

tecnocoat

MOSTOVKA

HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM

TECHNICKÁ SMĚRNICE





ETA
16/0680

ETAG
033

MOSTOVKA HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM

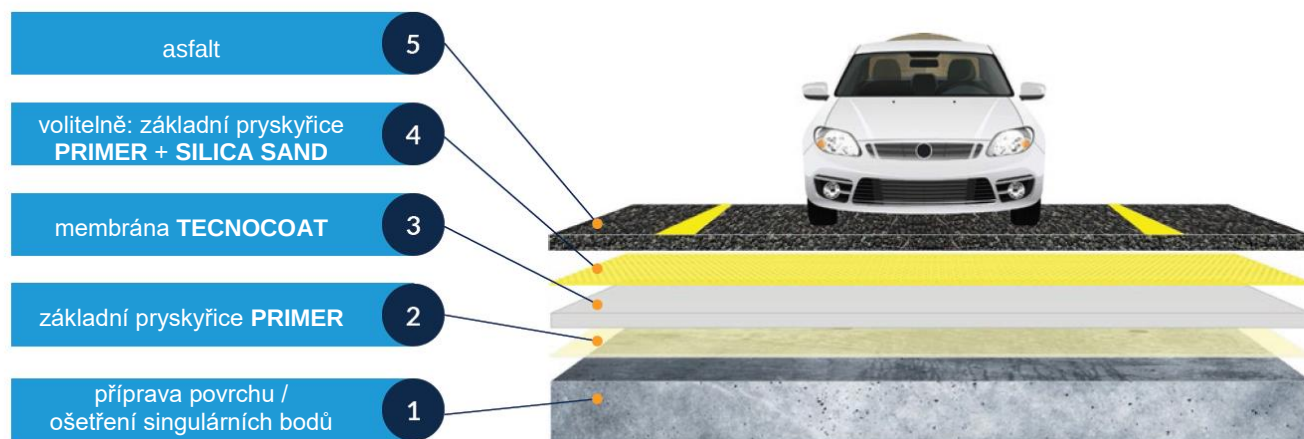
Produkt Tecnocoat P-2049 nabízí dokonalou hydroizolaci a ochranu pro betonové konstrukce v inženýrském stavitelství. Produkt má certifikaci podle evropské normy EN-1504.2 pro „Produkty a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí“, a k tomu rovněž obdržel Evropské technické posouzení ETA od Evropské organizace pro technické schvalování EOTA pro „Hydroizolace mostovek, na základě materiálu čistá polyurea, při aplikaci z kapalného stavu“ (ETA 16/0680).

Takto se při použití našeho systému čistá polyurea dosahuje celková ochrana betonových konstrukcí v mostovkách, a rovněž zavedení do použití v ohrubné vrstvě (asfalt), kde rychlým a účinným způsobem zabraňuje riziku vzniku škod, a tak snižuje realizační náklady.



MOSTOVKA

Všeobecné uspořádání



VÝHODY

1. **Plně přilnuté systémy:** ochrana strukturálního podkladového prvku.
2. **Kompletní a absolutní ochrana** stavebního prvku.
3. **Aplikace s nulovým sklonem,** pracuje pod stojatou vodou.
4. **Přímá aplikace ke stávajícímu podkladu:** omezený rozsah vznikajícího odpadu, a to přispívá ke zlepšení úrovně v environmentální udržitelnosti stavby.
5. **Rychlejší usazení:** zkrácení doby práce, optimalizace nákladů.
6. **Žádná zvláštní hmotnost na stávající konstrukci** (pouze zhruba 2,5 až 3 kg/m²).
7. **Snížení nákladů:** nevyžaduje aplikaci maltových krycích vrstev pro její ochranu.
8. **Vysoká odolnost proti teplotě při lití hrubého bitumenu:** žádné zhroucení membrány v důsledku působení okolního prostředí.

Aplikační parametry

Úvodní poznámky

Pro dosažení optimální aplikace systému TECNOCOAT (přilnutí, požadované použití, dekorativní konečná úprava povrchu anebo aplikovatelné předpisy) je potřeba identifikovat hlediska aplikačních podmínek, jako jsou povětrnostní podmínky a fyzikální vlastnosti daného podkladu.

VLHKOST POVRCHU / VÝSKYT VODY

Vlhkost na podkladu může ovlivnit přilnutí membrány. Vlhkost podkladu nebo přítomnost vody v podkladu / na podkladu je na překážku patřičnému přilnutí, a to bude mít negativní účinek na konečný výsledek systému. Doporučuje se, aby se tyto systémy neaplikovaly dříve, než bude dokončený proces vytvrzování betonu (28 dní).

