

MasterBrace ADH 4000

Vysokopevnostní epoxidové lepidlo pro konstrukční spojování stavebních materiálů a pro lepení uhlíkových lamel MasterBrace LAM

POPIS

MasterBrace ADH 4000 je dvoukomponentní, tixotropní (pastovitě), vysokopevnostní epoxidové lepidlo pro konstrukční (statické) lepení různých stavebních materiálů. Především je vhodné pro lepení uhlíkových lamel a tyčí MasterBrace k betonovému, ocelovému, zděnému a dřevěnému podkladu. Vysoká teplota skelného přechodu umožňuje použití lepidla i pro vysoké provozní teploty.


ROZSAH POUŽITÍ

MasterBrace ADH 4000 je vhodné pro:

- Vertikální a horizontální aplikace vč. podhledů.
- Oprava a vyplnění širokých trhlin (nad 5 mm) v betonových stavebních prvcích.
- Lepení uhlíkových lamel a tyčí MasterBrace na podklad z betonu, oceli, zdiva a dřeva.
- Lepení / spojování různých druhů stavebních materiálů jako je např. ocel, beton, cihly, přírodní kámen apod.
- Utěsnění trhlin, spár a prostupů před injektáží epoxidových a polyuretanových pryskyřic pomocí pakrů.
- Lepení hydroizolačních pásů MasterSeal 930 na podklady z betonu či oceli.

VLASTNOSTI A VÝHODY

- Nestékavé lepidlo pro práce nad hlavou a na svislé plochy.
- Vysoká teplota skelného přechodu zajišťuje konstrukční spojení i při vyšších provozních teplotách.
- Zajišťuje vysokou pevnost spojení a spolehlivý přenos zatížení mezi uhlíkovými lamelami a betonovým nebo ocelovým podkladem.
- Chemická odolnost na základě epoxidové báze.
- Odolný vůči úderu.
- Vodonepropustný.
- Pastovitá konzistence zjednodušuje aplikaci.
- Nevyžaduje penetrační nátěr.
- Neobsahuje rozpouštědla. Vhodné pro aplikace v interiéru i exteriéru.
- Vysoká přídržnost zajišťuje trvanlivé spojení s různými podklady.
- Vysokopevnostní materiál s výbornými mechanickými vlastnostmi pro trvanlivé opravy.

 0921, 0370	
Master Builders Solutions Deutschland GmbH, Donnerschweer Str. 372, D-26123 Oldenburg	
14 DE0238/04 MasterBrace ADH 4000 (DE0238/05) EN 1504-4:2004 Konstrukční lepidlo pro lepení výztužných deskových profilů dle EN 1504-4, Metoda 4.3	
Reakce na oheň (po aplikaci)	třída E
Soudržnost/zkouška přídržnosti	≥ 14 N/mm ²
Soudržnost při smyku ve sklonu	při 50° ≥ 50 N/mm ² při 60° ≥ 60 N/mm ² při 70° ≥ 70 N/mm ²
Pevnost ve smyku	≥ 12 N/mm ²
Smrštění/expanze	≤ 0,1 %
Zpracovatelnost	138 min při 8 °C 67 min při 22 °C 39 min při 33 °C
Modul pružnosti	≥ 2000 N/mm ²
Součinitel teplotní roztažnosti	≤ 100.10 ⁻⁶ / K
Teplota skelného přechodu	≥ 40 °C
Trvanlivost	vyhovuje
Nebezpečné látky (EN 1504-4)	v souladu s 5.4

MasterBrace ADH 4000

Vysokopevnostní epoxidové lepidlo pro konstrukční spojování stavebních materiálů a pro lepení uhlíkových lamel MasterBrace LAM

