

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STROJNÍ**



**PŘÍLOHY
DISERTAČNÍ
PRÁCE**

2023

**MICHAL
ZOUBEK**

Příloha A – Technické listy

ZINEK PRÁŠKOVÝ Zn2N, specifikace

Chemické a fyzikální parametry:

Obvyklé hodnoty

Zn	min. 99,00 %
metalický Zn	min. 96,50 %
Fe	max. 0,001 %
Cl-	max. 0,001 %
Cd	max. 0,0005 %
Pb	max. 0,003 %
sytná hustota	cca 6,8 g/cm ³

velikost částic	3,4 – 3,9 μm
zbytek na síti 45μm	max. 0,01 %
olejové číslo	6,5 g/100g

bod tání:	420 °C
bod vzplanutí prachu	460°C

Informace o složení:

Výstražný symbol nebezpečnosti: **N**



H410: Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
P273: Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

Nebezpečný pro životní prostředí

Informace pro přepravu:

Pozemní přeprava

ADR/RID	4.3/14c	
Číslo UN	UN 3077	Obalová skupina III.
Kód Einacs	231-175-3	
Kód CAS	7440-66-6	

Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

Tento materiál nebo jeho obal musí být zneškodněn jako nebezpečný odpad.



FICHEMA

Terasová 18, 616 00 Brno, Tel.: 511 146 588, 776 300 380
e-mail: info@fichema.com, www.fichema.cz, IČ: 01541676

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle
nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH),
(ES) č. 1272/2008, (ES) č. 453/2010
Datum poslední revize: 26.9.2017

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Krystalický grafit

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU

1.1 Identifikátor výrobku

Název produktu: Krystalický grafit
Chemický název: Krystalizovaný uhlík s nepatrnou příměsí přírodních horninových součástí a minerálů.
Číslo CAS: 7782-42-5
Číslo ENINECS: 231-955-3

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Přírodní uhlík

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Dodavatel: FICHEMA s.r.o. Telefon: 511 146 588
Terasová 18 e-mail: msds@fichema.cz
616 00 Brno ič.: 01541676

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

nepřetržitá služba: **224 91 92 93 / 224 91 54 02**
Toxikologické informační středisko
Na Bojišti 1
120 00 Praha 2

ODDÍL 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace látky nebo směsi podle nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP]

Produkt není klasifikován jako nebezpečný.

2.2 Prvky označení

Produkt nepodléhá povinnému označování dle směrnice 67/548/EHS, 1999/45/ES ani dle nařízení 1272/2008/ES.

2.3 Další nebezpečnost

Informace není k dispozici.



FICHEMA

Terasová 18, 616 00 Brno, Tel.: 511 146 588, 776 300 380
e-mail: info@fichema.com, www.fichema.cz, IČ: 01541676

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle
nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH),
(ES) č. 1272/2008, (ES) č. 453/2010
Datum poslední revize: 26.9.2017

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Krystalický grafit

ODDÍL 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1 Látky

Krystalický grafit
Číslo CAS: 7782-42-5
Číslo ENINECS: 231-955-3
Přírodní uhlík s obsahem v hm.% 60 – 99,5.

3.2 Směsy

ODDÍL 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1 Popis první pomoci

Při manipulaci dodržovat pracovní hygienu, používat stanovené ochranné pomůcky, nejíst, nepít, nekouřit.

Při nadýchání:

Vyvedte postiženého na čerstvý vzduch.

Při styku s kůží:

Při kontaktu s pokožkou není nutné provádět zásadní opatření. Postačí opláchnout vodou, umýt mýdlem.

Při zasažení očí:

Krátce opláchněte vodou. V případě podráždění, konzultujte s lékařem.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Žádné

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření.

Žádné

ODDÍL 5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva: Všechny známé hasící prostředky mohou být použity.

Nevhodná hasiva:

Nehořlavá látka

Grafit jemně mletý 0,025 mm

KRYSTALICKÝ GRAFIT PAM
(dřevaný - mikromletý)

96 / 98

Uhlík (C)	%	96-98
Popel	%	4-2
Celková síra (S)	% max.	0,25
Vlhkost	% max.	0,80

Zrnitost:

Zbytek na síti o světlosti oka 0,025 mm - max 10 %.

Orientační analýzy popela (vztažené na celkový vzorek)

SiO ₂	%	1,90
Al ₂ O ₃	%	0,62
Fe ₂ O ₃	%	0,51
z toho Fe rozpustné	%	0,43
CaO	%	0,16
MgO	%	0,10
K ₂ O	%	0,04
Na ₂ O	%	0,01
TiO ₂	%	0,02
Počátek spékání	°C	1100
Počátek tavení	°C	1200

Orientační křivka zrnitosti



Grafit PMM 7

KRYSTALICKÝ GRAFIT PMM
(mikromletý)

min. 99,5

Uhlík (C)%		min. 99,5
Popel	%	max. 0,5
Celková síra (S) % max.		0,10
Vlhkost	% max.	0,50

Zrnitost:	d50 (µm)	d90 (µm)
PMM 7	max. 7,5	max. 14



akrylmetal
BY SYNPO

LV EPS 620

Barva epoxidová 2K základní antikorozivní

Použití	základní nátěr předmětů z železných (např. ocel), lehkých a neželezných kovů a předmětů upravených pozinkováním; teplotní odolnost nátěru max. 130 °C				
VOC g/l (obsah org. rozpouštědel v AS)	< 450 (kategorie - B/c)				
Podklad	dokonale očištěné a odmaštěné povrchy				
Tužení	6 : 1 obj. dílu tužidlo LV BU 45 N				
Ředění	0 – 10 % obj. ředidlo LV PA 600				
Konzistence aplikační směsi	21 ¹⁾ – 45 ²⁾ s/4 mm při 20 °C				
Vydatnost aplikační směsi	8 - 12 m ² /kg				
Způsob nanášení	HVL ¹⁾ , AIRLESS ²⁾				
Počet nástřiků	2, doba odtěkání mezi vrstvami 15 minut při 20 °C				
Doporučená tloušťka	20 - 30 μm				
Doba zpracování aplikační směsi	6 hodin při 20 °C				
Zasychání	3-4 h při 20 °C, 20-30 min při 60 °C				
hustota produktu g/cm³	obsah organických rozpouštědel kg/kg	obsah celkového organického uhlíku kg/kg	obsah netěkavých látek-sušiny % obj.	obj. sušina aplikační směsi % obj.	obsah těžkých kovů
1,3	0,44	0,3	39	30	neobsahuje
Upozornění	Při práci s výrobkem je třeba dodržovat všechna bezpečnostní opatření, uvedená v bezpečnostním listě a na etiketě. Hořlavá kapalina II. třídy nebezpečnosti. Obsahuje organická rozpouštědla. Výrobek skladujte v suchém prostředí od 10 °C do 25 °C.				

SYNPO, akciová společnost
S. K. Neumanna 1316, 532 07 Pardubice
Tel: 466 067 250 Fax: 466 304 644
e-mail: synpo@synpo.cz

Platnost od června 2007

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle přílohy 2 nařízení 1907/2006/ES

Datum vydání: 15.10.2006

Evidenční číslo: -

Datum revize: 5.11.2008

1. Identifikace látky nebo přípravku a výrobce nebo dovozce1.1 Chemický název látky / obchodní název přípravku : Akrylmetal LV EPS 620

Číslo CAS :

Číslo ES (EINECS) :

Další názvy látky / přípravku : LV EPS 620

Doporučený účel použití látky nebo přípravku : Základní nátěr kovových výrobků

1.2. Identifikace výrobce/dovozce :

Jméno nebo obchodní jméno : SYNPO, akciová společnost

1.3. Místo podnikání nebo sídlo : S.K.Neumanna, 1316, Zelené předměstí, 532 07 Pardubice, Česká republika

Identifikační číslo : 46 5047 11

Telefon : 466067111

Telex : -

Fax : 466067260

1.4. Nouzové telefonní číslo : Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2.

Tel : (24 h / den) 224 91 92 93, 224 91 54 02, 224 91 45 75.

2. Údaje o nebezpečnosti látky nebo přípravku

Klasifikace a označení látky/přípravku:

- hořlavý



Xn – zdraví škodlivý

Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka při používání výrobku :

Škodí zdraví při inhalaci a požití. Vysušuje pokožku. Páry rozpouštědel působí narkoticky. Hořlavá kapalina II. třídy nebezpečnosti.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí při používání výrobku :

Výrobek neobsahuje toxické látky. Může ovlivnit kvalitu vody, půdy a ovzduší.

Možné nesprávné použití výrobku : Nemí předpoklad

Další údaje : nejsou k dispozici.

3. Informace o složení látky nebo přípravku

Chemická charakteristika výrobku :

Disperze anorganických a organických pigmentů v roztoku epoxidové pryskyřice v organických rozpouštědlech .

Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:

Název látky	CAS	ES (EINECS)	Index. č.	Obsah [%]	Symbol nebezp.	R-věty	S-věty
2-methoxy-1-methylethylacetát	108-65-6	203-603-9	607-195-00-7	25	Xi	10-36	(2)-25
butylacetát	123-86-4	204-658-1	607-025-00-1	15-20	-	10-66-67	(2)-25
xylén	1330-20-7	215-535-7	601-022-00-9	7-10	Xn	10-20/21-38	(2)-25

CHS-EPOXY 531

Pojivo pro polymermalty a polymerbetony, vhodné pro kontakt s potravinami a pitnou vodou

CHARAKTERISTIKA

Epoxidová pryskyřice CHS-EPOXY 531 (složka A) s odpovídajícím tvrdidlem (složka B) je navržena k použití jako dvousložkový epoxy systém pro zpracování při normální nebo zvýšené teplotě. Pokud se kompozice po vytvrzení tvrdidlem CH-TVRDIDLO P 11 (složka B) omyje 3%ním roztokem kyseliny citronové a poté pitnou vodou, vyhoví podmínkám pro přímý styk s pitnou vodou a potravinami.

