


NEOXE	
System wzmacniania konstrukcji przy pomocy taśm kompozytowych CFRP	
Karta Techniczna systemu	Wydanie 04/PL

Opis:	System NEOXE służy do wzmacniania konstrukcji budowlanych przy użyciu taśm z włókien węglowych (CFRP - Carbon Fibers Reinforced Plastics). Taśmy kompozytowe NEOXEPLATE są produkowane technologią ciągłego łączenia wiązek włókien węglowych z żywicą epoksydową (metodą pultruzji). Włókna węglowe stanowią wzmocnienie mechaniczne żywicy epoksydowej. Taśmy NEOXEPLATE są przyklejane do konstrukcji klejem epoksydowym NEOPOXE 30 .
Zastosowanie:	System NEOXE przeznaczony jest do wykonywania wzmocnień konstrukcji budowlanych wykonanych z materiałów żelbetowych, betonowych, drewnianych, ceramicznych i stalowych. Taśmy kompozytowe NEOXEPLATE stanowią zewnętrzne wzmocnienie i są mocowane do powierzchni za pomocą odpowiedniego kleju polimerowego. Taśmy można przed przyklejeniem sprężyć przy pomocy systemu NEOXE PRESTRESSING SYSTEM . Wzmocnienie taśmami NEOXEPLATE wykonuje się się - między innymi - w następujących przypadkach: <ol style="list-style-type: none"> Zwiększenie obciążenia: <ul style="list-style-type: none"> wzrost obciążenia użytkowego w obiektach przemysłowych i użyteczności publicznej wytlumienie drgających konstrukcji wzrost obciążenia użytkowego na mostach, wiaduktach itp. montaż ciężkich urządzeń w budynkach przemysłowych zmiana przeznaczenia istniejących obiektów Uszkodzenia elementów nośnych: <ul style="list-style-type: none"> zmniejszenie trwałości materiałów konstrukcyjnych uderzenia pojazdami korozja zbrojenia elementów betonowych pożar, osunięcia ziemi, tąpnięcia Konieczność poprawienia warunków użytkowania konstrukcji: <ul style="list-style-type: none"> ograniczenie odkształceń redukcja naprężeń w zbrojeniu zwiększenie granicy wytrzymałości zmęczeniowej Zmian schematu statycznego: <ul style="list-style-type: none"> usunięcie ścian, słupów usunięcie fragmentów stropów Występowanie błędów w projektowaniu lub wykonawstwie <ul style="list-style-type: none"> zbyt małe przekroje zbrojenia niewystarczające wymiary elementów.
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> – Odporność na korozję – Bardzo wysoka wytrzymałość na rozciąganie (w kierunku ułożenia włókien) – Bardzo wysoka wytrzymałość zmęczeniowa – Możliwość wyboru taśm o różnej sprężystości i wytrzymałości – Możliwość wyboru taśm o różnych przekrojach poprzecznych – Możliwość wyboru taśm o różnej sile nośnej – Możliwość zastosowania ciągłej taśmy o długości do 250 m lub jej wielokrotność – Możliwość nakładania powłok ochronnych – Łatwość transportu materiału – Łatwość aplikacji z uwagi na mały ciężar

Karta techniczna NEOXE			
Producent: 	Wyłączny dystrybutor: MEGACHEMIE Sp. z o.o. 30-212 Kraków, ul. Królowej Jadwigi 192 tel.: +48 12 296 06 12 fax: +48 12 296 06 13 e-mail: biuro@megachemie.com , www.megachemie.com	Data wydania: 10.02.2009	Strona: 1 z 5

	<ul style="list-style-type: none"> – Możliwość aplikacji uwzględniającej anizotropię wzmocnienia – Możliwość wykonania sprężania taśm
Opakowania:	Taśmy kompozytowe NEOXEPLATE są dostarczane w odcinkach o długości do 250 m. Taśmy można zamawiać w dowolnych odcinkach do 250 metrów (lub wielokrotność odcinków 250 m) i określonych polach przekroju poprzecznego od 72 mm ² do 168 mm ² .
Okres przydatności / przechowywanie:	Okres trwałości taśm jest nieograniczony. Taśmy nie powinny być bezpośrednio narażane na działanie promieniowania słonecznego i ultrafioletowego.
Aprobata techniczna:	Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2063 – Zestaw materiałów NEOXE do wzmocniania obiektów inżynierii komunikacyjnej. Aprobata Techniczna ITB Nr AT-15-7058/2006 – Zestaw wyrobów NEOXE do wzmocniania i napraw konstrukcji.