Produktová data				
Vlastnost		Zkušební norma	Hodnota	Jednotka
Chemická báze		-	epoxid	-
Barva (směs)		-	světle šedá	-
Míchací poměr (sl. A : sl. B)		-	65 : 35	hmotnostně
Hustota směsi (23 °C)		DIN 52713 / ISO 2811-1	cca 1,70	g/cm ³
Aplikační teplota (podkladu a okolí)		-	+10 až +30	°C
Provozní teplota		-	-20 až +65	°C
Otevřená doba (při 20 °C)		EN 12189	cca 75	minut
Doba zpracovatelnosti	+8 °C +22 °C +33 °C	EN 9514	138 67 39	minut
Pevnost v tlaku	1 den 7 dní	EN 12190	cca 74 cca 75	N/mm ²
Pevnost v tahu za ohybu	1 den	EN 12190	cca 23	N/mm ²
Modul pružnosti (7 dní)	v tlaku v tahu	EN 13412	cca 7000 cca 5420	N/mm ²
Smyková pevnost ve sklonu (7 dní)	50° sklon 60° sklon 70° sklon	EN 12188	> 50 > 60 > 70	N/mm ²
Teplota skelného přechodu T _g (7 dní)		EN 12614	68,4	°C
Součinitel teplotní roztažnosti		EN 1770	4,2·10 ⁻⁵	K ⁻¹
Přidržnost	beton (1 den) beton (7 dní) ocel (7 dní)	EN 1542 EN 12188 EN 12188	> 6 porucha v betonu > 19	N/mm ²
Trvanlivost spoje (teplotní cyklování)	Čerstvý beton na vytvrdlý beton Vytvrdlý beton na vytvrdlý beton Ocel na ocel	EN 13733	cca 6,9 cca 7,6 bez poškození	N/mm ²
Trvanlivost spoje (vysoká vlhkost a teplota)	Čerstvý beton na vytvrdlý beton Vytvrdlý beton na vytvrdlý beton Ocel na ocel	EN 13733	cca 6,9 cca 7,3 bez poškození	N/mm ²
Reakce na oheň		EN 13501-1	Třída E	-

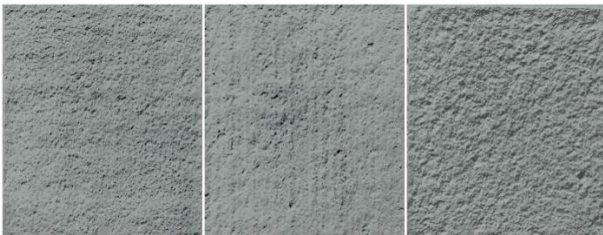
Poznámka: Pokud není uvedeno jinak, vzorky byly ošetřovány 7 dní při 23 °C a 50 % relativní vlhkosti

MasterBrace ADH 4000

Vysokopevnostní epoxidové lepidlo pro konstrukční spojování stavebních materiálů a pro lepení uhlíkových lamel MasterBrace LAM

ZPŮSOB APLIKACE (a) Příprava podkladu

Minerální podklad (např. beton, kámen, cihla) musí být pevný, čistý a suchý. Beton musí být bez ledu, ochranných nátěrů (vč. curingu), vodonepropustných stěrek, zbytků oleje, cementového mléka, nesoudržných částí a prachu. Tyto hmoty a nesoudržné částice je nutno odstranit za použití tryskání pískem, odbroušením nebo vysokotlakým vodním paprskem, aby se získal připravený beton s povrchovou drsností 0,5 až 2 mm, jak je znázorněno na obr. 1.



Obr. 1. Před aplikací lepidla je nutné beton zdrsnit v rozsahu min. 0,5 a max. 2 mm.

Hrubé podklady s drsností do 5 mm se vyrovnají pomocí lepidla MasterBrace ADH 4000 a nad 5 mm opravou maltou řady MasterEmaco S. V případě lepení uhlíkových lamel musí být odchylka od rovinnosti max. 5 mm na 2 m délce, resp. 1 mm na 30 cm délce.

V případě betonu s nízkou pevností v tahu ($< 1,5 \text{ N/mm}^2$) musejí být nesoudržné a uvolněné částice odstraněny a konstrukci je třeba opravit maltou řady MasterEmaco S. Před aplikací lepidla na opravený povrch je třeba vyčkat v případě cementových malt nejméně 3 dny při $20 \text{ }^\circ\text{C}$ a v případě epoxidových malt do dosažení minimálně 30 % konečných pevností v tlaku.

V případě lepení lamel do drážek je třeba vyhloubit drážky o šířce cca 3-5 mm a hloubce cca 12-15 mm (pro lamely šířky 10 mm) resp. cca 22-25 mm (pro lamely šířky 20 mm). Drážka musí být pevná, čistá, suchá, bez ledu, ochranných nátěrů (vč. curingu), vodonepropustných stěrek, zbytků oleje, cementového mléka, nesoudržných částí a prachu.

Zdivo musí být soudržné a čisté, stejně jako v případě betonu. Metody přípravy zdiva jsou shodné jako v případě betonu. Je třeba zajistit bezprašný povrch, jinak nelze zaručit dostatečnou přidržitost uhlíkových lamel. Z tohoto důvodu je nutné povrch zdiva důkladně vysát. V případě

nízké pevnosti v tahu ($< 0,5 \text{ N/mm}^2$) je možné povrch zdiva vyrovnat a zesílit maltou MasterEmaco.

V případě průsaků vody betonem nebo zdivem musí být voda odvedena nebo řádně utěsněna v betonu, např. maltou MasterSeal 590.

