



Innowacyjne technologie

ATLAS FUGA CERAMICZNA to idealnie dopasowana spoina zarówno do potrzeb wykonawców, dla których ważny jest komfort pracy, jak i wymagających inwestorów, którzy cenią sobie estetykę, funkcjonalność, bezpieczeństwo oraz trwałość rozwiązań.

Fuga przyjazna wykonawcom – cechuje się niespotykaną dotąd łatwością mycia i profilowania.

Dzięki innowacyjnej recepturze otrzymujemy ceramiczną powłokę, charakteryzującą się wysoką trwałością podczas wieloletniej eksploatacji, a w szczególności:

- eliminację mikrorys i spękań – dzięki włóknom o odpowiedniej średnicy i długości podczas mieszania zaprawy wytwarzana jest przestrzenna struktura zbrojąca
- eliminację przebarwień i wykwitów - dzięki zastosowaniu wysokiej jakości składników mineralnych,
- wysoką odporność na promieniowanie UV, pozwalającą zachować trwałe i intensywne kolory na lata - dzięki zastosowaniu specjalnych, ściśle wyselekcjonowanych pigmentów nieorganicznych, dodatkowo chronionych przed degradacją za pomocą hydrofobowego polimeru,
- wysoką odporność na mycie, szorowanie i ścieranie oraz środki czyszczące - utrzymanie fug w czystości jest łatwe przez cały okres eksploatacji.

Właściwości

ATLAS FUGA CERAMICZNA produkowana jest w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiw cementowych, specjalnie wyselekcjonowanych drobnych kruszyw, wypełniaczy, pigmentów oraz dodatków modyfikujących.

Bardzo niska absorpcja wody - fuga wykazuje wczesną odporność na zmywanie już w trakcie wiązania (na etapie aplikacji i pierwszego mycia nie występuje wypłukiwanie spoiny).

Plamoodporna – jest bardzo łatwa w utrzymaniu czystości; zastosowanie strukturalnych środków hydrofobowych i oleofobowych zabezpiecza powierzchnię i strukturę przed wnikaniem brudu i powstawaniem przebarwień na etapie eksploatacji (pełną odporność na zabrudzenia fuga osiąga po 21 dniach).

Odporna na szorowanie i wielokrotne zmywanie - czyszczenie nie pozbawia spoiny właściwości hydrofobowych i oleofobowych (pełną odporność na szorowanie fuga osiąga po 21 dniach).

Trwały, niezmienny kolor - brak przebarwień i efektu marmurkowania dzięki specjalnie dobranej gamie wyselekcjonowanych pigmentów.

Bardzo wysoka odporność mechaniczna – spoina odporna jest na wysokie obciążenia eksploatacyjne, w tym intensywne użytkowanie powierzchni okładzin. Dzięki zastosowaniu włókien, fuga zachowuje wysoką elastyczność i odporność na spękania.

Zwiększona przyczepność do brzegów płytek – nawet w przypadku występowania dużych obciążeń eksploatacyjnych lub odkształceń termicznych okładziny.

Odporna na działanie temperatur w zakresie od -30 °C do +80 °C.

ATLAS FUGA CERAMICZNA

drobnokruszywowa zaprawa do spoinowania

- elastyczna – zawiera włókna
- plamoodporna – łatwa w utrzymaniu czystości
- trwały, niezmienny kolor - brak przebarwień
- odporna na szorowanie i wielokrotne zmywanie
- doskonała do kuchni, łazienek na balkony i tarasy



Przeznaczenie

Zakres zastosowań – do wszelkich okładzin na dowolnym podłożu, wewnątrz i na zewnątrz budynków. Polecana jest zarówno do pomieszczeń suchych, wilgotnych i mokrych, na ogrzewanie podłogowe, podłoża okształcalne, elewacje budynków, itp.