DANE TECHNICZNE:			
Właściwości	Typ taśmy		
	średniomodułowa	średniomodułowa, wysokowytrzymała	wysokomodułowa
Oznaczenie	NEOXEPLATE HS	NEOXEPLATE UHS	NEOXEPLATE HM
Gęstość objętościowa [g/cm³]	1,54	1,54	1,62
Udział objętościowy włókien węglowych [%]	~70	~70	~70
Rodzaj osnowy	żywica epoksydowa	żywica epoksydowa	żywica epoksydowa

Charakterystyka parametrów geometrycznych dostępnych taśm kompozytowych:

Typ – NEOXEPLATE HS (średniomodułowe)

moduł Younga E=178 GPa

Typ	Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Przekrój poprzeczny [mm ²]
NEOXEPLATE HS 510	50	1,0	50
NEOXEPLATE HS 610	60	1,0	60
NEOXEPLATE HS 512	50	1,2	60
NEOXEPLATE HS 612	60	1,2	72
NEOXEPLATE HS 812	80	1,2	96
NEOXEPLATE HS 1012	100	1,2	120
NEOXEPLATE HS 1212	120	1,2	144
NEOXEPLATE HS 514	50	1,4	70
NEOXEPLATE HS 614	60	1,4	84
NEOXEPLATE HS 914	90	1,4	126
NEOXEPLATE HS 1014	100	1,4	140
NEOXEPLATE HS 1214	120	1,4	168

Karta techniczna NEOXE			
Producent: 	Wyłączy dystrybutor: MEGACHEMIE Sp. z o.o. 30-212 Kraków, ul. Królowej Jadwigi 192 tel.:+48 12 296 06 12 fax: +48 12 296 06 13 e-mail: biuro@megachemie.com, www.megachemie.com	Data wydania: 10.02.2009	Strona: 2 z 5

Typ – NEOXEPLATE HM (wysokomodułowe)
moduł Younga E=256 GPa

Typ	Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Przekrój poprzeczny [mm ²]
NEOXEPLATE HM 510	50	1,0	50
NEOXEPLATE HM 610	60	1,0	60
NEOXEPLATE HM 512	50	1,2	60
NEOXEPLATE HM 612	60	1,2	72
NEOXEPLATE HM 912	90	1,2	108
NEOXEPLATE HM 1012	100	1,2	120
NEOXEPLATE HM 1212	120	1,2	144
NEOXEPLATE HM 514	50	1,4	70
NEOXEPLATE HM 614	60	1,4	84
NEOXEPLATE HM 914	90	1,4	126
NEOXEPLATE HM 1014	100	1,4	140
NEOXEPLATE HM 1214	120	1,4	168

Typ – NEOXEPLATE UHS (średniomodułowe, wysokowytrzymałe)
moduł Younga E=169 GPa

Typ	Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Przekrój poprzeczny [mm ²]
NEOXEPLATE UHS 510	50	1,0	50
NEOXEPLATE UHS 610	60	1,0	60
NEOXEPLATE UHS 512	50	1,2	60
NEOXEPLATE UHS 612	60	1,2	72
NEOXEPLATE UHS 912	90	1,2	108
NEOXEPLATE UHS 1012	100	1,2	120
NEOXEPLATE UHS 1212	120	1,2	144
NEOXEPLATE UHS 514	50	1,4	70
NEOXEPLATE UHS 614	60	1,4	84
NEOXEPLATE UHS 914	90	1,4	126
NEOXEPLATE UHS 1014	100	1,4	140
NEOXEPLATE UHS 1214	120	1,4	168

Karta techniczna NEOXE

Producent:


Wyłączny dystrybutor:

