



Masterflow[®] 920 SF

Univerzální, vysoce účinná směs určená pro kotvení na bázi metakrylátové pryskyřice, neobsahuje styren

Popis produktu

MASTERFLOW[®] 920 SF je dvousložková, vysoce účinná tixotropní malta na bázi metakrylátové pryskyřice, neobsahuje styren. Malta je speciálně určena pro aplikace, při kterých jsou středně těžká a těžká břemena kotvena do dutých tvárnic nebo pevných podkladních materiálů.

Obě složky MASTERFLOW[®] 920 SF jsou baleny v jedné kartuši s oddělenými komorami a při aplikaci jsou pod tlakem správně smíchány přímo v trysce.

Rozsah použití

MASTERFLOW[®] 920 SF je univerzální malta určená pro kotvení (chemická kotva) vhodná především pro:

- kotvení výztuže do předvrtaných otvorů
- upevňování kotevních šroubů
- kotvení šroubů, vrutů, ocelových desek
- uchycení výstužných ocelových prutů, stříhová výztuž
- aplikace prováděné při nízkých teplotách až k -5 °C.
- upevňování vrat, rolet, antén a jiných konstrukcí v domácnostech

Vlastnosti produktu

- snadné použití bez nutnosti míchání
- velmi dobrá přilnavost
- rychlá instalace (vzhledem k rychlému tuhnutí)
- kotvení těžkých a středně těžkých břemen
- použití i v diamantem vyvrtaných otvorech
- vysoká počáteční i konečná pevnost
- aplikace v mírně vlhkém prostředí
- možné použití za nízkých i vysokých teplot
- použití se standardní pistolí (280 ml)
- velmi malé smrštění
- použití při vnitřních i venkovních aplikacích
- vhodné pro použití při aplikacích s velkou zátěží
- parametry garantované certifikací ETA
- směs neobsahuje styren a rozpouštědla

Poznámka:

Technické parametry jsou popsány v :

ETA-07/0091 – Nerezová ocel

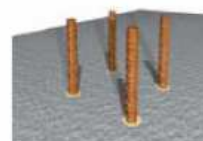
ETA-07/0092 – Galvanizovaná ocel

Technická doporučení

Technické vlastnosti, trvanlivost a bezpečnost provedené aplikace při kotvení oceli (výztuže), šroubů a vrutů, jsou velmi závislé na podkladním materiálu, rozměrech prvku, na způsobu vrtání a čištění otvorů, na teplotě podkladu a na typu kotevního šroubu nebo výztuže. Proto správný konstrukční návrh nosného prvku, který má být opraven, může provést pouze kvalifikovaný odborník (statik). Stejně tak i správný výběr kotevního materiálu a typu chemické kotvy. Základní technická data a směrnice pro navrhování jsou popsány v tabulkách viz níže.



kotvení v betonu
podle ETAG N° 001



aplikace na výztuž
podle BAEL 91



kotvení do dutých bloků



Aplikace

Příprava podkladu

Podklad musí být čistý, pevný, zbaven všech látek, které by mohly negativně ovlivnit přilnavost chemické kotvy. Beton nebo malty, do kterých jsou šrouby nebo ocelové tyče upevňovány, musí být staré alespoň 28 dnů.

Vrtání otvorů

Otvory mohou být odvrtny diamantovými vrtáky nebo běžnou vrtačkou s příklepem. Hloubka a průměr otvoru jsou dány druhem podkladu, užitným zatížením a rozměrem kotevních prvků.

Vyvrtané otvory musí být řádně očištěny kulovými kartáči a stlačeným vzduchem (použitím kompresoru nebo ruční pumpy).

Podklad může být vlhký, ale bez stojící vody.

Použití kartuší

Pokud je aplikace prováděna v chladném prostředí, je doporučeno uchovávat kartuše v teple, neboť vymačkávání MASTERFLOW[®] 920 SF při teplotách pod 0 °C vyžaduje větší úsilí.

Těsnící zátku uvolnit a směšovací trysku osadit na kartuši. Kartuši vložit do vytlačné pistole a mačkat. Nepoužívat prvních několik centimetrů směsi dokud nemá stálou barvu.

Při delších přestávkách při aplikaci trysku odstranit a nasadit zpět těsnící uzávěr.

Aplikace v pevných podkladech

Směšovací trysku osadit na kartuši se směsí MASTERFLOW[®] 920 SF a vložit do otvoru (na konec otvoru) a postupně vytlačit přiměřené množství směsi dokud materiál z otvoru pomalu nevytéká. Tvorba vzduchových bublin je nežádoucí.