RODZAJE SPOINOWANYCH ELEMENTÓW*	
glazura	+
terakota	+
gres (porcelanowy, laminowany)	+
okładziny z kamienia naturalnego (granit, marmur, trawertyn, sjenit, łupek, itp.)	+
klinkier i cotto	+
plytki kamionkowe	+
mozaika ceramiczna	+
mozaika szklana	+
plytki szklane (odporne na zarysowania)	+
plytki dekorowane o delikatnych wzorach	+
lustra, plytki lustrzane i inne powierzchnie nie podatne na zarysowania	+
plytki metalowe i tafle aluminiowe	+
luxfery	+
cegła klinkierowa	+

* każdorazowo przed zastosowaniem sprawdzić wpływ fugi na płytki pod kątem przebarwienia i zarysowania.

FORMATY SPOINOWANYCH ELEMENTÓW	
mały i średni format płytek ($\leq 0,1 \text{ m}^2$)	+
duży format płytek ($\leq 0,25 \text{ m}^2$)	+
wielki format płytek ($> 0,25 \text{ m}^2$)	+
plyty typu slim	+



MIEJSCE MONTAŻU	
powierzchnie o niskim natężeniu ruchu	+
powierzchnie o średnim natężeniu ruchu	+
powierzchnie o dużym natężeniu ruchu	+
pomieszczenia o małych obciążeniach eksploatacyjnych we wszelkiego typu obiektach	+
powierzchnie okresowo zmywane wodą	+
powierzchnie często zmywane wodą	+
powierzchnie zmywane wodą ze środkami myjącymi (używane w gospodarstwie domowym)	+
powierzchnie zmywane wodą z agresywnymi środkami chemicznymi**	+
powierzchnie narażone na obciążenia chemiczne**	stosować ATLAS FUGA EPOKSYDOWA

** konieczne zdefiniowanie wielkości obciążeń chemicznych i potwierdzenie odporności.

RODZAJ PODŁOŻA POD PŁYTKAMI - standardowe	
posadzki i podkłady cementowe	+
podkłady anhydrytowe	+
tynki cementowe, cementowo-wapienne	+
tynki gipsowe	+
mur z betonu komórkowego	+
mur z cegły lub pustaków silikatowych	+
mur z cegły lub pustaków ceramicznych	+
mur z bloczków gipsowych	+

RODZAJ PODŁOŻA POD PŁYTKAMI - trudne	
beton	+
lastryko	+
mineralne, dyspersyjne i reaktywne powłoki uszczelniające	+
podkłady suche z płyt gipsowych	+
podkłady podłogowe (cementowe lub anhydrytowe) z zatopionym ogrzewaniem, wodnym lub elektrycznym	+
podkłady podłogowe z matą grzewczą zatapianą w kleju	+
tynki z ogrzewaniem podtynkowym	+
płyty gipsowo-kartonowe (ściany i zabudowy, w tym obudowy kominków)	+
płyty gipsowo-włóknowe	+
płyty cementowo-włóknowe	+
istniejące okładziny ceramiczne lub kamienne (płytki na płytkę)	+
lakiery żywiczne do betonu związane z podłożem	+
dyspersyjne, olejne powłoki malarskie związane z podłożem	+
podłogi z desek (grubość > 25mm)	+
płyty OSB/3, płyty OSB/4 oraz wiórowe na podłodze (grubość > 25 mm)	+
płyty OSB/3, płyty OSB/4 oraz wiórowe na ścianie (grubość > 18 mm)	+
powierzchnie metalowe i stalowe	+
powierzchnie z tworzyw sztucznych	+

RODZAJE OBIEKTÓW - budownictwo mieszkaniowe indywidualne i zbiorowe	
salony, kuchnie, łazienki, pralnie, hole i przedpokoje	+
garaże w budownictwie indywidualnym	+
garaże w budownictwie zbiorowym	+
tarasy	+
balkony, loggie	+
zewnątrzne schody płytowe	+
zewnątrzne schody belkowe, np. wspornikowe	+
ciągi komunikacyjne	+
elewacje (w tym na systemach ociepleń)	+
okładziny cokołów budynków	+

RODZAJE OBIEKTÓW - biurowe	
pomieszczenia biurowe	+
kuchnie i aneksy kuchenne	+
łazienki i natryski	+
korytarze i klatki schodowe	+
garaże wielkopowierzchniowe	+
elementy małej architektury	+
okładziny ceramiczne na elewacjach budynku	+
tarasy i balkony	+
schody zewnętrzne	+