MEGACHEMIE Sp. z o.o. 30-212 Kraków, ul. Królowej Jadwigi 192

tel.: +48 12 296 06 12 fax: +48 12 296 06 13

 e-mail: biuro@megachemie.com, www.megachemie.com

 Data
wydania:
10.02.2009


 Strona:
3 z 5

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE TAŚM KOMPOZYTOWYCH:			
Typ taśmy	Wytrzymałość na rozciąganie [MPa] *	Moduł Younga [GPa] *	Odształcenie przy zerwaniu [%]
NEOXEPLATE HS	2679 ± 167	178 ± 8	1,5 ± 0,10
NEOXEPLATE HM	2811 ± 245	256 ± 26	1,0 ± 0,10
NEOXEPLATE UHS	3240 ± 269	169 ± 9	1,72 ± 0,15

* parametry wyznaczone w kierunku ułożenia włókien w taśmie

Badania właściwości mechanicznych przeprowadzono zgodnie z normą określającą warunki badań materiałów kompozytowych – EN ISO 527-5


DANE APLIKACYJNE:	
Przygotowanie podłoża:	<p>Powierzchnia podłoża, do którego ma zostać doklejona taśma powinna być mocna, sucha, równa, czysta i wolna od niezwiązanych z podłożem fragmentów materiału, drobin. Przed aplikacją należy sprawdzić jakość podłoża testem na odrywanie metodą „pull-off”. Wytrzymałość na odrywanie powierzchni materiału nie może być niższa niż 1,5 MPa. Powierzchnia podłoża przed przyklejeniem powinna być wyrównana: zaleca się stosowanie taśm na powierzchniach o dopuszczalnych odchyłkach nierówności nieprzekraczających 5 mm na długości klejenia 1 m.</p> <p><i>Przygotowanie podłoża betonowego (kamiennego, ceramicznego):</i></p> <p>Podłoże powinno być mocne, suche, oczyszczone z pyłu, luźnych i słabych fragmentów, mleczka cementowego, powłok ochronnych, zafuszczeń oraz innych zanieczyszczeń. Czyszczenie podłoża betonowego najlepiej przeprowadzić metodą strumieniowo-ścierną (przez piaskowanie, hydropiaskowanie lub wysokociśnieniowe czyszczenie hydrodynamiczne). Powierzchnia powinna być lekko chropowata, o otwartych porach. Wszelkie nierówności powierzchni należy usunąć (skuć, zeszlifować), ostre krawędzie wyoblić, a ubytki naprawić zaprawą NEOPOXE 41.</p> <p><i>Przygotowanie podłoża stalowego:</i></p> <p>Powierzchnie stalowe powinny być oczyszczone do stopnia czystości Sa 2½, pozbawione rdzy, pyłu, zafuszczeń oraz innych zanieczyszczeń. Najlepsze efekty uzyskuje się poprzez czyszczenie powierzchni metodą strumieniowo-ścierną (piaskowanie lub hydropiaskowanie), a następnie jej dokładne odpylenie i odtłuszczenie. Powierzchnia stali przygotowanej do przyklejania taśm powinna posiadać odpowiednią szorstkość</p> <p><i>Przygotowanie podłoża drewnianego:</i></p> <p>Powierzchnię drewna należy przygotować poprzez jej oczyszczenie metodą strumieniowo-ścierną (piaskowanie) lub poprzez szlifowanie. Przed przyklejeniem taśmy powierzchnię drewnianą należy dokładnie odpylić i odkurzyć oraz przetrzeć szmatką nasączoną odpowiednim rozpuszczalnikiem, np. acetonem.</p>
Przygotowanie materiału:	<p>Taśmę kompozytową NEOXEPLATE - bezpośrednio przed aplikacją - należy oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń, a następnie przetrzeć jasną, czystą szmatką nasączoną rozpuszczalnikiem (aceton) w celu usunięcia z powierzchni taśmy pyłu węglowego i jej odtłuszczenia. Czyszczenie należy prowadzić do momentu zniknięcia ciemnego nalotu na szmatce. Po oczyszczeniu taśmy należy odczekać aż do jej całkowitego wyschnięcia (ok. 5 min).</p> <p>Klej NEOPOXE 30 należy przygotować zgodnie z Kartą Techniczną produktu.</p>
Warunki stosowania:	Zgodne z zapisami w Karcie Technicznej kleju NEOPOXE 30 .
Metody nakładania:	<p>Taśmy kompozytowe NEOXEPLATE należy przyklejać do wzmacnianej powierzchni (po jej przygotowaniu w sposób opisany powyżej) za pomocą kleju NEOPOXE 30. W odpowiednio przygotowane podłoże należy wetrzeć cienką warstwę kleju epoksydowego za pomocą szpachelki, wypełniając wszelkie nierówności. Następnie na oczyszczoną i odtłuszczonej taśmę kompozytową nakłada się klej NEOPOXE 30 w taki sposób, aby warstwa kleju miała w przekroju kształt półkolisty lub dachu dwuspadowego. Należy zwrócić szczególną uwagę na ciągłość warstwy kleju, oraz na jej grubość – zalecana grubość: 1-2 mm. Bezpośrednio po zakończeniu nakładania kleju, taśmę należy umieścić na przygotowanym podłożu. Za pomocą niewielkiego wałka docisnąć taśmę do podłoża w taki sposób, aby nadmiar kleju został wyciśnięty po obu stronach taśmy, na całej jej długości i nie został ponownie zassany pod taśmę po odjęciu nacisku. Wyciśnięty wskutek docisku nadmiar kleju należy zebrać szpachelką.</p>