Je velmi důležité, aby se při aplikaci daného produktu dávalo pozor na uvážení těchto hledisek, a to při vykonání odpovídajících ověření ve veškerých oblastech podkladu tak, aby bylo možné rozhodnout o typu základního nátěru k použití, anebo zda se požaduje nebo nepožaduje odpovídající jiné ošetření (parozábrana).

Rozličné typy vlhkosti anebo přítomnosti vody v podkladu / na podkladu, nebo jejich charakteristiky, mohou být následující:

- **Kapalná voda / vlhkost:** Nesmí se zde vyskytovat žádná voda, ať již na jakémkoliv typu podkladu, protože by tím došlo ke kompletnímu vyloučení možnosti pro přilnutí membrány (v některých případech, při použití základního nátěru PRIMER WET, se prosím obraťte na naše technické oddělení).
- **Hydrostatická voda:** Výskyt vystupující vlhkosti (vody vycházející přes daný prvek) není slučitelný s hydroizolačními systémy s průběžnou membránou, a z toho důvodu se taková situace musí řešit pomocí místní aplikace hydraulických materiálů propouštějících vodu / páru, nebo pomocí instalace plovoucích podlah, a tak dále.
- **Rosný bod:** Tento faktor je potřeba vzít do úvahy na začátku aplikace zde uváděných systémů, které se z velké části používají ve venkovním prostředí, a které jsou, jak to je zde uvedené, závislé na úrovni zvládnutí vlhkosti podkladu. Výskyt vlhkosti z rosy závisí na teplotě vzduchu a na teplotě podkladu, a dále rovněž na relativní vlhkosti okolního prostředí. Pro předcházení výskytu tohoto jevu musí být teplota podkladu přinejmenším o 3 stupně Celsia vyšší nad aktuální hodnotou teploty rosného bodu (viz k tomu univerzální tabulky pro rosný bod).

TEPLOTA PODKLADU A TEPLOTA OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Teplota podkladu představuje hledisko, které může, spolu s teplotou okolního prostředí, ovlivnit rychlost vytvrzování membrány.

Na základě našich zkušeností a podle chemické podstaty některých produktů, které vytvářejí daný systém, takto nedoporučujeme vykonávání prací při teplotách okolního prostředí pod hodnotou 3°C.

FYZIKÁLNÍ PODMÍNKY PODKLADU

Poskytované parametry nanesené krycí vrstvy závisí na odpovídající přípravě povrchu a na aplikaci produktu. Optimální příprava povrchu povede ke zvýšení úrovně spojení produktu na povrchu, a to představuje základní požadavek z následujících hledisek:

- Dobrá úroveň spojení umožňuje společné působení dané struktury a krycí vrstvy, a tím uchování jejich stability.
- Předchází se pronikání slané anebo znečištěné vody přes beton (to je velmi důležité v případě oceli, pro ochranu před rezivěním a korozním rozrušováním).
- Zabraňuje se vzniku dírek na membráně v době její aplikace.

1. Příprava povrchu

BETON

Betonový povrch, na který se má daný systém aplikovat, musí být připravený podle následujících pokynů:

- Problémy s přilnavostí by mohly vznikat v důsledku výskytu speciálních účelových příměsí, jako jsou chemické látky nemísitelné s vodou (s možností přimíchání), které jsou určeny ke zpomalení vypařování vody v průběhu vytvrzování.
- Je potřeba odstranit oleje, mastnotu, silikony a ostatní takové znečišťující látky. To obecně představuje první krok v přípravném procesu. V rámci dalších metod přípravy musí následovat mytí s použitím detergentu. Kartáčování v roztoku detergentu se požaduje ke vtlačení čistícího roztoku co nehlouběji do struktury litého betonu. Potom se požaduje kompletní odstranění roztoku detergentu. Zbytky detergentu by mohly narušovat vazbu k následujícím těsnicím hmotám a ke krycím vrstvám. Likvidace zbytků z mytí s použitím roztoku detergentu musí probíhat v souladu se směrnicemi pro ochranu životního prostředí.
- Je potřeba napravit jakákoliv zahlušená místa na povrchu, která by vznikla v průběhu lití desek, protože by zde mohly vznikat dírký na základě unikání zachyceného vzduchu v průběhu aplikace. Taková zahlušená místa se zaplní při použití vysoce odolného cementu nebo při použití naší speciální epoxidové maltové směsi, připravené smísením pryskyřice PRIMER EP-1020 Epoxy s vápencem CaCO_3 (poměr 1:2), nebo s křemičitým pískem SILICA SAND (v poměru zhruba 1:4). Tím se dosáhne extrémně tvrdá, nesmršlivá objemová výplňová hmota, která se také rychle vytvrzuje. Případné použití tmelu MASTIC PU závisí na rozměru výplně.