RODZAJE OBIEKTÓW - użyteczności publicznej, służby zdrowia, oświatowe, handlowe, usługowe, kultu religijnego	
hale, korytarze i klatki schodowe	+
pomieszczenia biurowe	+
łazienki i natryski	+
pralnie przemysłowe**	+
kuchnie przemysłowe wraz z pomieszczeniami przyległymi**	+
sale w żłobkach, przedszkolach, szkołach i innych pomieszczeniach oświaty oraz kultury	+
aule wykładowe, aule seminaryjne, itp.	+
laboratoria**	+
powierzchnie magazynowe	+
sale przyjęć, sale chorych, gabinety lekarskie i inne pomieszczenia służby zdrowia	+
pomieszczenia w obiektach służby zdrowia (wymagana sterylizacja lampami UV)	+
sterylne pomieszczenia w obiektach służby zdrowia, sale operacyjne, itp.**	Zalecana ATLAS FUGA EPOKSYDOWA
sale sprzedaży w aptekach wraz z powierzchniami pomocniczymi	+
powierzchnie w obiektach sakralnych,	+
powierzchnie handlowe i pomocnicze w dużych centrach handlowych	+
powierzchnie w obiektach usługowych różnego typu	+
garaże i parkingi wielkopowierzchniowe	+
stacje diagnostyczne	+
powierzchnie pomocnicze na stadionach sportowych	+
niecki basenowe	+
baseny: pomieszczenia przyległe (przebieralnie, natryski, itp.)	+
plaże wokół basenowe, obiekty balneotechniczne**	Zalecana ATLAS FUGA EPOKSYDOWA
powierzchnie w obiektach SPA, sauny i jacuzzi	+
salony samochodowe	+
warsztaty samochodowe	+
myjnie samochodowe jedno i wielostanowiskowe	+
zbiorniki przeciwpożarowe	+
fontanny	+
okładziny ceramiczne na elewacjach budynku	+
tarasy i balkony	+
schody zewnętrzne	+
okładziny ceramiczne cokołów	+

**konieczne zdefiniowanie wielkości obciążeń chemicznych i potwierdzenie odporności

RODZAJE OBIEKTÓW - komunikacyjne	
dworce kolejowe i autobusowe: perony, ciągi komunikacyjne	+
dworce kolejowe i autobusowe: hale sprzedażowe, poczekalnie	+
dworce kolejowe i autobusowe: pomieszczenia pomocnicze i przyległe	+
lotniska: hale, komunikacja, poczekalnie na lotniskach,	+
lotniska: powierzchnie pomocnicze i przyległe	+

OBIEKTY PRODUKCYJNE I PRZEMYSŁOWE	
powierzchnie produkcyjne: przemysł spożywczy i owocowo-warzywny**	+
powierzchnie produkcyjne: powierzchnie bez obciążenia agresywną chemią	+
powierzchnie produkcyjne: produkcja nawozów sztucznych**	Zalecana ATLAS FUGA EPOKSYDOWA
powierzchnie produkcyjne: powierzchnie obciążone chemicznie**	Zalecana ATLAS FUGA EPOKSYDOWA
produkcja: pomieszczenia przyległe (szatnie, myjnie, pom. biurowe, itp.)	+
rolnictwo: pomieszczenia hodowli zwierząt wraz z powierzchniami przyległymi	+
myjnie, pomieszczenia produkcyjne i około produkcyjne zmywane dużą ilością wody	+
akumulatorownie**	Zalecana ATLAS FUGA EPOKSYDOWA
pomieszczenia magazynowe, składy	+

** konieczne zdefiniowanie wielkości obciążeń chemicznych i potwierdzenie odporności



Kolorystyka

Produkowana jest w 40 kolorach - zgodnych z kolorystyką fug i silikonów ATLAS.