POUŽITÍ

V kombinaci s vhodným tvrdidlem jako pojivo pro :

- Epoxy polymermalty (stupeň plnění /kompozice:plnivo/ : do 1:4)
- Epoxy polymerbetony (stupeň plnění /kompozice:plnivo/ : 1:5 a více)
- Aplikace v potravinářství – kontakt s potravinami a pitnou vodou

VLASTNOSTI SLOŽEK SYSTÉMU

CHS-EPOXY 531 (SLOŽKA A)

Epoxidový index	5,5 – 5,7	eg/kg	CSN EN ISO 3001
Epoxidový hm. ekvivalent	175 – 182	g/mol	CSN EN ISO 3001
Viskozita při 25°C	1,5 – 2,3	Pa.s	DIN 53015
Barva	Max 100	J. Hazena	ČSN EN ISO 6271-2
Volný epichlorhydrin	Max. 10	ppm	PND 32-3500-04

CHS-TVRDIDLO P11 (SLOŽKA B)

Viskozita (23°C)	5 - 10	mPa.s	DIN 53015
Aminové číslo	1480 – 1680	mgKOH/g	PI 627/915
Barva	Max. 3	Gardner	ČSN EN ISO 4630-2

TELALIT 60 (SLOŽKA B)

Viskozita (23°C)	Max. 1500	mPa.s	DIN 53015
Aminové číslo	Min. 400	mgKOH/g	PI 627/915
Vodíkový ekvivalent	Min. 60	g/mol	

VÝHODY

- Vynikající adheze ke cementovým podkladům
- Certifikováno pro kontakt s potravinami a pitnou vodou
- Vyborné chemické a mechanické vlastnosti

SKLADOVÁNÍ A ZÁRUČNÍ DOBA

Skladuje se v uzavřených obalech, v krytých suchých skladech při teplotě 5-25°C odděleně od tvrdidel. Záruční doba je 12 měsíců od data výroby.

CERTIFIKACE SYSTÉMU

Systém: CHS-EPOXY 531/CHS-TVRDIDLO P11 CHS-EPOXY 531/TELALIT 60
 Certifikován: TZÚS PRAHA
 Číslo cert.: 204/C5a/2011/010-029194 ze dne 23.12.2011
 Atest pro kontakt s potravinami: SZÚ PRAHA Ze dne: 18-11-2003
 Atest pro kontakt s pitnou vodou: SZÚ PRAHA Ze dne: 12-01-2006

INFORMACE O APLIKACI**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ PŘED APLIKACÍ**

- Před smícháním dodržujte doporučené skladovací podmínky. Dodržujte skladovací teplotu 5°C až 25°C v suchých prostorách.
- Použití jiných než doporučených tvrdidel musí být vždy předem konzultováno s pracovníky Technického Servisu Spolchemie
- Před aplikací penetrace nebo kompozice se podrobně seznamte se zásadami bezpečné práce a doporučenými aplikačními postupy

1. PENETRACE PODLAHY**1.1. Příprava podkladu**

- Betonový podklad musí být suchý, rovný, bez prasklin, vyzrálý nejméně 28 dní, musí být izolován proti vlivům spodní vlhkosti nebo podsklepen.
- Povrch musí být zatažen dřevěným nebo plstěným hladítkem, nesmí být kletován ani poprašován cementem.
- Před vlastní pokládkou musí být čistý. Je-li povrch podkladu poškozený (drolení, koroze, vystouplé cementové mléko apod.), příp. znečištěný naftou, oleji, asfaltem apod., musí se provádět přebroušení, otryskání pískem nebo lépe ocelovými kuličkami, otryskání tlakovou vodou nebo jiný ověřený resp. vhodný způsob úpravy podkladu.
- Vyhovuje-li podkladový beton všem požadovaným parametrům, provádí se minimálně 24 hodin před vlastním kladením penetrace podkladu. Smyslem penetrace je zejména zpevnit povrch betonu a vytěsnit z povrchu betonu vzduch.

Požadované parametry betonového podkladu dle ČSN 744 505:

Pevnost v tlaku pro pojízdné plochy	min. 21,5 MPa
Pevnost v tlaku pro pochůzná plochy	min. 14,7 MPa
Vlhkost	max. 4% hmot.
Přidržnost	min. 1,5 MPa

1.2. Vhodný systém pro penetraci

- Pro penetraci doporučujeme použít:
Vodouředitelný penetrační nátěr EPOSTYL 200 V (více info o aplikaci penetračního nátěru EPOSTYL 200 V najdete v aplikačním listu pro EPOSTYL 200 V)
Bezropouštědlový epoxy systém CHS-EPOXY 474/TELALIT 0492 (více info o aplikaci penetračního nátěru CHS-EPOXY 474 najdete v aplikačním listu pro CHS-EPOXY 474)

2. POLYMERBALTY A POLYMERBETONY

- Pokládka připravené kompozice se provádí na betonový podklad odpovídající teploty. Teplota podkladu a okolí je rozhodující pro volbu tvrdidla. Použitím nevhodného tvrdidla při aplikacích za nižších teplot se výrazně prodlužuje vytvrzovací doba. Tím se mohou negativně ovlivnit užité vlastnosti kompozice.
- Aktivovaná kompozice se po vysypání na podklad nejprve rozhrne dřevěnou latí, pečlivě udusá a povrch zatahne ocelovým hladítkem smáčeným v xylenu. Při strojním kladení nacházejí uplatnění vibrační lišty a rotační hladičky.
- Polymerbalty se provádějí v aplikované vrstvě do cca 5mm, optimální aplikační vrstva polymerbetonu je cca 10 mm

2.1. Mísicí poměr**Kompozice**

Tvrdidla	Složka A	Složka B	M. poměr hm.
Pro standardní teploty, min 15°C	CHS-EPOXY 531	CHS-TVRDIDLO P11	100 : 12
Pro nízké teploty, min. 8°C, vlhké prostředí	CHS-EPOXY 531	TELALIT 60	100 : 35

Finální polymermalta & polymerbeton

Finální směs /kompozice a plnivo/	Systém (A+ B)	Suchý kř. písek
Polymer malta	1 hm.díl	1-4 hmot.díly
Polymer beton	1 hm.díl	5-10 hm. dílů

2.2. Mísení**1. krok: Smísení CHS-EPOXY 531 (složkaA) s vhodným tvrdidlem**

- Před vlastním zpracováním se CHS-EPOXY 531 (složka A) smísí s vhodným tvrdidlem (složka B) v předepsaném mísicím poměru.
- Mísení obou složek probíhá cca 2-3 minuty
- Tím vytvoříme základní kompozici. Vždy si připravte pouze množství, které jste schopni zpracovat vzhledem k délce zpracovatelnosti materiálu.
- Pro ideální vlastnosti finálního systému prosím volte vhodné tvrdidlo s ohledem na aktuální prováděcí podmínky (především teplota okolí a podkladu). Nedodržení těchto zásad se může negativně projevit v čase vytvrzení systému a ve finálních parametrech systému.

2. krok: Smísení kompozice s plnivem

- Jako další krok postupně přidejte dané množství suchého křemenného písku a míchejte všechny složky další 2-3 minuty resp. tak dlouho, dokud není zřejmé, že pojivo dokonale smočilo veškeré vnesené plnivo.
- Jako plnivo se nejčastěji používá suchý křemenný písek o velikosti zrna max. 1/3 tloušťky vrstvy aplikované kompozice.

Příprava probarvené polymermalty nebo -betonu:

- **Polymermalta:** Smíchejte kompozici (A+B) s probarveným pískem s velikostí zrna od 0.1 do 0.3 mm
- **Polymerbeton:** Smíchejte kompozici (A+B) s probarveným pískem následujícího složení (1 partie písku - velikost zrna 0.1– 0.3 mm, 1 partie písku - velikost zrna 0.3 – 0.6 mm, 1 partie písku - velikost zrna 0.6–1.2 mm, 2 partie písku - velikost zrna 1.2 – 2 mm).

2.3. Doporučené nástroje

Mísení obou složek probíhá pomocí pásových míchadel na vrtačce nebo v míchačkách opatřených míchadlem s oběhem bubnu.

ČIŠTĚNÍ

Nářadí a všechny pracovní pomůcky okamžitě po použití očistit ředidly na bázi acetonu. V případě vytvrdnutí lze nářadí od zbytků kompozice očistit mechanicky. V případě kontaktu kompozice s pokožkou okamžitě omýt teplou vodou s mýdlem

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ PŘED APLIKACÍ

- Před smícháním dodržujte doporučené skladovací podmínky. Dodržujte skladovací teplotu 5°C až 25°C v suchých prostorech.
- Použití jiných než doporučených tvrdidel musí vždy předem být konzultováno s pracovníky Technického Servisu Spolchemie
- Vždy před aplikací penetrace nebo kompozice se podrobně seznáme se zásadami bezpečné práce a doporučenými aplikačními postupy

ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE S EPOXY SYSTÉMY

- Důsledným používáním ochranných pomůcek se chraňte před přímým kontaktem Vaší pokožky a očí s epoxy materiály
- Důsledným zabezpečením odvětrání se chraňte před nadýcháním výparů
- Vždy používejte ochranné rukavice při mísení a aplikaci materiálu
- V případě potřísnění oka nechte oko otevřené a vymývejte min. 15 minut a poté vyhledejte lékařskou pomoc. V případě potřísnění pokožky okamžitě omývejte tekoucí vodou.
- MSDS: Bezpečnostní list ke každému produktu je k dispozici na vyžádání v elektronické podobě prostřednictvím emailu na: msds@polchemie.cz

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Informace uvedené v tomto aplikačním listě, především rady pro zpracování a použití výrobků Spolchemie a.s. jsou založeny na našich znalostech a zkušenostech z oblastí vývoje stavebních systémů při standardních podmínkách a řádném skladování a užívání. Vzhledem k různorodosti našich materiálů, charakteru a úpravě podkladu, rozdílným klimatickým podmínkám a dalším vnějším vlivům nemusí být postup na základě uvedených informací, ani jiných psaných či ústních doporučení, zárukou uspokojivého pracovního výsledku. Všechny námi přijaté objednávky podléhají našim aktuálním „Všeobecným obchodním a dodacím podmínkám“. Ujistěte se prosím vždy, že postupujete podle nejnovějšího vydání technického listu výrobku. Ten je spolu s dalšími informacemi k dispozici na naší webové stránce www.spolchemie.cz.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Forma Tekutý **Barva** Transparentní

Základní parametry: vytvrzená kompozice (CHS-EPOXY 531/ CHS-TVR. P11)

Pevnost v tahu	50,12	MPa
Pevnost v tlaku	101,9	MPa
Nasákavost za 7 dní/23°C	0,16	%
Lineární smrštění při vytvrzování 14 dní	0,42	%

vytvrzená kompozice (CHS-EPOXY 531/ TELALIT 60)

Pevnost v tahu	58,4	MPa
Pevnost v tlaku	116,04	MPa
Nasákavost za 7 dní/23°C	0,20	%
Lineární smrštění při vytvrzování 14 dní	0,1	%

Doba zpracování a vytvrzování systému – Neplněný systém

Teplota	20°C		30°C	
	Doba zpracování.	CHS-EPOXY 531 / P11	min	20
	CHS-EPOXY 531 / TELALIT 60	min	10	5
Pochůznost		hod	24	20
Plně vytvrzené		dni	7	6

Doba zpracování a vytvrzování systému – Plněný systém

Teplota	20°C		30°C	
	Doba zpracování.	CHS-EPOXY 531 / P11	min	40
	CHS-EPOXY 531 / TELALIT 60	min	20	10
Pochůznost		hod	24	16
Plně vytvrzené		dni	7	6

