premostenie trhlín	≤ -20°C	EN 14224
Kompatibilita pri tepelnom starnutí	≥ 100 %	EN 14691
Odolnosť asfaltovej vrstvy proti stlačeniu	vyhovuje	EN 14692
Správanie sa asfaltovaného pásu počas aplikácie tlaceného asfaltu	p. 4.6.1 ≤ 1 % p. 4.6.2 ≤ 2,5 mm p. 4.6.3 ≤ 1	EN 14693
Vodotesnosť	vodotesný	EN 14694
Hmotnosť výstužnej vložky	250 g/m² ± 25 g/m²	ISO 3801
Nebezpečné látky	neobsahuje	EN 14695

[1] Je možnosť vyrábať pásy s rôznou dĺžkou a/alebo šírkou, ak hodnoty dĺžky a/alebo šírky nie sú nižšie ako deklarované.

10. Parametre výrobkú uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovanými parametrami v bode 9. Toto vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 4.

Podpísal(-a) za a v mene výrobcu:

Edit Tapló Kocsis
Výrobný riaditeľ

Štúrovo, 21.8.2015

POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.

(POĽSKÉ SKÚŠOBNÉ A CERTIFIKAČNÉ CENTRUM, A.S.)

02-699 Varšava, ul. Kłobucka 23 A

[*Znak so štátnym znakom uprostred, štátnou vlajkou a nápisom po obvode:*]
POĽSKÉ SKÚŠOBNÉ A CERTIFIKAČNÉ CENTRUM *

ICOPAL SA

ul. Łaska 169/197, 98-220 Zduńska Wola

Na základe výsledkov auditu podnikovej kontroly výroby uskutočneného v dňoch 23.–25. novembra 2016 sa konštatuje, že všetky požiadavky týkajúce sa podnikovej kontroly výroby asfaltových výrobkov s nosnou vložkou určených na hydroizoláciu betónových mostoviek mostných objektov, stanovené v prílohe ZA normy PN-EN 14695, sú aj naďalej dodržiavané.

Certifikát č. 1434-CPD-0152, prvýkrát vydaný dňa 12. júla 2012 a novelizovaný dňa 15. októbra 2012, ostáva v platnosti, pokiaľ sa požiadavky harmonizovanej technickej špecifikácie, podmienky výroby alebo systém podnikovej kontroly výroby podstatným spôsobom nezmenia.

Podpredseda predstavenstva
PCBC SA
[*nečitateľný podpis*]
Dr. Michał Pachovski

Gdansk dňa 28. decembra 2016

ORGANIZAČNÁ ZLOŽKA v GDANSKU, 80-286 Gdansk, ul. Jaśkowa Dolina 81