Minerální podklad musí být povrchově suchý a vlhkost max. 4 % hm. Teplota podkladu musí být min. $+10$ a max. $+35 \text{ }^\circ\text{C}$ a musí být nejméně $3 \text{ }^\circ\text{C}$ nad rosným bodem.

Ocelový povrch je třeba řádně očistit od nátěrů, okují, rzi otryskáním pískem nebo drátěnými kartáči. Malé nerovnosti lze vyplnit pomocí nátěru MasterSeal P 3500, větší nerovnosti ($> 1 \text{ mm}$) musí být vyrovnány pomocí lepidla MasterBrace ADH 4000. Povrch oceli je nutné zbavit mastnoty a jiných nečistot vhodným rozpouštědlem. Po očištění musí být povrch suchý a mít teplotu min. $+10 \text{ }^\circ\text{C}$ a max. $+35 \text{ }^\circ\text{C}$.

Dřevěné podklady je nutné zbavit nátěrů a dalších přípravků, aby se dosáhlo lepší adheze. Ideálními metodami předúpravy jsou lehké tryskání, broušení a chemické odstraňování, pomocí kterých se získá čistý a soudržný podklad. Povrch dřeva musí být před aplikací suchý a mít povrchovou teplotu min. $+10 \text{ }^\circ\text{C}$.

(b) Míchání

MasterBrace ADH 4000 je dodáván jako dvousložkový set v přesném poměru složek. Přidejte složku B do složky A (nádobu se složkou B je třeba dokonale vyprázdnit) a míchejte nízkoobrátkovou vrtačkou s míchadlem (maximum 400 otáček/min.) 3 minuty, až je dosaženo homogenní a krémové směsi.

(c) Aplikace Lepení různých stavebních materiálů

Aplikujte jednu vrstvu MasterBrace ADH 4000 v tloušťce cca 1 až 3 mm (v závislosti na drsnosti a potřebě vyrovnání podkladu, vrstva lepidla může být navýšena až na 20 mm) na oba podklady a přitlačte k sobě. Pro práce na svislém povrchu a nad hlavou je vhodné zajistit podporu lepeného prvku min. 24 hod při $20 \text{ }^\circ\text{C}$, aby se eliminovala možnost snížení soudržnosti (odlepení).

Lepení lamel MasterBrace LAM na povrch

Těsně před lepením lamel je nutné odmastit jejich povrch pomocí čisté suché tkaniny a xylenu. Aplikujte jednu vrstvu MasterBrace ADH 4000 v tloušťce 1 až 3 mm na podklad (obr. 2) a nepotíštěnou část lamely.

MasterBrace ADH 4000

Vysokopevnostní epoxidové lepidlo pro konstrukční spojování stavebních materiálů a pro lepení uhlíkových lamel MasterBrace LAM



Obr. 2. MasterBrace ADH 4000 se aplikuje na betonový podklad za pomoci ocelové špachtle.

Následně opatrně ručně přitlačte lamelu k podkladu. Tixotropní konzistence lepidla udrží lamelu na potřebném místě. Pak přitlačte lamelu gumovým válečkem do lože lepidla. Je potřebné zajistit, aby při válečkování lamely byl udržován konstantní tlak v obou směrech pohybu podél lamely.

Aby se zajistilo uvolnění vměstnaného vzduchu v lepidle, je třeba zajistit vytlačení lepidla z okrajů lamely. Odstraňte přebytečné vytlačené lepidlo pomocí špachtle. Vrstva lepidla by měla být v průměru 2 mm. Vždy zajistěte minimálně mezeru 5 mm mezi jednotlivými lamelami.

Lepení lamel MasterBrace LAM do drážky

Připravenou drážku vyplňte pomocí špachtle lepidlem MasterBrace ADH 4000, tak aby nevznikla žádná dutina. Do drážky následně vložte jednu nebo max. 2 lamely a odstraňte přebytečné vytlačené lepidlo.

ZPRACOVATELNOST

Cca. 60-90 minut při 20 °C.

ČIŠTĚNÍ

Nářadí a míchadlo musí být očištěny okamžitě po ukončení prací za použití vhodného rozpouštědla na epoxidy. Zatvrdlý materiál lze odstranit pouze mechanicky.

SPOTŘEBA

1,7 kg/m² na 1 mm tloušťky lepidla. Spotřeba lepidla závisí na drsnosti a rovinnosti podkladu.