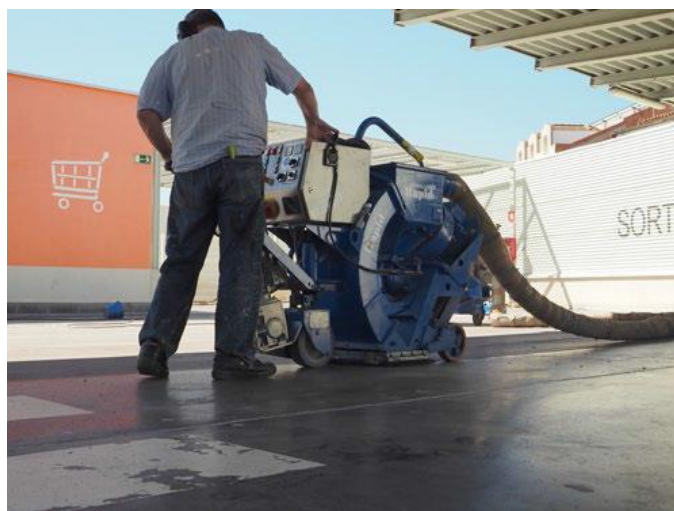
- Pro úspěšnou aplikaci systémů polyurea musí být beton všeobecně strukturálně znělý, suchý a čistý. Systémy krycích vrstev vyžadují rovnoměrně zdrsňený povrch pro patřičnou aplikaci. Pro přípravu se může požadovat činnost specializovaných pracovníků. Doporučuje se vyloučení výskytu mléčnění na povrchové oblasti betonu při použití většiny patřičných metod v každém případě (broušení / frézování, pískové otryskávání, skarifikace nebo otryskávání ocelovými broky), kdy se dosahuje rovný povrch s minimální průběžnou drsností (doporučuje se profil betonového povrchu CSP „Concrete Surface Profile“ v hodnotě 3 až 6), v souladu s doporučeními ICRI (International Concrete Repair Institute = Mezinárodní institut pro opravy betonu), viz dále.

Pracovníci, kteří aplikují daný systém, musejí v každém případě rozhodnout o nejvhodnější metodě, v závislosti na daných podmínkách podkladu nebo povrchu, anebo rovněž v závislosti na požadovaném výsledku (vždy v kombinaci se základním nátěrem, který má být použitý).

- Pro dokončení těchto procesů před aplikací produktu se musí podklad vyčistit pomocí vysávacího zařízení tak, aby se předcházelo použití vody, která by mohla narušovat přilnutí membrány.



Ujistěte se, že se zde nevyskytují žádné znečišťující látky, jako jsou oleje, mastnota, silikony, a tak dále (aditivní prostředky použité v průběhu lití betonu anebo potom v krycích vrstvách).



2. Základní nátěr na bázi umělé pryskyřice

Při aplikaci kompletního systému membrány TECNOCOAT je velmi důležitým a zásadním požadavkem použití základního nátěru, který indikovaný v podkladech pro osvědčení a certifikaci, jak to je k dispozici pro produkt TECNOCOAT P-2049 (Evropské technické posouzení ETA a Certifikát Britského úřadu pro shodu BBA).

HLAVNÍ POSYKTOVANÉ PARAMETRY

- Zvýšení vazby.
- Zaplnění nepravidelností ke stávajícímu povrchu.
- Absorpce povrchové vlhkosti, která se v průběhu aplikačního procesu vyskytuje v povrchu.



APLIKAČNÍ METODIKA

- Překontrolujte dobu expirace a každý kus promíchejte.
- Otevřte nádoby.
- Smíchejte obě složky
- Směs promíchejte při použití nízkorychlostního elektrického míchadla.
- Aplikujte pomocí válečku nebo štětce. Počet nanesených vrstev závisí na fyzickém stavu daného povrchu; ve většině případů je potřeba aplikovat 2 křížově nanesené vrstvy. Mezi jednotlivými nanášenými vrstvami vyčkejte po dobu k dosažení stavu suché lepivosti (tack free). Můžete také použít bezvzduchové (airless) stříkací zařízení, ale musí se kontrolovat doba zpracovatelnosti (pot life) namíchaného materiálu tak, aby se ve stanovené době zajistilo vyčištění vnitřku zařízení.



Tento proces vyžaduje rovný, čistý a suchý podklad, který je pokud možno tvrdý.