Mezní podmínky pro aplikaci

Minimální teplota vzduchu a podkladu: + 15°C /+15 °C *

Maximální teplota vzduchu a podkladu: + 30°C /+30 °C

* dle typu tvrdidla

SPOTŘEBA

- Penetrační nátěr:
Bezropouštědlový, vodou ředitelný nátěr EPOSTYL 200 V 0,3 - 0,7 kg/m²
pro jeden nátěr (v závislosti na kvalitě podkladu)
- Bezropouštědlový systém CHS-EPOXY 474/TELALIT 0492: od 0,7 kg/m²
Kompozice (Složka A Pryskyřice + Složka B Tvrdidlo): 3,5 kg/m²

BALENÍ

PRYSKYŘICE:	CHS-EPOXY 531:	50,200 kg
TVRDIDLA:	CHS-TVRDIDLO P11:	4,25,40 kg
	TELALIT 60:	20,50 kg

CHEMICKÁ ODOLNOST: systém CHS-EPOXY 531 / CHS-TVRDIDLO P11

Látka	Složení	DOBA PŮSOBNÍ		
		krátkodobé	střední	dlouhodobé
		1 den	Min.7 dní	Min. 6 měsíců
HCl	10%	x	x	x
HNO ₃	10%	x	x	x
	40%	x	x	
H ₂ SO ₄	10%	x	x	x
	30%	x	x	x
Kyselina octová	10%	x	x	
Kyselina mléčná	5%	x	x	
NaOH	10%	x	x	x
	40%	x	x	x
Čpavek	10%	x	x	x
NaCl	10%	x	x	x
Peroxid vodíku	10%	x	x	
Fenol	5%	x		
Xylen		x		
Etanol	10%	x	x	x
	40%	x	x	x
Pechloretylen		x	x	x
Etylacetát		x		
Voda		x	x	x
Detergent	5%	x	x	x
Nafta		x	x	x
Bezolovnatý benzín		x		
Glykol		x	x	x
Brzdová kapalina		x	x	x
Minerální olej		x	x	x
Hydraulický olej		x	x	x

* Krátkodobá chemická odolnost - min.1 den/25°C
 Střednědobá chemická odolnost - min. 7 dní/25°C
 Dlouhodobá chemická odolnost – více jak 6 měsíců/25°C

Spolchemie a.s
 Revoluční 86, 400 32, Ústí nad Labem
 Česká Republika
 Tel: +420 47 716 2037, Fax: +420 47 716 3244
 Email: resins@spolchemie.cz
www.spolchemie.cz

Vydáno
 Revidováno

11/2001
 01/2014





Date: 04 June 2010
Revision N°1

EPOCYL™ XCR 128-06 / MSDS / Page 1/7
Supersedes: /

EPOCYL™ XCR 128-06 Material Safety Data Sheet

1. Identification of the product and the company

Trade Name: EPOCYL™ XCR 128-06
Type of product: Carbon/epoxy resin mixture

Company: Nanocyl sa
Rue de l'Essor, 4
B-5060 Sambreville
Belgium

Phone: + 32 71 750 380 (office hour)
Fax: + 32 71 750 390
E-mail: info@nanocyl.com

2. Hazards identification

Hazard designation: **Xi** Irritant
N Dangerous for the environment

Health hazards: **R36/38** Irritating to eyes and skin.
R43 May cause sensitization by skin contact.
R51/53 Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

3. Composition/information on ingredients

Components	N° CAS	% (wt.)	Classification
Epoxy Resin (Bisphenol-A-epichlorhydrin)	25068-38-6	50 - 99 %	Xi, N R36/38 R43 R51/53
Dispersant	Proprietary	< 15%	/
Synthetic graphite (Carbon nanotubes)	7782-42-5	< 5 %	/
Glycidoxypropyltrimethoxysilane	2530-83-8	< 1%	Xn, Xi, Xn Muta. Cat 3 R22 R36 R68

Nanocyl S.A. Rue de l'Essor 4 Tel +32 71 750 380 B-5060 Sambreville Fax +32 71 750 390 BELGIUM sales@nanocyl.com	US contact info-us@nanocyl.com
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

www.nanocyl.com

Údajový list

HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45753



Nízké až střední teploty 45753: BASE (BÁZE) 45755 : CURING AGENT (TUŽIDLO) 98750

Popis:	HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/45753 je dvousložková, samozákladující, vysoce nanášivá, polyamid/aminem vytvrzující epoxidová nátěrová hmota, která vytvrzuje do korozivzdorného a abrazi odolného nátěru. Je aplikovatelná standardním vysocevýkonným bezvzduchovým aplikačním zařízením.
Doporučené použití:	Jako vysocenanášivý nátěr na povrchy vystavené abrazi, určené pro těžké korozní podmínky - např. rampy, trupy lodí a nákladní prostory lodí. Jako nátěr na balastní nádrže určené pro zvláštní účely jako je např. přeprava teplých chemických nákladů a všude tam, kde je požadován "čistý" epoxidový nátěr. Jako vrchní nátěr tam, kde vzhled konečného nátěru není tak důležitý. HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751 je určen pro teplé klimatické podmínky. HEMPADUR MULTI -STRENGTH 45753 je určen pro chladné klimatické podmínky - viz. Aplikační podmínky na druhé straně.
Provozní teplota	Maximálně, pouze za sucha: 140°C/284°F Ve vodě (bez teplotního gradientu): 50°C/122°F Ostatní kapaliny: Kontaktujte HEMPEL
Certifikáty / Schválení:	Schváleno společností Lloyd's Register of Shipping jako protikorozní nátěrová hmota. HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45753 Testováno institutem Teknologisk Institut AS, Norsko, a schváleno pro vnitřní použití na potrubí vodních elektráren v souladu s předpisem NS 5417. Společností Lloyds Register uznán jako nátěr odolný abrazi ledem. Vyhovuje směrnici EU 2004/42/EC: podkategorie j. Součástí nabídkového listu. Místní dostupnost proti potvrzení.
Dostupnost:	Součástí nabídkového listu. Místní dostupnost proti potvrzení.
FYZIKÁLNÍ ÚDAJE:	
Číslo odstínů/odstíny:	12340 / Šedá.
Konečný vzhled:	Polo-lesklý
Objem sušiny, %:	79 ± 1
Teoretická vydatnost:	4 m ² /l [160.4 sq.ft./US gallon] - 200 µm/8 mils
Bod vzplanutí:	27 °C [80.6 °F]
Specifická hmotnost:	1.6 kg/litr [13.2 lbs/US gallon]
Doba povrchového zaschnutí:	2 hod. 20°C
Doba proschnutí:	4 hod. 20°C
Plně vytvrzen:	14 den/dny 10°C/50°F
Obsah VOC:	233 g/l [1.9 lbs/US gallon]
	<i>Uvedené fyzikální konstanty jsou nominální hodnoty podle schválených předpisů firmy HEMPEL.</i>
APLIKAČNÍ DETAILY:	
Verze, míchané produkty:	45753
Poměr míchání:	BASE (BÁZE) 45755 : CURING AGENT (TUŽIDLO) 98750
Metoda aplikace:	3 : 1 objemově Bezvzduchové stříkání
Redidlo (max. objem):	0.9450 (5%) (Prostudujte samostatné APLIKAČNÍ INSTRUKCE)
Doba zpracovatelnosti:	1 hod. 20°C
Velikost ústí trysky:	0.021 - 0.023 "
Tlak na trysce:	250 bar [3625 psi] (Údaje pro bezvzduchové stříkání jsou doporučené a mohou být přizpůsobeny)
Čištění nářadí:	HEMPEL'S TOOL CLEANER 99610
Doporučená tloušťka nátěrového filmu, suchá:	200 µm [8 mils] viz. POZNÁMKY na druhé straně
Doporučená tloušťka nátěrového filmu, mokrá:	250 µm [10 mils]
Přetírací interval, min:	viz. POZNÁMKY na druhé straně
Přetírací interval, max:	viz. POZNÁMKY na druhé straně
Bezpečnost:	Při manipulaci postupujte opatrně. Před a během použití dodržujte všechny bezpečnostní instrukce na nálepkách balení, seznámte se s pokyny v bezpečnostních listech výrobku firmy HEMPEL a dodržujte platné bezpečnostní předpisy.

Údajový list

HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45753



PŘÍPRAVA POVRCHU:

Nová ocel: Pečlivě odstraňte olej a mastnotu vhodným detergentem. Soli a jiné nečistoty odstraňte očištěním vysokotlakou čistou vodou. Abrazivní otryskání na minimálně Sa 2½ (ISO 8501-1:2007) s profilem povrchu odpovídajícím Rugotestu č. 3, N1a až N10, nejlépe BN8a až BN10, Keane-Tator komparátor, 2,0 G / S nebo ISO komparátor, Medium (G).
Opravy a údržba: Pečlivě odstraňte olej a mastnotu vhodným detergentem. Soli a jiné nečistoty odstraňte očištěním vysokotlakou čistou vodou. Odstraňte veškerou korozi a uvolněný materiál abrazivním otryskáním nebo mechanickým očištěním. Okraje upravte do ztracena na zdravý a netknutý povrch. Po mokřem abrazivním otryskání opláchněte povrch čistou vodou a nechte oschnout. Opravte nátěr na holých místech produktem: stanovený nátěr HEMPADUR

APLIKACNÍ PODMINKY:

Použijte pouze tehdy, může-li aplikace a vytvrzování probíhat při teplotách mezi: -10°C/14°F - 20°C. Teplota samotné nátěrové hmoty by měla být nad: 15°C. Nanášejte pouze na čistý a suchý povrch o teplotě nad rosným bodem, aby bylo zabráněno kondenzaci. V uzavřených prostorech zajistěte během aplikace a zasychání přiměřenou ventilaci. Vytvrzování vyžaduje relativní vlhkost: max. 85%.

PŘEDCHOZÍ NÁTĚR:

Žádný nebo dle specifikace.

NÁSLEDNÝ NÁTĚR:

Žádný nebo dle specifikace. Doporučené kombinace jsou: HEMPADUR nebo HEMPATANE

Poznámky

VOC - Nařízení EU 2004/42/EC:

Produkt	Jak je dodán.	5 % obj. fedení	Limit fáze II, 2010
4575312340	233 g/l	264 g/l	500 g/l

Hodnoty VOC jednotlivých odstínů najdete v příslušném bezpečnostním listu.

Stabilita odstínů/odstínu:

Atmosférická / provozní teplota:

Po aplikaci má tendenci ke žloutnutí. Toto nebude mít žádný vliv na technické parametry. Přirozenou vlastností epoxidových nátěrů a tedy i tohoto výrobku je křídování ve venkovním prostředí a při zvýšených teplotách větší náchylnost k mechanickému poškození a citlivost k působení chemikálií. Doporučujeme použít vysoce výkonné bezvzduchové stříkačičí zařízení s převodovým poměrem čerpadla 60:1 (přibližně) a teoretickým výkonem min. 12 litrů za minutu.