Lepení lamel na povrch

Šířka lamely	Spotřeba MasterBrace ADH 4000
50 mm	cca 0,4 kg/bm
60 mm	cca 0,5 kg/bm
80 mm	cca 0,6 kg/bm
90 mm	cca 0,7 kg/bm
100 mm	cca 0,75 kg/bm
120 mm	cca 0,9 kg/bm
150 mm	cca 1,15 kg/bm

Lepení lamel do drážky

Šířka lamely	Spotřeba MasterBrace ADH 4000
10 mm	cca 0,08-0,12 kg/bm
20 mm	cca 0,13-0,2 kg/bm

VYTVRZOVÁNÍ

Plného vytvrzení je dosaženo po 7 dnech od aplikace při konstantní teplotě 21 °C. Během této doby je třeba zabránit větším vibracím konstrukce.

BALENÍ

MasterBrace ADH 4000 se dodává v 10 kg soupravě sestávající z 6,5 kg složky A a 3,5 kg složky B.

SKLADOVÁNÍ

Skladujte za běžných teplot, chraňte před slunečním svitem, v chladném a suchém skladu, na paletách izolovaných od vlhkosti a chráněných před deštěm.

SKLADOVATELNOST

18 měsíců při skladování za výše uvedených podmínek v originálním neotevřeném balení.

TECHNICKÁ PODPORA

Příslušný odborně-technický poradce firmy Master Builders Solutions CZ s.r.o. je Vám k dispozici s dalšími informacemi a technickou podporou.

MasterBrace ADH 4000

Vysokopevnostní epoxidové lepidlo pro konstrukční spojování stavebních materiálů a pro lepení uhlíkových lamel MasterBrace LAM

UPOZORNĚNÍ

- Návrh a aplikace musí být prováděny kvalifikovanými, řádně proškolenými a kompetentními osobami.
- Neaplikovat při teplotách pod +10 °C ani nad +30 °C. Při práci v horkém prostředí musí být hmota skladována tak, aby byla chráněna před přímým slunečním osvětlením.
- V případě, že používáte menší množství hmot, je třeba zajistit smíchání složek v předepsaném poměru.
- Při aplikaci materiálu je nezbytné používat vhodné ochranné pomůcky. Detaily najdete v bezpečnostním list výrobku.
- Nepřidávejte do hmoty žádné další látky, které by mohly ovlivnit vlastnosti výrobku.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Platí běžné podmínky pro nakládání s chemickými výrobky, např. při práci nejíst, nepít a nekouřit, při pauzách a po aplikaci dodržovat základní hygienu (umytí rukou apod.).

Bezpečnostní podmínky pro manipulaci s materiálem a při dopravě jsou uvedeny v bezpečnostním listu.

Všechny informace o likvidaci prázdných obalů, produktů a jejich zbytků jsou uvedeny v bezpečnostním listu. Způsob a odstranění zbylých hmot a obalů se řídí lokálními předpisy. Odpovědnost za likvidaci přísluší poslednímu majiteli produktu.

Master Builders Solutions CZ s.r.o.

K Májovu 1244, 537 01 Chrudim

tel.: +420 469 607 111

fax: +420 469 607 112

e-mail: info.cz@mbcc-group.com

www.master-builders-solutions.cz

Zákaznický servis (příjem objednávek)

tel.: +420 469 607 160

fax: +420 469 607 161, +420 469 607 118

e-mail: objednavky.cz@mbcc-group.com

Sanace a izolace pozemních, dopravních a vodohospodářských staveb

Technico-poradenský servis:

1. 602 641 925

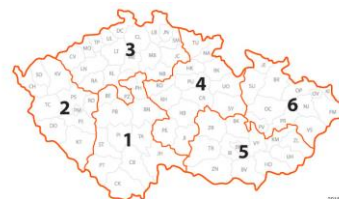
2. 602 641 925

3. 724 029 869

4. 724 358 390

5. 602 583 789

6. 725 753 706



Pracovní podmínky a rozsah použití produktů jsou rozdílné. V technickém listu jsou uvedeny všeobecné pokyny ke zpracování materiálu. Zpracovatel je povinen přezkoušet vhodnost a možnost použití produktu pro zamýšlený účel. V případě požadavků nad rámec všeobecných pokynů je třeba si vyžádat poradenství odborných a technických poradců prodávajícího, které je poskytováno na základě žádosti kupujícího v rámci servisu zákazníkům a řídit se platnými všeobecnými podmínkami prodávajícího. Prodávající neodpovídá za škodu, odchýlí-li se kupující při aplikaci a zabudování výrobků do stavby od technických podmínek, skladovacích podmínek, pokynů výrobce a dob jejich použitelnosti. Aktuální informace o produktech firmy, stejně jako všeobecné obchodní podmínky, jsou dostupné na adrese www.master-builders-solutions.cz.