Karta techniczna NEOXE			
Producent:	Wyłączy dystrybutor:	Data wydania:	Strona:
	MEGACHEMIE Sp. z o.o. 30-212 Kraków, ul. Królowej Jadwigi 192 tel.: +48 12 296 06 12 fax: +48 12 296 06 13 e-mail: biuro@megachemie.com, www.megachemie.com	10.02.2009	4 z 5

Warunki BHP:	Materiał, z którego wykonana jest taśma nie jest toksyczny, ani agresywny chemicznie. Podczas cięcia taśmy kompozytowej należy zwrócić uwagę na warunki BHP. Stosować odpowiednią odzież ochronną, rękawice i okulary ochronne, a także ochronne maski oddechowe w trakcie cięcia taśm. W przypadku kontaktu z okiem drobin uwalniających się z kompozytu w trakcie cięcia należy natychmiast przepłukać oczy czystą wodą i skorzystać z porady lekarskiej. Szczegółowe informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, właściwości chemicznych i toksykologii produktu oraz postępowania dotyczącego ochrony środowiska dostępne są na żądanie klienta.
Czyszczenie narzędzi:	Narzędzia należy oczyścić jedynie z pozostałości kleju NEOPOXE 30 . Po zastosowaniu materiału należy niezwłocznie umyć narzędzia rozpuszczalnikiem np. acetonem. Przed czyszczeniem narzędzi zaleca się zapoznanie z Kartą Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej. Utwardzone pozostałości kleju można usunąć mechanicznie.
Ochrona środowiska:	Taśmy kompozytowe NEOXEPLATE nie są klasyfikowane jako odpad chemiczny. Należy je utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami jako odpad przemysłowy przez składowanie lub kontrolowane spalanie. Składniki A i B kleju NEOPOXE 30 oraz zaprawy NEOPOXE 41 w stanie nieutwardzonym nie powinny się dostać do kanalizacji, gruntu lub wód gruntowych. Należy bezwzględnie doprowadzić do utwardzenia resztek materiału. Utwardzone resztki materiału oraz opakowania należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Pomoc techniczna:	Przed zastosowaniem produktu zalecane jest skonsultowanie się z doradcą technicznym Producenta, celem upewnienia się co do poprawności zastosowania systemu. Wszystkie dane zawarte w Karcie Technicznej produktu oparte są na specjalistycznej wiedzy oraz wieloletnim doświadczeniu Producenta.

System wzmacniania konstrukcji NEOXE stanowi grupę wyrobów przeznaczonych do użytku profesjonalnego.

Niniejsza Karta Techniczna zastępuje wydania poprzednie. Wszelkie dane techniczne, informacje i zalecenia podane w Karcie Technicznej oparte są na wieloletnich badaniach, doświadczeniu oraz najlepszej wiedzy Producenta, jednak nie mogą być uznane za wyczerpujące. Producent i Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody będące wynikiem przechowywania i zastosowania produktu niezgodnego z zaleceniami.

Karta techniczna NEOXE			
Producent: 	Wyłączy dystrybutor: MEGACHEMIE Sp. z o.o. 30-212 Kraków, ul. Królowej Jadwigi 192 tel.:+48 12 296 06 12 fax: +48 12 296 06 13 e-mail: biuro@megachemie.com , www.megachemie.com	Data wydania: 10.02.2009	Strona: 5 z 5