Aplikační zařízení:

V závislosti na účelu a oblasti použití může být specifikována jiná tloušťka nátěrového filmu než je uvedena. Tím se změní výtlačnost a může být ovlivněna doba zasychání a interval mezi nátěry. Běžný rozsah tloušťek suchého nátěrového filmu je: 150-250 µm/6-10 mils

Tloušťka nátěrového filmu / ředění:

Ředění: Běžně se neredí.

Curing agent (Tužidlo):

Tužidlo 98750 je zakalené a může během skladování ztmavnout. Tyto změny nemají vliv na ochranné vlastnosti systému, avšak může to ovlivnit odstín smíchaného výrobku.

Přetírání:

Přetírací intervaly pro naposledy uvedené podmínky: Pokud je maximální přetírací interval překročen, je nezbytné povrch zdrsnit pro zajištění přilnavosti mezi nátěry. Po vystavení vlivům znečištěného prostředí, je nutné před nanášením dalšího nátěru očistit dokonale povrch, opláchnutím vysokotlakou čistou vodou a nechat uschnout.

Nátěrová specifikace nahrazuje přetírací intervaly uvedené v tabulce.

Prostředí	Atmospheric, severe					
	-10°C (14°F)		0°C (32°F)		20°C (68°F)	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
HEMPADUR	45 h	90 d	22.5 h	90 d	5 h	30 d
HEMPATEX	45 h	4% d	22.5 h	54 h	5 h	12 h
HEMPATHANE	54 h	27 d	27 h	13.5 d	6 h	72 d
Prostředí	Ponor					
HEMPADUR	54 h	90 d	27 h	90 d	6 h	30 d

NR = nedoporučuje se, Est. = prodloužený int., None = žádný, m = minuty, h = hodiny, d = dny

Poznámka k přetírání:

Nátěr musí být pečlivě zkontrolován a veškeré nečistoty a mastnoty odstraněny vhodnou čistící metodou.

Poznámka:

Dlouhý maximální přetírací interval pro nátěry typu HEMPADUR bude zkrácen, pokud bude před přetřením nátěr dlouhodobě vystaven přímému slunečnímu záření. Pokud je tento přetírací interval překročen, je nezbytné provést zdrsnění povrchu pro zajištění přilnavosti mezi nátěry.

VYDAL:

HEMPEL A/S

4575312340

Tento Údajový list výrobku nahrazuje ty vydané dříve.

Vyvěštění, definice a rozsah - viz. dokument "Vysvětlující poznámky k údajovým listům výrobků", který je dostupný na www.hempel.cz. Údaje, specifikace, nařízení a doporučení uvedená v tomto údajovém listu vycházejí ze zkušeností získaných za řízených nebo speciálně definovaných okolností. Jejich přesnost, kompletnost nebo vhodnost pro skutečné podmínky jakéhokoli zamýšleného použití není zaručena a musí být stanovena uživatelem. Výrobky jsou dodávány a jakákoliv technická pomoc je poskytována v souladu se VŠEOBECNÝMI PODMÍNKAMI PRO PRODEJ, DODÁVKY A SLUŽBY firmy Hempel, není-li písemně výslovně dohodnuto jinak. Výrobce a prodejce není v žádném rozsahu, nad rámec zde uvedeného, odpovědný za dosažené výsledky, škody, přímá či následná poškození vyplývající z použití výše doporučeného, uvedeného na zadní straně listu či jině. Výrobní údaje podléhají změnám bez upozornění a jejich platnost bude automaticky ukončena po pěti letech od vydání.

Datum revize: Červenec 2016

Strana: 2/2

Údajový list

HEMPADUR MULTI-STRENGTH GF 35870



35870 : BASE (BÁZE) 35879 : CURING AGENT (TUŽIDLO) 98870

Popis:	HEMPADUR MULTI-STRENGTH GF 35870 je aminovým aduktem vytvrzující, epoxidová nátěrová hmota vyztužená skleněnými vločkami. Nátěr je tvrdý, odolný úderu a abrazi. Dobrá odolnost mořské vodě, minerálním olejům, alifatickým uhlovodíkům, poltí benzínem a podobnými produkty. Vhodný pro použití v případě brzkého působení vody, protože vytvrzování bude pokračovat i pod vodou.
Doporučené použití:	Jako samozákladující, vysoce nanášivý nátěr určený především pro plochy vystavené abrazi a/nebo pro silné korozní prostředí např. postřikové zóny, přístavní pilíře, pracovní paluby. Muže být použit jako vnitřní nátěr skladovacích nádrží na ropu a topný olej.
Provozní teplota	Maximálně, pouze za sucha: 140°C/284°F Ve vodě (bez teplotního gradientu): 60°C/140°F Maximální nejvyšší teplota ve vodě je 80°C.
Certifikáty / Schválení:	Společností Lloyds Register uznán jako nátěr odolný abrazi ledem. Testováno na nepřítomnost znečišťujících látek pro náklady obilí u Newcastle Occupational Health & Hygiene, Velká Británie.
Dostupnost:	Součástí nabídkového listu. Místní dostupnost proti potvrzení.
FYZIKÁLNÍ ÚDAJE:	
Číslo odstínů/odstíny:	10990 / Černá.
Konečný vzhled:	Lesklý
Objem sušiny, %:	87 ± 1
Teoretická výtlačnost:	2.5 m ² /l [100.2 sq.ft./US gallon] - 350 μm/14 mils
Bod vzplanutí:	35 °C [95 °F]
Specifická hmotnost:	1.3 kg/litr [11.1 lbs/US gallon]
Doba povrchového zaschnutí:	4 přibližně hodin(y) 20°C
Suchý na dotek:	6 přibližně hodin(y) 20°C
Plně vytvrzen:	7 den/dny 20°C
Obsah VOC:	188 g/l [1.6 lbs/US gallon]
Doba skladovatelnosti:	2 roky pro produkt BASE (BÁZE) a 3 rok (25 °C) pro CURING AGENT od data výroby.

Uvedené fyzikální konstanty jsou nominální hodnoty podle schválených předpisů firmy HEMPEL.

APLIKACNÍ DETAILY:

Verze, míchané produkty:	35870
Poměr míchání:	BASE (BÁZE) 35879 : CURING AGENT (TUŽIDLO) 98870 3 : 1 objemově
Metoda aplikace:	Bezvduchové stříkání
Redidlo (max. objem):	08450 (5%)
Doba zpracovatelnosti:	1 hod. 20°C
Velikost ústí trysky:	0.023 - 0.027 " Reverzibilní tryska
Tlak na trysce	250 bar [3625 psi] (Údaje pro bezvduchové stříkání jsou doporučené a mohou být přizpůsobeny)
Čištění nářadí:	HEMPEL'S TOOL CLEANER 99610
Doporučená tloušťka nátěrového filmu, suchá:	350 μm [14 mils]
Doporučená tloušťka nátěrového filmu, mokrá:	400 μm [16 mils]
Přetírací interval, min:	viz. POZNÁMKY na druhé straně
Přetírací interval, max:	viz. POZNÁMKY na druhé straně

Bezpečnost: Při manipulaci postupujte opatrně. Před a během použití dodržujte všechny bezpečnostní instrukce na nálepkách balení, seznámte se s pokyny v bezpečnostních listech výrobku firmy HEMPEL a dodržujte platné bezpečnostní předpisy.

Údajový list

HEMPADUR MULTI-STRENGTH GF 35870



- PŘÍPRAVA POVRCHU:** **Nová ocel:** Pečlivě odstraňte olej a mastnotu vhodným detergentem. Soli a jiné nečistoty odstraňte očištěním vysokotlakou čistou vodou. Abrazivní otryskání téměř na úroveň bílé slitiny na Sa 2½ s profilem povrchu odpovídajícím Rugotestu č. 3, BN10, Keane-Tator komparátor 3,0 G/S nebo ISO komparátor, Rough Medium (G). Po otryskání povrch pečlivě očistěte od zbytků abraziva a prachu. **Údržba:** Pečlivě odstraňte olej a mastnotu vhodným detergentem. Soli a jiné nečistoty odstraňte očištěním vysokotlakou čistou vodou. Odstraňte veškerou korozi a uvolněný materiál mokřím nebo suchým abrazivním otryskáním nebo mechanickým očištěním. Okraje upravte do ztracena na zdravý a netknutý povrch. Po mokřím abrazivním otryskání opláchněte povrch čistou vodou a nechte uschnout. Jakmile bude povrch na pohled suchý, opravte nátěr na holých místech na plnou tloušťku nátěrového filmu.
- APLIKACNÍ PODMÍNKY:** Aplikujte pouze na čistý a suchý povrch při teplotě nad rosným bodem, aby nedocházelo ke kondenzaci. Lze aplikovat a je zajištěno vytvrzování při teplotách až do minimálně 5 °C. Teplota samotné nátěrové hmoty by měla být nad: 15°C. Nejlepších výsledků lze dosáhnout při: 20-30°C/68-86°F. V uzavřených prostorech zajistěte dostatečné větrání během aplikace a schnutí.
- PŘEDCHOZÍ NÁTĚR:** Žádný. Pokud je požadován mezioperační základní nátěr, použijte: HEMPADUR 15590.
- NÁSLEDNÝ NÁTĚR:** Žádný nebo dle specifikace.
- Poznámky**
- Certifikáty / Schválení:** Uznaní jako nátěr odolný abrazi ledem společností Lloyds Register se vztahuje nejen k výrobku, ale i k místu výroby - v současné době je certifikát platný pouze pro nátěrové hmoty vyrobené v následující výrobních závodech firmy Hempel: Hempel Paints Poland, Buk.
- Stabilita odstínů/odstínu:** Světlé odstíny mají tendenci ke žloutnutí, pokud jsou vystaveny slunečnímu záření a tmavnou, pokud jsou vystaveny vysoké teplotě.
- Atmosférická / provozní teplota:** Přírozenou vlastností epoxidových nátěrů a tedy i tohoto výrobku je křídováním ve venkovním prostředí a při zvýšených teplotách větší náchylnost k mechanickému poškození a citlivost k působení chemikálií.
- Aplikace:** Produkt lze ponořit po 4 hodinách počátečního vytvrzování při 20 °C. Vytvrzování bude pokračovat pod vodou. Předčasně ponoření může způsobit určitou změnu odstínu. Tím nejsou ovlivněny ochranné vlastnosti produktu.
- Aplikační zařízení:** Standardní bezvzduchové vysoce nanášivé stříkačičí zařízení:
Doporučený převodový poměr čerpadla: minimálně 45:1
Výkon čerpadla: 12 litry/min (teoreticky)
Hadice stříkačičího zařízení: max. 15 metrů, vnitřní průměr 3/8", max. 3 metry, vnitřní průměr 1/4"
Pokud je nezbytné použít delší hadice stříkačičího zařízení, je možné přidat až do: 50 metrů / 150 stop. Je třeba zajistit vysoký výkon čerpadla. Poměr je třeba zvýšit na:60:1.
Větší velikosti stříkačičích trysek vyžadují také čerpadlo s vyšším výkonem. Doporučujeme použít reverzní trysku.
Je třeba vymout filtr vyrovnávací nádrže a horní filtr.
- Tloušťka nátěrového filmu / Tedění:** V závislosti na účelu a oblasti použití může být specifikována jiná tloušťka nátěrového filmu než je uvedena. Tím se změni vydatnost a může být ovlivněna doba zasychání a interval mezi nátěry. Běžný rozsah tlouštěk suchého nátěrového filmu je: 350-500 micron/14-20 mils
- Přetírání:** Přetírací intervaly pro naposledy uvedené podmínky: Pokud je maximální přetírací interval překročen, je nezbytné povrch zdrsnit pro zajištění přilnavosti mezi nátěry. Po vystavení vlivům znečištěného prostředí, je nutné před nanášením dalšího nátěru očistit dokonale povrch, opláchnutím vysokotlakou čistou vodou a nechat uschnout.