ZIMNY BIAŁY	200
BIAŁY	001
CIEPŁY BIAŁY	201
POPIELATY	202
JASNOSZARY	034
SZARY	035
STALOWY	203
SREBRNY	136
CIEMNOSZARY	036
GRAFITOWY	037
CZARNY	204
JAŚMINOWY	118
BEŻ PASTELOWY	018
JASNOBEŻOWY	019
KREMOWY	205
CAPPUCCINO	206
BEŻOWY	020
LATTE	207
KAKAO	210
TOFFI	120
JASNOBRĄZOWY	123
KASZTANOWY	209
CIEMNOBRĄZOWY	024
CIEMNE WENGIE	124
SZAROBĄZOWY	212
CEMENTOWY	211
BRĄZOWY	023
ORZECHOWY	022
ATRAMENTOWY	215
BLĘKITNY	031
FIOLETOWY	117
WRZOSOWY	214
CZERWONY	216
POMARAŃCZOWY	219
MANDARYNKOWY	213
CYTRYNOWY	218
AWOKADO	220
JASNOZIELONY	025
ZIELONY	027
SZMARAGDOWY	217

Dane techniczne

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	ok. 1,2 kg / dm ³
Proporcje mieszania woda / sucha mieszanka	0,24-0,27 l / 1 kg 0,48-0,54 l / 2 kg 1,20-1,35 l / 5 kg
Min./max. szerokość spoiny	1 mm - 20 mm
Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +35 °C
Czas dojrzewania	ok. 5 minut
Czas gotowości do pracy	ok. 60 minut
Mycie wstępne	po 10-30 minutach
Mycie końcowe	po 4-8 godzinach
Lekki ruch pieszy	po 6-8 godzinach
Pełne obciążenie mechaniczne	po ok. 24 godzinach
Pełna odporność na szorowanie	po ok. 21 dniach wiązania
Pełna odporność na zabrudzenie	po ok. 21 dniach wiązania

Czasy podane w tabeli rekomendowane są dla warunków aplikacji w temperaturze ok. 23 °C i 55 % wilgotności.

Wymagania techniczne

Wyrób zgodny jest z PN-EN 13888:2010. Deklaracja Zgodności nr 230.

PN-EN 13888:2010	
EN 13888:2009 CG 2 W A Cementowa zaprawa do spoinowania o podwyższonych parametrach: o wysokiej odporności na ścieranie i zmniejszonej absorpcji wody.	
Odporność na ścieranie	≤ 1000 mm ³
Wytrzymałość na zginanie po przechowywaniu w warunkach suchych	≥ 3,5 N/mm ²
Wytrzymałość na zginanie po cyklach zamrażania i rozmrażania	≥ 3,5 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie po przechowywaniu w warunkach suchych	≥ 15,0 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie po cyklach zamrażania i rozmrażania	≥ 15,0 N/mm ²
Skurcz	≤ 2 mm/m
Absorpcja wody - po 30 min - po 240 min	≤ 2g ≤ 5g

Wyrób posiada Atest Higieniczny PZH (dotyczy następujących kolorów: 001, 018, 019, 020, 022, 023, 024, 025, 027, 031, 034, 035, 036, 037, 118, 120, 123, 124, 136, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 215, 217).

Spoinowanie okładzin

Przygotowanie podłoża

Szczeliny między płytkami należy starannie oczyścić. Powinny być one jednakowej głębokości - w trakcie układania płytek trzeba na bieżąco usuwać z nich nadmiar kleju. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu kleju (szczegóły w Kartach Technicznych klejów do płytek ATLAS). Stosując klej ATLAS MIG 2 lub ATLAS PLUS EXPRESS spoinowanie można rozpocząć już po upływie 4 godzin. Bezpośrednio przed przystąpieniem do fugowania powierzchnię płytek należy oczyścić wilgotną gąbką, a także lekko zwilżyć same spoiny w celu ograniczenia i wyrównania chłonności podłoża.

Przygotowanie fugi

Zawartość opakowania wsypać do naczynia z odmierzoną ilością czystej wody (proporcje podane w Danych Technicznych) i mieszać, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę można wykonać ręcznie, bądź mechanicznie. Masa nadaje się do użycia po upływie ok. 5 minut i po powtórnym wymieszaniu. Należy wykorzystać ją w ciągu ok. 60 minut. Do raz przygotowanej zaprawy nie wolno już dolewać wody, ani dosypywać suchego proszku.