Kotvicí prvek (kotevní šroub nebo ocelový prut) vložit do otvoru a zasunout jej až na jeho konec. Přebytečná směs vytlačena z otvoru by měla být jasně viditelná. Před zatížením kotvy dodržovat dobu tuhnutí uvedenou níže v tabulce.

Aplikace v dutých blocích

Vyvrát otvor s průměrem 16 mm, vyčistit jej dle popisu výše a vložit speciální trubici (hmoždinku), určenou pro tento typ aplikace. Nasadit těsnící manžetu na tuto hmoždinku a kolmo přes ní aplikovat z výtlačné pistole adekvátní množství směsi MASTERFLOW® 920 SF, bez tvorby vzduchových bublin.

Kotvicí prvek (šroub nebo ocelový prut) vložit do otvoru a zasunout jej až na jeho konec. S kotvením šroubem nehýbat (nezatěžovat jej) dokud směs MASTERFLOW® 920 SF nedosáhne konečné pevnosti.

Před uťahováním kotev a jejich zatěžováním dodržovat časy v tabulkách níže.

Čištění

Zbytkový materiál musí být po vytvrzení mechanicky odstraněn. Nevytvrdlý materiál lze odstranit štětcem a mýdlovou vodou nebo rozpouštědlem.

Balení, skladování, životnost

Chemická kotvicí směs MASTERFLOW® 920 SF je balena v kartuších:

- 280 ml pro standardní výtlačnou pistoli
- 380 ml koaxiální kartuš pro speciální pistoli
- 825 ml paralelní kartuš pro speciální pistoli

Materiál uchovávat při teplotách od +5°C do +30°C. V těchto podmínkách a v uzavřeném původním balení může být skladován dobu 12 měsíců.

Upozornění

- MASTERFLOW® 920 SF je po vytvrzení odolná mnoha chemikáliím. Jejich seznam je uveden níže.
- Materiál lze aplikovat při teplotách od -5°C do 35°C, ale kartuše je třeba skladovat při teplotách nad +5°C.
- Směs MASTERFLOW® 920 SF může být v nevytvrzeném stavu škodlivá pro vodu a půdu. Zajistit nezbytná opatření a čištění dle místních směrnic.

Bezpečnostní pokyny

Zabránit kontaktu s kůží a používat ochranné rukavice (případně ochranný krém). Pokud přesto dojde ke kontaktu, omýt postižené místo mýdlem a vodou. Používat ochranné brýle. Škodlivé při požití. Chránit před dětmi.

Další informace viz Bezpečnostní list.

Odstraňování prázdných obalů

Všechny informace o likvidaci prázdných obalů, produktů a jejich zbytků jsou uvedeny v Bezpečnostním listu.

Technická data**A. Doba vytvrzení**

Teplota kartuše	min. +5°C	min. +5°C	od +5°C do +10°C	od +10°C do +20°C	od +20°C do +35°C
Teplota pokladu	od -5°C do 0°C	od 0°C do +5°C	od +5°C do +10°C	od +10°C do +20°C	od +20°C do +35°C
Doba zpracování (min.)	-	-	10	4	1 min 30 s
Čas vytvrzení (suchý beton)	5 hod	2 hod 30 min	105 min	75 min	45 min
Čas vytvrzení (vlhký beton)	7 hod 30 min	3 hod 45 min	160 min	110 min	70 min

B. Odolnost proti látkám / chemikáliím

Látka / Chemikálie	trvalé ponoření	dočasné ponoření	nedoporučuje se
Voda	X		
Slaná voda	X		
Horká voda < 60°C	X		
Nafta	X		
Petrolej	X		
Benzín	X		
Metylalkohol		X	
Aceton		X	
Lih		X	
hydroxid sodný 50%		X	
Kyselina solná 10% (20°C)		X	
Kyselina sírová 50% (30°C)			X
Kyselina citronová		X	

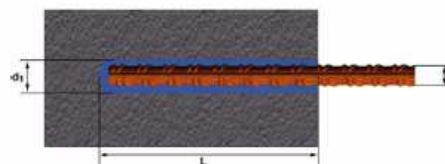
C. Vliv teploty

Redukční faktor (součinitel) pro pracovní zatížení. Aplikace směsi MASTERFLOW® 920 SF je doporučena pro teploty od -20°C do +40°C.