Nátěrová specifikace nahrazuje přetírací intervaly uvedené v tabulce.

Prostředí	Atmosférické, střední					
	10°C (50°F)		20°C (68°F)		30°C (86°F)	
Teplota povrchu:	Min	Max	Min	Max	Min	Max
HEMPADUR	15 h	150 d	6 h	60 d	3 h	30 d
HEMPATHANE	10 h	25 d	4 h	10 d	2 h	5 d
Prostředí	Ponor					
HEMPADUR	40 h	75 d	16 h	30 d	8 h	15 d

NR = nedoporučuje se, Ext. = prodloužený int., None = žádný, m = minuty, h = hodiny, d = dny

Poznámka: HEMPADUR MULTI-STRENGTH GF 35870 Pouze pro profesionální použití.
VYDAL: HEMPEL A/S 3587019990

Tento Údajový list výrobku nahrazuje ty vydané dříve.
 Vysvětlění, definice a rozsah - viz. dokument "Vysvětlující poznámky k údajovým listům výrobků", který je dostupný na www.hempel.cz. Údaje, specifikace, nařízení a doporučení uvedené v tomto údajovém listu vycházejí ze zkušeností získaných za řízených nebo speciálně definovaných okolností. Jejich přesnost, kompletnost nebo vhodnost pro skutečné podmínky jakéhokoliv zamýšleného použití není zaručena a musí být stanovena uživatelem.
 Výrobky jsou dodávány a jakákoliv technická pomoc je poskytována v souladu se VŠEOBECNÝMI PODMÍNKAMI PRO PRODEJ, DODÁVKY A SLUŽBY firmy Hempel, není-li písemně výslovně dohodnuto jinak. Výrobce a prodejce není v žádném rozsahu, nad rámec zde uvedeného, odpovědný za dozažité výsledky, škody, přímá či následná poškození vyplývající z použití výše doporučeného, uvedeného na zadní straně listu či jiné. Výrobní údaje podléhají změnám bez upozornění a jejich platnost bude automaticky ukončena po pěti letech od vydání.



CP 05

Technický list

Technical Data Sheet

Popis:

Vrchní dvousložkový polyuretanový email.

Použití:

Vrchní dvousložkový email do těžkého korozivního prostředí. Má výbornou mechanickou a chemickou odolnost. Odolává ropným látkám, olejům a tukům, zvýšené vlhkosti, roztokům zředěných kyselin a louchů. Nejvhodnější lze aplikovat stříkáním. Natírat a válečkovat se doporučují spíše jen menší plochy. Ocelové podklady je nutno opatřit vhodným základním nátěrem. Vhodné základní a mezivrstvé nátěry jsou např. ZG 11, ZG 13, ZG 16, ZG 17, ZG 18, ZG 19, PG 13 nebo KG 09, KG 13, KG 15.

Description:

PD 53 is a two-component polyurethane enamel paint.

Usage:

Finishing coat in severe corrosive atmospheric environment. Very high mechanical and chemical resistance. It is resistant against petroleum substances, oils and grease, increased humidity, dilute acid and alkali solutions. For the highest performance use airless spraying. For small areas use a brush or roller. On steel surfaces it is necessary to apply an appropriate priming coat. Appropriate priming and intermediate coats: ZG 11, ZG 13, ZG 16, ZG 17, ZG 18, ZG 19, PG 13 nebo KG 09, KG 13, KG 15.

Odstíny:

RAL VIT ostatní dle dohody

Hustota: (ČSN EN ISO 2811-1)

barva	1,23 g/cm ³	tužidlo	1,02 g/cm ³
ředidlo	0,88 g/cm ³	směs*	1,21 g/cm ³

* nataneno v zředěném poměru a naředěno na výtokovou dobu 60s

Sušina: (ČSN EN ISO 3251 a 23811)

	barva	tužidlo	směs	směs + ředidlo*
hmotnostní	62%	58%	62%	61%
objemová	47%	51%	48%	47%

* nataneno v zředěném poměru a naředěno na výtokovou dobu 60s

Poměr tužení:

hmotnostně	10	:	1	tužidlem PH 93
objemově	8	:	1	tužidlem PH 93

Teoretická vydatnost: (ČSN EN ISO 23811)

nataneno a naředěno na výtokovou dobu 60s			
při 40 µm DFT	9,6 m ² /kg	11,8 m ² /litru	104 g/m ²
při 80 µm DFT	4,8 m ² /kg	5,9 m ² /litru	209 g/m ²

Na 40 µm DFT nutno spájkovat 85 µm naředěné, natanené barvy.

Praktická vydatnost závisí na metodě nanášení, podmínkách při aplikaci, tvaru a drsnosti natíraného povrchu.

Zasychání: (ČSN 673052)

délka 120 µm WFT, teplota 23 ± 2°C, relativní vzdušná vlhkost 50 ± 5%, viskozita 60s	proti prachu	na dotek	na manipulaci
	stupeň 1	stupeň 3	stupeň 5
	25 - 35 minut	5 - 6 hodin	16 - 17 hodin

Doba zasychání a přetratelnosti silně závisí na mokré tloušťce naneseného filmu, teplotě, vlhkosti, výměně vzduchu a odstínu.

Colours:

RAL VIT others by request

Specific gravity: (ČSN EN ISO 2811-1)

paint	1,23 g/cm ³	hardener	1,02 g/cm ³
thinner	0,88 g/cm ³	mixture*	1,21 g/cm ³

* indicated mixing ratio, diluted - outflow time: 60s

Solids: (ČSN EN ISO 3251 a 23811)

	paint	hardener	mixture	mixture + thinner*
by weight	62%	58%	62%	61%
by volume	47%	51%	48%	47%

* indicated mixing ratio, diluted - outflow time: 60s

Mixing ratio:

by weight	10	:	1	hardener PH 93
by volume	8	:	1	hardener PH 93

Theoretical spreading rate: (ČSN EN ISO 23811)

mixed and diluted - outflow time: 60s			
40 µm DFT	9,6 m ² /kg	11,8 m ² /liter	104 g/m ²
80 µm DFT	4,8 m ² /kg	5,9 m ² /liter	209 g/m ²

To reach 40 microns DFT apply 85 microns WFT (diluted, mixed)

Practical spreading rate depends on application method and conditions, shape and roughness of the surface.

Drying: (ČSN 673052)

120 µm WFT, temperature: 23 ± 2°C, relative humidity: 50 ± 5%, viscosity: 60s	surface dry	to touch	to manipulation
	degree 1	degree 3	degree 5
	25 - 35 minutes	5 - 6 hours	16 - 17 hours

Drying and recoatability time strongly depend on wet film thickness, temperature, humidity, ventilation and paint colour.

VITON s.r.o.
Třída Čs. armády 167
391 81 Veselí nad Lužnicí
Czech Republic



mobil: +42(0) 724 580 404
tel: +42(0) 381 581 022
fax: +42(0) 381 582 195
objednavky@viton.cz www.viton.cz

Technický list

Technical Data Sheet

Doba zpracovatelnosti: (ČSN EN ISO 9514)

teplota 23 ± 2°C, relativní vzd. vlhkost 50 ± 5%, viskozita 60s	3 hodin
-----------------------------------------------------------------	---------

Dobu zpracovatelnosti výrazně ovlivňuje teplota. Při teplotách mezi 30-40°C může být až poloviční, naopak při teplotách 5-10°C i několikrát delší.

Pot life: (ČSN EN ISO 9514)

temperature: 23 ± 2°C, relative humidity: 50 ± 5%, viscosity: 60s	3 hours
-------------------------------------------------------------------	---------

Pot life strongly depends on the paint temperature. At temperatures of 30-40°C it can be half, at temperatures of 5-10°C it can be several times longer.

Odstín:	Stupeň lesku:	Kryvost:
viskozita 60s	ČSN ISO 2813	ČSN EN ISO 2814
RAL 9016	52 GU při 60°	87% při 120 μm WFT
RAL 1021	49 GU při 60°	75% při 120 μm WFT
RAL 3020	38 GU při 60°	68% při 120 μm WFT
RAL 5010	44 GU při 60°	96% při 120 μm WFT
RAL 9005	47 GU při 60°	98% při 120 μm WFT

Colour:	Gloss:	Opacity:
viscosity 60s	ČSN ISO 2813	ČSN EN ISO 2814
RAL 9016	52 GU 60°	87% 120 μm WFT
RAL 1021	49 GU 60°	75% 120 μm WFT
RAL 3020	38 GU 60°	68% 120 μm WFT
RAL 5010	44 GU 60°	96% 120 μm WFT
RAL 9005	47 GU 60°	98% 120 μm WFT

Dodatelská viskozita:

Thixotropní kapalina neměřitelná ISO výtokovými pohárky.

Supply viscosity:

Thixotropic liquid unmeasurable by ISO outflow cup type viscometer.