Spoinowanie

Masę należy wprowadzać głęboko i szczelnie w spoiny, za pomocą gumowej pacy. Pacę trzeba prowadzić w kierunku ukośnym do krawędzi płytek, trzymając ją pod kątem około 45° w stosunku do powierzchni okładziny.

Czyszczenie

Czyszczenie składa się z trzech etapów: mycia wstępnego, profilowania i mycia końcowego.

Mycie wstępne. Po zmatowieniu fugi znajdującej się w szczelinach pomiędzy płytkami, całą powierzchnię okładziny należy zmyć wilgotną gąbką (z reguły po 10 – 30 minutach), aby usunąć zabrudzenie i nalot z płytek. Gąbkę należy często płukać w czystej wodzie. Czas po jakim należy zmywać zależy od panujących warunków ciepłno-wilgotnościowych oraz rodzaju płytek. Zbyt późne przystąpienie do mycia wstępnego (po rozpoczęciu wiązania fugi) może skutkować uzyskaniem innego odcienia fugi niż prezentowany we wzorniku.

Profilowanie. Wykonywane jest zazwyczaj już na etapie mycia wstępnego, przed stwardnieniem fugi. Do profilowania używać należy gąbek glazurniczych lekko zwilżonych wodą.

Mycie końcowe. Wykonuje się po stwardnieniu fugi, po 4-8 godzinach. Polega ono na ponownym umyciu powierzchni całej okładziny wilgotną gąbką.

Pielęgnacja. Fugę należy chronić przed zbyt intensywnym wysychaniem.

Użytkowanie okładziny

Lekki ruch pieszy możliwy jest już po 6-8 godzinach od fugowania. Pełne obciążenie zafugowanej powierzchni może nastąpić po około 24 godzinach.



Zużycie

Zużycie zaprawy do spoinowania zależy jest od szerokości i głębokości spoin oraz wymiarów płytek. Dla danej powierzchni można je wyliczyć ze wzoru:

$$z = (a1 + a2) / a1 \cdot a2 \times S \times b \times c \times g$$

z – ilość potrzebnej fugi [kg]

a1 i a2 – szerokość i długość płytki [m]

S – powierzchnia fugowania [m²]

b – głębokość spoiny [m]

c – szerokość spoiny [m]

g – gęstość gotowej spoiny [kg/m³] = 1650

Przykładowe wartości zużycia wynoszą:

Wymiar płytki	Szerokość spoiny	Głębokość spoiny	Zużycie
0,02 m x 0,02 m	0,002 m (2,0 mm)	0,002 m (2,0 mm)	ok. 0,65 kg/m ²
0,10 m x 0,10 m	0,003 m (3,0 mm)	0,0075 m (7,5 mm)	ok. 0,75 kg/m ²
0,30 m x 0,30 m	0,004 m (4,0 mm)	0,0075 m (7,5 mm)	ok. 0,35 kg/m ²
0,30 m x 0,60 m	0,005 m (5,0 mm)	0,0075 m (7,5 mm)	ok. 0,30 kg/m ²
0,50 m x 0,50 m	0,005 m (5,0 mm)	0,0075 m (7,5 mm)	ok. 0,25 kg/m ²
0,60 m x 0,60 m	0,005 m (5,0 mm)	0,0075 m (7,5 mm)	ok. 0,20 kg/m ²

Opakowania

Torby alubag: 2 kg i 5 kg

Ważne informacje dodatkowe

Przed fugowaniem całej okładziny, należy wykonać próbne spoinowanie na niewielkim jej fragmencie (najlepiej na odpadzie płytki) oraz przeprowadzić kontrolne czyszczenie, w celu wykluczenia przebarwień płytek. W przypadku wystąpienia przebarwienia należy zaimpregnować płytkę środkiem ATLAS IMPREGNAT DO FUG I PŁYTEK lub ATLAS IMPREGNAT DO KAMIENIA I GRESU.

Aby uniknąć ewentualnych różnic w kolorze, zaleca się na jednej powierzchni stosować wyłącznie fugę o tej samej dacie produkcji i numerze partii.