Teplota (°C)	-20°C	0	20	40	60	80	100	120	140
Redukční součinitel	1	1	1	1	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3

D. Spotřeba

	M8	M10	M12	M16	M20
Průměr vrtáku/otvoru (mm)	10	12	14	18	22
Hloubka vrtání (mm)	64	80	96	128	160
Spotřeba (ml)	1,8	2,8	3,9	6,8	10,6
Hloubka vrtání (mm)	96	120	144	192	240
Spotřeba (ml)	2,7	4,1	5,9	10,2	15,8

E. Kotvení výstuže podle BAEL 91

d = průměr výstuže
d₁ = průměr vrtáku / otvoru
L = účinná hloubka kotvení

Vlastnosti výstužné tyče Fe E500

d (mm)	Min. pevnost bodů zlomu (kN)	Mez pružnosti Fe (kN)	Maximální zatížení Fe/1,15 (kN)
8	27,7	25,2	21,9
10	43,2	39,3	34,1
12	62,2	56,5	49,1
14	84,7	77,0	65,9
16	110,6	100,5	87,4
20	172,7	157,0	136,5

Maximální pracovní zatížení podle BAEL 91 pro MASTERFLOW® 920 SF je závislé na parametrech ocelové výstužné tyče HA Fe E500:

Pracovní zatížení je odvozeno z následujícího vztahu:

$$L = \beta \cdot (F/d_t)$$

Kde: L = hloubka kotvy (mm)
F = maximální zatížení ocel. tyče
d_t = průměr vrtáku / otvoru
β = parametr kvality betonu

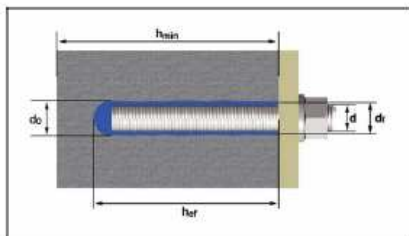
β	B20/25	B35/45
Ocel Fe E500	1,51	1,00

Beton B20/B25

d (mm)	d _t (mm)	L min./max. (mm)	F min./max. (kN)	L min./max. (mm)	F min./max. (kN)
8	10	80 / 330	5,3 / 21,9	80 / 219	8,0 / 21,9
10	12	100 / 429	7,9 / 34,1	100 / 284	12,0 / 34,1
12	16	120 / 463	12,7 / 49,1	120 / 307	19,2 / 49,1
14	18	140 / 561	16,7 / 66,9	140 / 372	25,2 / 66,9
16	20	160 / 680	21,2 / 87,4	160 / 437	32,0 / 87,4
20	25	200 / 824	33,1 / 136,5	200 / 546	50 / 136,5

Beton B35/B45

F. Kotvení do betonu dle ETAG N°001



d = průměr kotveního šroubu
d₀ = průměr otvoru / vrtáku
d_t = průměr otvoru na kotvení desce
h_{ef} = účinná hloubka kotvy
T_{res} = utahovací moment
h_{min} = minimální tloušťka betonu

Montážní předpis – minimální a maximální hloubky kotvení:

nominální průměr d	d _t (mm)	d ₀ (mm)	h _{ef} (mm)		T _{res} (N/m)	h _{min} (mm)	
			h _{ef} 8 x d	h _{ef} 12 x d		h _{ef} 8 x d	h _{ef} 12 x d
M8	10	9	64	96	10	100	130
M10	12	12	80	120	20	110	150
M12	14	14	96	144	40	130	175
M16	18	18	128	192	80	160	225
M20	22	22	160	240	150	200	280

Jedním z nejdůležitějších mezních faktorů pro účinné použití kotevních systémů, nezávisle na kvalitě betonu, na kvalitě a čistotě vyvrtaných otvorů, je umístění otvorů ve vztahu ke konci (hraně) betonového prvku a otvorů navzájem.

nominální průměr d	h _{ef} 8 x d		h _{ef} 12 x d	
	S _{min}	C _{min}	S _{min}	C _{min}
M8	35	35	48	48
M10	40	40	60	60
M12	48	48	72	72
M16	64	64	96	96
M20	80	80	120	120

S_{min} = minimální vzdálenost otvorů

C_{min} = minimální vzdálenost k hraně betonového prvku

Prodloužení a deformace vyvrtaného bet.kónusu v neporušeném betonu B20 / B25 až B50 / B60:

	M8	M10	M12	M16	M20
h _{ef} 8 x d (mm)	64	80	96	128	160
deformace kónusu (kN)	25	30	40	60	75
h _{ef} 12 x d (mm)	96	120	144	192	240
deformace kónusu (kN)	35	40	60	95	115
součinitel bezpečnosti	1,5				