Doporučené ředění: (ČSN 673032)

	airless výtoková doba 60s	vzduchové stříkání výtoková doba 40s	štěto/váleček
ředidlo	PT 03	PT 03	PT 03
hmotnostně	1%	dle potřeby	
objemově	1%	0%	

Recommended thinning: (ČSN 673032)

	airless outflow time 60s	air spraying outflow time 40s	brush/roller
thinner	PT 03	PT 03	PT 03
by weight	1%	as needed	
by volume	1%	0%	

Stékanost: (ČSN EN ISO 16862)

teplota 23 ± 2°C, relativní vzd. vlhkost 50 ± 5%, viskozita 60s	
natuženo a naředěno na viskozitu 60s	nestěká 250 μm WFT

Sagging: (ČSN EN ISO 16862)

temperature: 23 ± 2°C, relative humidity: 50 ± 5%, viscosity: 60s	
mixed and diluted - outflow time: 60s	no sagging 250 μm WFT

Mřížková zkouška: (ČSN EN ISO 2409)

	0000	RAL 9016	RAL 1021	RAL 3020	RAL 5010	RAL 9005
st.	0	0	0	0	0	0

Cross-cut test: (ČSN EN ISO 2409)

	0000	RAL 9016	RAL 1021	RAL 3020	RAL 5010	RAL 9005
deg.	0	0	0	0	0	0

Podmínky nanášení:

Povrch musí být suchý. Teplota okolního vzduchu, povrchu a barvy nesmí klesnout během nanášení a sušení pod +5°C. Relativní vzdušná vlhkost nesmí přesáhnout 80%. Teplota natíraného povrchu musí být alespoň 3°C nad teplotou rosného bodu.

Application conditions:

The surface must be dry. The air, surface and paint temperature cannot decrease below +5°C during application and drying. Relative humidity cannot exceed 80%. The surface temperature must be at least 3°C above the dew point.

Předúprava povrchu:

Vhodným způsobem odstraňte olej, mastnotu, soli a nečistoty podle postupů uvedených v ČSN EN ISO 12944-4.

Surface preparation:

Remove oil, grease, salt and other contamination from the surface with a suitable detergent according to ČSN EN ISO 12944-4.

Ocelové povrchy: Abrasivně otryskejte na stupeň čistoty Sa 2½ dle ČSN EN ISO 8501-1. Pokud nelze otryskat proveďte ruční nebo strojní očištění minimálně na stupeň St 3 dle ČSN EN ISO 8501-1. Poté naneste doporučený základní nátěr v předepsané tloušťce.

Steel surfaces: Abrasive blast-cleaning to Sa 2½, alternatively manual or mechanical cleaning to min. St 3 corresponding to ČSN EN ISO 8501-1. Then apply an appropriate priming coat in the indicated film thickness.

Pozinkované povrchy: K zajištění požadované drsnosti použijte metodu abrazivního ometení (sweeping) např. křemičitým pískem. Pokud nelze tuto metodu použít, zdrsňte povrch ručně nebo alespoň omyjte vhodným přípravkem. Žárově pozinkované povrchy se doporučují nejprve „poprášit“ hodně nafeděnou barvou.

Hliníkové povrchy: K zajištění požadované drsnosti použijte metodu ometení (sweeping) nekovovým abrazivem. Pokud nelze tuto metodu použít, zdrsňte povrch ručně nebo alespoň omyjte vhodným přípravkem.

Povrchy již opatřené nátěrem: Vhodným čisticím prostředkem odstraňte olej a mastnotu, povrch lehce zdrsňte přebroušením. Opravte poruchy nátěru doporučenou základní barvou. Dodržujte kompatibilitu starých a nových nátěrových hmot.

Způsoby nanášení:

Vysokotlakým stříkáním (airless), vzduchovým stříkáním nebo štetcem/válečkem. Při aplikaci vysokotlakým stříkáním použijte trysky Ø 0.011" - 0.021", tlak 120 - 180 bar, úhel stříkání přizpůsobte tvaru stříkaného povrchu. Při aplikaci vzduchovým stříkáním použijte trysky 1,5 - 2 mm, tlak 3 - 4 bar. Při aplikaci štetcem/válečkem použijte vhodný typ vzhledem ke složení nátěrové hmoty.

Galvanized surfaces: For reaching the required roughness use the sweeping method, e.g. using silica sand, alternatively mechanical sanding. At least clean the surface with a suitable detergent. It is recommended to apply a diluted extra first coat on hot galvanized surfaces.

Aluminium surfaces: For reaching the required roughness use the sweeping method by a non-metallic abrasive, alternatively mechanical sanding. At least clean the surface with suitable detergent.

Previously painted surfaces: Remove oil, grease, salt and other contamination from the surface with a suitable detergent, sanding of the surface recommended. Repair all damage to the coating with an anticorrosive primer. Observe the compatibility of preceding and subsequent coats.

Application method:

By airless spraying, spraying or brush/roller. For airless spraying use the nozzle orifice of Ø 0.011" - 0.021", nozzle pressure: 120 - 180 bar, adjust the angle of application to the shape of the surface. For spraying use the nozzle orifice of 1.5 - 2 mm, nozzle pressure: 3 - 4 bar. For application by brush/roller select appropriate equipment according to the paint type and viscosity.

Technický list

Technical Data Sheet

Skladovatelnost:
48 měsíců v originálním neotevřeném balení při teplotě +5°C až +25°C

Balení:
0,8 kg 3 kg 10 kg 25 kg 250 kg 1000 kg

Balení báze 0100:
0,8 kg 3 kg 10 kg 25 kg 250 kg 1000 kg

Balení báze 0000:
0,7 kg 2,5 kg 8 kg 20 kg 250 kg 1000 kg

Poznámky:
DFT - tloušťka suchého filmu
WFT - tloušťka mokrého filmu

Informace uvedené v tomto technickém listu se opírají o naše nejlepší znalosti, podložené výsledky laboratorních testů a praktickými zkušenostmi k datu níže uvedenému. Nicméně vzhledem ke skutečnosti, že výrobek je většinou používán v podmínkách mimo rámec naší kontroly, nemůžeme ručit za nic jiného než za kvalitu výrobku jako takového. Vyhrazujeme si právo na změnu výše uvedených informací bez předchozího upozornění. Vyžádejte si vždy aktuální verzi technického listu. Jako výrobce nemůžeme zodpovídat za škody způsobené používáním výrobku v rozporu s našimi pokyny nebo použitím pro nevhodné účely.

Shelf line:
48 months in the original unopened packaging at temperatures between +5°C and +25°C

Packaging:
0,8 kg 3 kg 10 kg 25 kg 250 kg 1000 kg

Packaging (tinting bases) 0100:
0,8 kg 3 kg 10 kg 25 kg 250 kg 1000 kg

Packaging (tinting bases) 0000:
0,7 kg 2,5 kg 8 kg 20 kg 250 kg 1000 kg

Notes:
DFT - dry film thickness
WFT - wet film thickness

All information given in this technical data sheet are based on our best knowledge, laboratory test results and practical experience to the date specified below. According to the fact that the conditions of the product use are out of our control, we can only guarantee the product quality itself. We reserve the right to change above specified information without prior notice. Always request the actual version of the product data sheet. As a producer we cannot be responsible for damage arising from the use of the products without following above recommended instructions or for improper purposes.



ZG 13

Technický list

Popis:

Základní epoxidová antikorozi barva

Použití:

Rychleschnoucí základní dvousložková barva do těžkého koruzivního prostředí. Vhodná pro nátěry ocelových konstrukcí mostů, vodních děl, stáji, mlékáren, prádeln, konzerváren, obytných kontejnerů, dopravníků, výrobních linek, strojů a zařízení, nádrží, van, podzemních zásobníků, potrubí a minerálních podkladů. Má výbornou přilnavost, antikorozi, chemickou a mechanickou odolnost. Odolává trvalému ponoru, ropným látkám, olejům, tukům, alkoholu, čisticím prostředkům, roztokům zředěných kyselin a zásad. Aplikuje se vysokotlakým airless nebo vzduchovým stříkáním, štětcem, válečkem. Následně vrchní barvy PE 33, PE 73, PE 84, ZE 53, KD 53, KD 54 lze stříkat již po 30 minutách. Pro dosažení vyšší tvrdosti, rychlejšího proschnutí a hladšího povrchu nebo při nanášení štětcem/válečkem doporučujeme aplikovat vrchní barvu po 16 hodinách.

Certifikáty/Osvědčení/Protokoly:

Prüfbericht PB300/107/12, DIN EN ISO 12944-6 - životnost H pro prostředí C4, Institut für Korrosionsschutz Dresden GmbH
Protokol o zkoušce odolnosti v hydraulickém oleji při 50°C, SYNPO a.s.

STO - certifikát výrobku, ochranné nátěry a povlaky kovových prvků, Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

STO - certifikát výrobku, ochranné nátěry a povlaky minerálních podkladů a zdiva, Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Protokol T 280/0021-12, ČSN 73 2577 - odtrhová zkouška přidrženosti k podkladu, SYNPO a.s.

Protokol T 280/0021-13, ČSN EN 1062-3 - rychlost pronikání vody v kapalně fázi, SYNPO a.s.

Protokol T 280/0021-14, ČSN EN ISO 7783 - propustnost pro vodní páru, SYNPO a.s.

Protokol T 280/0021-15, ČSN 73 2579 - zkouška mrazuvzdornosti, SYNPO a.s.

Osvědčení o státní registraci pro vývoz do Ruska, Běloruska a Kazachstánu.

Podklad:

Ocel, nový i starý zinek, hliník, nerez, minerální podklady

Odstíny:

RAL 7035, VIT 0100, VIT 0110, VIT 0840

Hustota: (ČSN EN ISO 2811-1)

1,47 g/cm³

Sušina barvy: (ČSN EN ISO 3251)

hmotnostní 72 %

objemová 52 %

Poměr tužení:

hmotnostně 6 : 1 tužidlem ZH 93

objemově 4 : 1 tužidlem ZH 93

Teoretická vydatnost: (ČSN EN ISO 23811)

neředěné barvy			
při 40 µm DFT	8,8 m ² /kg	12,9 m ² /litru	114,2 g/m ²
při 80 µm DFT	4,4 m ² /kg	6,4 m ² /litru	228,3 g/m ²

Na 40 µm DFT nutno aplikovat 77 µm neředěné barvy. Praktická vydatnost závisí na metodě nanášení, podmínkách při aplikaci, tvaru a drsnosti natíraného povrchu.

VITON s.r.o.
Třída Čs.armády 167
391 81 Veselí nad Lužnicí
Česká republika
Vydáno: 1.11.2016



mobil: +42(0) 724 580 404
tel: +42(0) 381 581 022
objednavky@viton.cz
www.viton.cz

Stránka 1 z 3



ZG 13

Technický list

Popis:

Základní epoxidová antikorozi barva

Použití:

Rychleschnoucí základní dvousložková barva do těžkého korozivního prostředí. Vhodná pro nátěry ocelových konstrukcí mostů, vodních děl, stáží, mlékáren, prádel, konzerváren, obytných kontejnerů, dopravníků, výrobních linek, strojů a zařízení, nádrží, van, podzemních zásobníků, potrubí a minerálních podkladů. Má výbornou přilnavost, antikorozi, chemickou a mechanickou odolnost. Odolává trvalému ponoru, ropným látkám, olejům, tukům, alkoholu, čistícím prostředkům, roztokům zředěných kyselin a zásad. Aplikuje se vysokotlakým airless nebo vzduchovým stříkáním, štetcem, válečkem. Následně vrchní barvy PE 33, PE 73, PE 84, ZE 53, KD 53, KD 54 lze stříkat již po 30 minutách. Pro dosažení vyšší tvrdosti, rychlejšího proschnutí a hladšího povrchu nebo při nanášení štetcem/válečkem doporučujeme aplikovat vrchní barvu po 16 hodinách.