Silikony i fugi produkowane są na bazie różnych rodzajów spoiw, dlatego różnią się gładkością i stopniem połysku. Te czynniki w sposób naturalny kształtują odcień koloru dla każdego rodzaju wyrobu.

Ostateczny kolor fugi ustala się po związaniu i wyschnięciu, po 2-3 dniach, w zależności od temperatury i wilgotności otoczenia. Na odcień koloru może mieć wpływ również nasiąkliwość płytek. Typowym efektem pojawiającym się przy aplikacji wszystkich fug cementowych jest możliwość wystąpienia odcieni kolorystycznych przy spoinowaniu płytek gresowych albo silnie nasiąkliwej glazury. Zmiany takie mogą nasilać się w zależności od koloru fugi. W przypadku płytek o wysokiej nasiąkliwości (ponad 10 %) rekomendowane jest zwilżenie krawędzi płytek wodą tuż przed spoinowaniem, przy czym należy zapobiegać tworzeniu się zastoin wody w fugach.

Co najmniej przez 3 pierwsze dni wiążąca zaprawa nie może być narażona na opady atmosferyczne, niskie temperatury (poniżej +5 °C) i dużą wilgotność powietrza.

Spoiny znajdujące się w miejscach szczególnych okładziny (narożniki zewnętrzne i wewnętrzne, dylatacje) należy wypełnić materiałami trwale elastycznymi, np. ATLAS SILIKONAMI SANITARNYMI.

Przedstawiony na froncie opakowania kolor należy traktować jedynie jako poglądowy. Ze względu na odmienność technologii stosowanych w poligrafii i budownictwie ewentualne różnice w odcieniach pomiędzy kolorem konkretnego wyrobu a jego symulacją przedstawioną na opakowaniu nie mogą stanowić podstawy do jakichkolwiek roszczeń w stosunku do wykonawcy opracowania, jak i firmy ATLAS. Odcień danego koloru zależy od jednorodności jego faktury, warunków stosowania, parametrów podłoża oraz otoczenia i warunków oświetlenia. Rzeczywisty odcień koloru może w pewnym stopniu odbiegać od przedstawionego na etykiecie.

Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu. Trudne do usunięcia resztki związanej już zaprawy zmywać środkiem ATLAS DO USUWANIA OSADÓW ORAZ ZABRUDZEŃ CEMENTOWYCH.

Zawiera cement. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. Działa drażniąco na skórę. Powoduje poważne uszkodzenie oczu. Może powodować reakcję alergiczną skóry. Zawiera produkt biobójczy 2-oktylo-2H-izotiazol-3-on CAS: 26530-20-1. Chronić przed dziećmi. Unikać wdychania pyłu. Stosować rękawice ochronne, odzież ochronną, ochronę oczu i ochronę twarzy. W przypadku kontaktu ze skórą (lub włosami), natychmiast usunąć (zdejmąć) całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody, np. prysznicem. W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki, zasięgnąć porady lekarza (zgłosić się pod jego opiekę). W przypadku dostania się do oczu, ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Postępować zgodnie z Kartą Charakterystyki.

Przechowywanie i transport w zamkniętych oryginalnych i oznakowanych opakowaniach w suchych warunkach, najlepiej na paletach. Nie wystawiać bezpośrednio na działanie promieni słonecznych. Przechowywać w suchym, chłodnym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu, z dala od niezgodnych materiałów (kwasy, sole amonowe, aluminium i inne metale nieszlachetne), napojów i jedzenia. Chronić przed wilgocią – produkt ulega nieodwracalnemu stwardnieniu pod wpływem wilgoci. Opakowania powinny być układane w sposób zapewniający stabilność. Przy zachowaniu powyższych warunków nie są znane żadne niekorzystne interakcje. Okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnych z podanym wymaganiami wynosi 24 miesiące od daty produkcji, umieszczonej na opakowaniu. Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w gotowej masie wyrobu ≤ 0,0002%.

Informacje zawarte w Karcie Technicznej stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP. Wraz z wydaniem niniejszej karty technicznej, wszystkie poprzednie tracą ważność. Aktualna dokumentacja techniczna produktu dostępna jest na www.atlas.com.pl. Data aktualizacji: 2020-04-21