Certifikáty/Osvědčení/Protokoly:

Prüfbericht PB300/107/12, DIN EN ISO 12944-6 - životnost H pro prostředí C4, Institut für Korrosionsschutz Dresden GmbH

Protokol o zkoušce odolnosti v hydraulickém oleji při 50°C, SYNPO a.s.

STO - certifikát výrobku, ochranné nátěry a povlaky kovových prvků, Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

STO - certifikát výrobku, ochranné nátěry a povlaky minerálních podkladů a zdiva, Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Protokol T 280/0021-12, ČSN 73 2577 - odtrhová zkouška přídržnosti k podkladu, SYNPO a.s.

Protokol T 280/0021-13, ČSN EN 1062-3 - rychlost pronikání vody v kapalně fázi, SYNPO a.s.

Protokol T 280/0021-14, ČSN EN ISO 7783 - propustnost pro vodní páru, SYNPO a.s.

Protokol T 280/0021-15, ČSN 73 2579 - zkouška mrazuvzdornosti, SYNPO a.s.

Osvědčení o státní registraci pro vývoz do Ruska, Běloruska a Kazachstánu.

Podklad:

Ocel, nový i starý zinek, hliník, nerez, minerální podklady

Odstíny:

RAL 7035, VIT 0100, VIT 0110, VIT 0840

Hustota: (ČSN EN ISO 2811-1)

1,47 g/cm³

Sušina barvy: (ČSN EN ISO 3251)

hmotnostní 72 %

objemová 52 %

Poměr tužení:

hmotnostně 6 : 1 tužidlem ZH 93

objemově 4 : 1 tužidlem ZH 93

Teoretická vydatnost: (ČSN EN ISO 23811)

neředěné barvy			
při 40 µm DFT	8,8 m ² /kg	12,9 m ² /litru	114,2 g/m ²
při 80 µm DFT	4,4 m ² /kg	6,4 m ² /litru	228,3 g/m ²

Na 40 µm DFT nutno aplikovat 77 µm neředěné barvy. Praktická vydatnost závisí na metodě nanášení, podmínkách při aplikaci, tvaru a drsnosti natíraného povrchu.

VITON s.r.o.
Třída Čs.armády 167
391 81 Veselí nad Lužnicí
Česká republika
Vydáno: 1.11.2016



mobil: +42(0) 724 580 404

tel: +42(0) 381 581 022

objednavky@viton.cz

www.viton.cz

Stránka 1 z 3



ZG 13

Technický list

Hliníkové povrchy: K zajištění požadované drsnosti použijte metodu ometení (sweeping) nekovovým abrazivem. Pokud nelze tuto metodu použít, zdrsňte povrch ručně nebo alespoň omyjte vhodným přípravkem.

Povrchy již opatřené nátěrem: V případě, že není znám typ starého nátěru, ověřte nejprve testem vzájemnou snášenlivost. Ředidlem nebo čisticím přípravkem CL 07 odstraňte olej a mastnotu, povrch lehce zdrsňte přebroušením. Na malé části aplikujte natuženou a naředěnou nátěrovou hmotu. Pokud nedojde do 30 minut ke zkrabčení povrchu, nátěr poté zcela vytvrdne a je přílnavý, může být nátěrová hmota použita na renovaci. Dodržujte kompatibilitu starých a nových nátěrových hmot, pokud neprovedete test snášenlivosti.

Minerální povrchy: Podklad je třeba zbavit nečistot, mastných skvrn, případně přebrousit nebo otrykat. Následně se odstraní prach zametením nebo odsátím. V případě vysocce namáhaných ploch je nutno předem vyzkoušet, jestli je povrchová pevnost minerálního podkladu dostatečná. Dodržujte kompatibilitu starých a nových nátěrových hmot v případě renovaci již natíraných povrchů nebo proveďte test vzájemné snášenlivosti.

Způsoby nanášení:

Stříkací pistole, štětec, váleček. Při aplikaci vysokotlakým stříkáním použijte trysky O 0.011" - 0.021", tlak 120 - 180 bar, úhel stříkání přizpůsobte tvaru stříkaného povrchu. Při aplikaci vzduchovým stříkáním použijte trysky 1,5 - 2 mm, tlak 3 - 4 bar. Při aplikaci štětcem/válečkem použijte vhodný typ vzhledem ke složení nátěrové hmoty.

Skladování:

Výrodek uchovávejte v originálním neotevřeném balení při teplotě +5°C až +25°C.

Spotřebujte do:

48 měsíců ode dne výroby

Balení v kg:

0,6 ; 3 ; 12 ; 24

Poznámky:

DFT - tloušťka suchého filmuMS - střední sušina

GU - jednotka lesku

WFT - tloušťka mokrého filmuHS - vysoká sušina

KU - Krebsova jednotka viskozity

Informace uvedené v tomto technickém listu se opírají o naše nejlepší znalosti, podložené výsledky laboratorních testů a praktickými zkušenostmi k datu níže uvedenému. Nicméně vzhledem ke skutečnosti, že výrobek je většinou používán v podmínkách mimo rámec naší kontroly, nemůžeme ručit za nic jiného než za kvalitu výrobku jako takového. Jako výrobce nemůžeme zodpovídat za škody způsobené používáním výrobku v rozporu s našimi pokyny nebo použitím pro nevhodné účely. Vyhrazujeme si právo na změnu výše uvedených informací bez předchozího upozornění. Vyzýváme si vždy aktuální verzi technického listu. Tento technický list nahrazuje všechny dříve vydané. Platnost údajů zde uvedených bude po pěti letech od vydání automaticky ukončena.

VITON s.r.o.
Třída Čs.armády 167
391 81 Veselí nad Lužnicí
Česká republika
Vydáno: 1.11.2016



mobil: +42(0) 724 580 404
tet: +42(0) 381 581 022
objednavky@viton.cz
www.viton.cz
Stránka 3 z 3

Certificate of analysis

Product No: 10233
Product: Magnesium powder, -325 mesh, 99.8 %
Lot No: 61401153

> 40 µm	3.8 %
< 45 µm	96.2 %
Magnesium	> 99.8 %

This document has been electronically generated and does not require a signature.

Order our products online www.alfa.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Product Specification

Alfa Aesar

13990 Copper powder, -325 mesh, 10% max +325 mesh, 99% (metals basis)

Product Number: 13990
CAS number: 7440-50-8
MDL number: MFCD00010965

Product Specification

Total Metal Impurities: 1% max.

Date of Print: August 2, 2018
Version: 1

Product Specifications are subject to amendment and may change over time.

CONTACT

UNITED KINGDOM
T: +44 (0)1524 855006
E: uk@alfa.com

NORTH AMERICA
T: +1 878-521-6333
E: na@alfa.com

GERMANY
T: +49 721 84007 200
E: europe@alfa.com

INDIA
T: +91 46 6730 1234
E: india@alfa.com

CHINA
T: +86 (0)21-6158-2000
E: saleschina@alfa.com.cn

KOREA
T: +82-2-3142-4000
E: saleskorea@alfa.com

www.alfa.com

1 Identification

Product identifier

Product name: Copper powder

Stock number: 13990

CAS Number:

7440-50-8

EC number:

231-159-6

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against.

Identified use: SU24 Scientific research and development

Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer/Supplier:

Alfa Aesar

Thermo Fisher Scientific Chemicals, Inc.

30 Bond Street

Ward Hill, MA 01835-8099

Tel: 800-343-0660

Fax: 800-322-4757

Email: tech@alfa.com

www.alfa.com

Information Department: Health, Safety and Environmental Department

Emergency telephone number:

During normal business hours (Monday-Friday, 8am-7pm EST), call (800) 343-0660. After normal business hours, call Carechem 24 at (866) 928-0789.

2 Hazard(s) identification

Classification of the substance or mixture in accordance with 29 CFR 1910 (OSHA HCS)



GHS02 Flame

Flam. Sol. 2, H228, Flammable, solid.



GHS07

Eye Irrit. 2A H319 Causes serious eye irritation.

STOT SE 3 H335 May cause respiratory irritation.

Hazards not otherwise classified No information known.

Label elements

GHS label elements The product is classified and labeled in accordance with 29 CFR 1910 (OSHA HCS)

Hazard pictograms



GHS02 GHS07

Signal word Warning

Hazard statements

H228 Flammable solid.

H319 Causes serious eye irritation.

H335 May cause respiratory irritation.

Precautionary statements

P210 Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking.

P261 Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

P305+P351+P338 If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P405 Store locked up.

P501 Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

WHMIS classification

B4 - Flammable solid

D2B - Toxic material causing other toxic effects



Classification system

HMIS ratings (scale 0-4)

(Hazardous Materials Identification System)

HEALTH 1 Health (acute effects) = 1

FLAMM 2 Flammability = 2

HAZARDOUS 1 Physical Hazard = 1

Other hazards

Results of PBT and vPvB assessment

PBT: Not applicable.

vPvB: Not applicable.

3 Composition/information on ingredients

Chemical characterization: Substances

CAS# Description:

7440-50-8 Copper

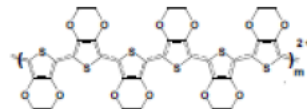
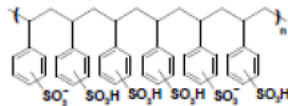
Concentration: s100%

Identification number(s):

EC number: 231-159-6

CLEVIOS™ PH 500

Chemical Formula



Poly(3,4-ethylenedioxythiophene)-poly(styrenesulfonate)

Description of Product Aqueous dispersion, blue liquid.

Synonyms / Abbreviations PEDT / PSS, PEDOT / PSS

Physical Characteristics¹

	Min		Max	Unit
Solid content	1.0	-	1.3	%
Specific conductivity*	300			S/cm
Viscosity	8	-	25	mPas

*After the addition of 5% Dimethyl sulfoxide. Measured on the dried coating.

Technical Data (guide values, not a specification)

Form	liquid
Odour	odourless
Colour	dark blue
PEDOT:PSS ratio	1:2.5 (by weight)
pH	1.5 – 2.5 at 20°C
Density	1 g/cm ³ at 20°C
Boiling Point	approx 100°C

1) Information on test methods is available on request.

1/2

Karta charakterystyki substancji GO

FL-GO

Skład:

Grafit syntetyczny CAS No.: 7782-42-5

Zawartość węgla: ok 45%

Zawartość tlenu: ok 47%

Zawartość wodoru: mniej niż 2%

Zawartość azotu: ok. 0,1 – 0,2% wag.

Zanieczyszczenia nieorganiczne: tlenek manganu, siarczany – mniej niż 0,1% wag.

Popiół: mniej niż 0,1 %wag

Właściwości fizykochemiczne:

Postać i kolor: wodna zawiesina koloru brązowo-czarnego (zależnie od stężenia i utlenienia GO) lub proszek koloru brązowego-czarnego (zależenie od stopnia utlenienia GO)

Wartość pH: 5-7

Punkt wrzenia: ok. 420 °C

Punkt topnienia: ok. 365 °C

Gęstość nasypowa: 0,08-1,5 g/cm³

Temperatura zapłonu: brak danych

Rozpuszczalność w wodzie: praktycznie nierozpuszczalny

Zapach: bezzapachowy

Właściwości utleniające, redukujące: nie ma

Wpływ na środowisko (ekotoksyczność): preparat nie powinien wykazywać właściwości toksycznych zagrażających środowisku naturalnemu

Produkt nie jest niebezpieczny: w małych ilościach może być składowany na składowiskach śmieci lub niszczone na drodze spopielenia.

Stabilność: rozkład termiczny lub spalanie powoduje wydzielenie tlenku węgla (CO) i ditlenku węgla (CO₂)



THE CARBON NANOTUBE SPECIALIST

NANO-ENGINEER YOUR FUTURE

AQUACYL

Date: 15 July 2009
Revision N°1

AQUACYL™ 0301 / MSDS / Page 1/5
Supersedes: /

AQUACYL™ 0301 Material Safety Data Sheet

1. Identification of the product and the company

Trade Name: AQUACYL™ 0301
Type of product: Carbon/Water mixture
Company: Nanocyl sa
Rue de l'Essor, 4
B-5060 Sambreville
Belgium
Phone: + 32 71 750 380 (office hour)
Fax: + 32 71 750 390
E-mail: info@nanocyl.com

2. Hazards identification

This product is not dangerous product for health and environment.

3. Composition/information on ingredients

Components	N° CAS	% (wt.)	Classification
Water	7732-18-5	> 90 %	/
Dispersant	/	< 5%	/
Synthetic graphite (Carbon nanotubes)	7782-42-5	< 5 %	/

4. First aid measures

After skin contact: In case of contact with product, immediately rinse thoroughly with soap and plenty of water. Obtain medical attention if irritation persists.

Eye contact: Hold the eyes open and rinse with water for a sufficiently long period of time (at least 10 minutes). Obtain medical attention if pain, blurred vision, swelling, burning or redness persist.

Nanocyl S.A.

Rue de l'Essor 4
B-5060 Sambreville
BELGIUM

Tel +32 71 750 380
Fax +32 71 750 390
sales@nanocyl.com

US contact

info-us@nanocyl.com

www.nanocyl.com

	SDĚLENÍ SAZE	datum vydání: 01.12.2010
		revize: 12.12.2013 – 3.vydání nahrazuje: 01.06.2012 – 2.vydání

Sdělení

podle čl. 32 nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Dodávaný produkt nesplňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečný podle nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP) ani žádnou z dalších podmínek uvedených v čl. 31 nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), a proto se na něj nevztahuje povinnost poskytovat příjemci bezpečnostní list.

Dodavatel je ale povinen podle čl. 32 nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) sdělit příjemci níže uvedené informace.

1. DODAVATEL

UNIPETROL RPA, s.r.o., Záluží 1, 436 70 Litvínov, Česká republika
 ☎: +420 476 161 111, fax: +420 476 619 553, unipetrolrpa@unipetrol.cz, www.unipetrolrpa.cz
 Ředitel úseku obchodu: ☎: +420 476 164 281, fax: +420 476 163 691, jaroslava.svobodova@unipetrol.cz
 Prodejce: ☎: +420 476 166 781, fax: +420 476 163 691, lenka.semenyisnova@unipetrol.cz
 Administrátor prodeje: ☎: +420 476 163 194, fax: +420 476 163 691, ales.flanderka@unipetrol.cz

2. REGISTRACE

podle hlavy II nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Produkt je registrován a jeho identifikátory jsou následující:

IDENTIFIKÁTOR	IDENTIFIKAČNÍ NÁZEV	IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO
Registrace	Saze / Carbon Black	registrační číslo: 01-2119384822-32-0043
Harmonizovaná klasifikace	není v seznamu	není v seznamu
Seznam klasifikací ECHA	Carbon black	-
Mezinárodní chemický název	Carbon black	číslo CAS:1333-86-4 číslo ES: 215-609-9
Obchodní názvy	Saze Chezcarb Advanced Conductive (AC-10, AC-20, AC-30, AC-50, AC-60, AC-70, AC-80, AC-90, AC-95)	-

3. POVOLOVÁNÍ

podle hlavy VII nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Produkt není na seznamu látek podléhajících povolování uvedeném v příloze XIV nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), a proto se na něj nevztahuje povinnost žádat o povolení pro jeho výrobu a použití.

4. OMEZENÍ

podle hlavy VIII nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Na produkt se nevztahují žádná omezení pro výrobu, uvádění na trh ani pro používání, obsažená v příloze XVII nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH).

5. DALŠÍ DŮLEŽITÉ INFORMACE PRO ŘÍZENÍ RIZIK

Produkt se nesmí používat jako součást tetovacích pigmentů pro lidi.
 Při výrobě i použití je třeba dodržovat stanovené přípustné expoziční limity.

6. NEPOVINNĚ UVÁDĚNÉ INFORMACE

Dále uvedené údaje a doporučení nespádají do povinně sdělovaných informací podle čl. 32 nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), ale jsou uvedeny v dobré víře. Doporučujeme vzít tyto informace na vědomí a pokyny dodržovat.

	SDĚLENÍ SAZE	datum vydání: 01.12.2010
		revize: 12.12.2013 – 3.vydání nahrazuje: 01.06.2012 – 2.vydání

- Údaje o fyzikálních a chemických vlastnostech produktu, které máme k dispozici
Produkt je schopný hořet. Vzhledem k velmi dlouhé indukční době (cca 14 měsíců), vysoké teplotě vznícení a nízkému obsahu prchavé hořlaviny jsou saze velmi málo náchylné k samovznícení v důsledku oxidace vzdušným kyslíkem. Usazený prach sazí je obtížně vznětlivý, ale dobře šíří požár. Rozvířený prach není vznětlivý ani při teplotě 800°C a za standardních podmínek není vznětlivý elektrostatickou jiskrou do energie 40J. Prach není výbušný do energie iniciace 9kJ a má nízké rychlosti nárůstu tlaku.
 - skupenství při 20°C, barva a zápach černá pevná látka bez zápachu
 - hodnota pH (10% suspenze) 6,5 – 9,5
 - rozpustnost ve vodě při 20°C nerozpustný
 - sypaná hmotnost [g.l⁻¹] min. 112
 - oxidační vlastnosti nemá
 - teplota vzplanutí (granule) [°C] do 600 nevzplane
 - teplota vznícení (granule) [°C] do 600 se nevznítí
 - teplota vznícení (rozvířený prach) [°C] do 800 se nevznítí
 - teplota vznícení (usazený prach) [°C] min. 390-490
 - minimální iniciační energie vznícení [J] nad 40
 - teplota žhnutí [°C] 435-483
 - rychlost šíření plamene [cm.s⁻¹] 4,17
 - výbušnost (prach) při energii 9 kJ nevýbušný
 - maximální výbuchový tlak [MPa] 0,59
 - výhřevnost [MJ.kg⁻¹] 33-34,4
- Pokyny pro první pomoc
Zajistit činnost životně důležitých funkcí. Při nebezpečí ztráty vědomí přepravovat postiženého ve stabilizované poloze. Osobám v bezvědomí nikdy nepodávat nic ústy.
 - PŘI NADÝCHÁNÍ
symptomy: mechanické podráždění
Doprovázet postiženého na čerstvém vzduchu, vlažnou vodou vypláchnout oči, ústa i nosní dutinu, nenechat ho prochladnout. V případě přetrvávajících obtíží zajistit odbornou lékařskou pomoc.
 - PŘI STYKU S KŮŽÍ
symptomy: mechanické podráždění
Odstranit kontaminovaný oděv a obuv. Zasažená místa důkladně omýt vodou (nejlépe vlažnou) a mýdlem. V případě přetrvávajících obtíží zajistit odbornou lékařskou pomoc.
 - PŘI ZASAŽENÍ OČÍ
symptomy: mechanické podráždění
Okamžitě vyplachovat oči s široce otevřenými víčky pod tekoucí vlažnou vodou minimálně 15 minut. Má-li postižený kontaktní čočky, je nutno je před výplachem vyjmout. Zajistit odbornou lékařskou pomoc.
 - PŘI POŽITÍ
symptomy: možné podráždění
Je-li postižený při vědomí, vypláchnout ústa vodou a nesnažit se vyvolat zvracení. Zvrací-li postižený sám, uložit ho do stabilizované polohy, aby nevedchl zvratky. Zajistit odbornou lékařskou pomoc.
- Pokyny pro zacházení a skladování
Pro bezpečné nakládání a skladování je třeba dodržovat veškerá protipožární opatření (zákaz kouření, zákaz práce s otevřeným plamenem, odstranění všech možných zdrojů vznícení) a dbát, aby nedošlo ke kontaktu s produktem (používat osobní ochranné prostředky). Produkt je třeba skladovat na suchém a dobře větraném místě s účinným odsáváním a z dosahu zdrojů tepla. Doporučujeme skladovat v zastřešených prostorách chráněných před přímými účinky slunečního záření a neskladovat společně s oleji, jinými hořlavými látkami nebo oxidačními činidly. V neporušeném obalu může být produkt skladován po dobu životnosti obalu, pokud teplota okolí nepřekročí 63°C. V suchém prostředí může být bez obalu skladován po dobu 12 měsíců, pokud teplota nepřekročí 50°C, produkt je nutno chránit před stykem s vodou, oleji nebo oxidačními prostředky a doporučuje se ho zpracovat přednostně, aby při uskladnění velkého množství nedošlo k iniciaci

Prohlášení: Uvedené údaje odpovídají současnému stavu znalostí a zkušeností a jsou v souladu s právními předpisy platnými v době zpracování dokumentu. Za dodržování regionálních platných právních předpisů zodpovídá odběratele.

V zastoupení dle plné moci za UNIPETROL RPA s.r.o. zpracovává:
Odbor životního prostředí a standardizace HSE&Q, UNIPETROL SERVICES, s.r.o.