V níže uvedené tabulce můžete vidět hlavní charakteristiky dostupných základních nátěrů pro použití v tomto systému. Pro volbu nejvhodnějšího základního nátěru věnujte pozornost údajům pro „přípustné povrchy“ a „maximální vlhkost povrchu“.

primer
PU-1050

primer
PUC-1050

primer
WET

Hlavní použití	Nejllepší volba pro beton	Pro beton v chladném prostředí	Beton vystavený maximální vlhkosti
Přípustný povrch	Beton	Beton	Beton
Počet složek	2	2	2
Báze produktu	Polyuretan 100% tuhých látek	Polyuretan 100% tuhých látek	Epoxy 100% tuhých látek
Hustota	1.110 kg/m ³	1.110 kg/m ³	1.540 kg/m ³
Obsah tuhých látek	100%	100%	100%
Přilnutí k betonu	> 2 MPa	> 2 MPa	> 2 MPa
Viskozita	450-A / 900-B cps	450-A / 900-B cps	680-A / 620-B cps
Výtěžnost na vrstvu	zhruba 150 g/m ²	zhruba 150 g/m ²	± 450 g/m ²
Výchozí doba schnutí	60 minut	60 minut*	3 hodiny
Doba pro přetírání	3 až 24 hodin	3 až 24 hodin*	3 až 6 hodin
Teplota pro použití	5 až 35 °C	5 až 15 °C	5 až 35 °C
Maximální vlhkost povrchu	zhruba 5%	zhruba 5%	zhruba 98%
Rozpustnost ve vodě	nikoliv	nikoliv	nikoliv

3. Membrána Tecnocoat

Produkt TECNOCOAT P-2049 je extrémně trvanlivý, pevný a odolný proti opotřebení, a po aplikaci nabízí vynikající stabilitu a dlouhou životnost. Díky své všestrannosti a své době schnutí v rozmezí mezi 3 až 5 sekundami se produkt TECNOCOAT P-2049 přizpůsobí k jakémukoliv povrchu, a takto představuje ideální produkt pro aplikace v nerovných oblastech jakéhokoliv tvaru, ať již zaoblených nebo hranatých.



Produkt Tecnocoat P 2049 má certifikaci ETA 16/0680 pro asfaltovou hydroizolaci mostovky, nanášenou z kapalného stavu (doporučená tloušťka 2,3 mm, výtěžnost zhruba 2,4 kg/m²).

APLIKAČNÍ METODIKA

Aplikace musí být vykonána pomocí stříkací pistole, se kterou se produkt aplikuje vždy kolmo k podkladu, bez ohledu na to, zda je daný povrch vodorovný nebo svislý. To je velice důležité, protože jinak by nebylo možné produkt nanášet kompletním a průběžným způsobem, potom by vznikaly mezery v nanášené vrstvě a utěsnění by nebylo úplné.

Aplikujte nanášenou vrstvu průběžným způsobem tak, jak to je potřeba pro dosažení požadované tloušťky v souladu se stanoveným konečným použitím nebo se stanovenými technickými požadavky.

Tato membrána se aplikuje při použití stříkacího zařízení, které přijímá dvě složky a vytváří z nich konečnou pevnou membránu (izokyanát a amin).

Teplota topného členu pro izokyanát	zhruba 75 °C
Teplota topného členu pro amin	zhruba 70 °C
Teplota hadice	zhruba 70 °C
Tlak	2.900 psi (200 bar)
Doporučená mísicí komora	GU-07008-1 nebo GU-07008-2

tecnocoat
P-2049

Počet složek	2
Hustota	zhruba 1.100 kg/m³
Prodloužení	> 350%
Pevnost v tahu	> 20 MPa
Přilnutí k betonu	> 2 MPa
Tvrdost (Shore A)	> 95
Tvrdost (Shore D)	> 55
Výchozí doba schnutí	3 až 5 sekund
Doba pro přetírání	max. 12 hodin
Tloušťka (výtěžnost)	2,3 mm (zhruba 2.4 kg/m²)
Reakce na oheň	Euroclass E
Obsah tuhých látek	100%
Teplota asfaltového tmelu	220 °C
Teplota hrubého bitumenu	160 °C
Vodotěsnost	Ano
Odolnost proti stříhu / na vrstvu	0.25 MPa
Mostní trhlina (-20 °C)	splňuje
Pracuje pod stojatou vodou	ANO



4. Základní nátěr + křemičitý písek SILICA SAND

Volitelně aplikujte slabou vrstvu polyuretanové pryskyřice PRIMER PU-1000 a ještě vlhký povrch lehce poprašte granulátem. Tímto postupem se v případě potřeby vytvoří přídatná ochranná vrstva.



Tato konečná činnost není zahrnutá v Evropském technickém posouzení ETA, i když ji technické oddělení společnosti Tecnopoli nabízí jako bezpečnostní opatření, pokud se to považuje za potřebné na základě mechanického působení strojního vybavení pro liti hrubého bitumenu.

5. Asfalt

Hrubý bitumen (asfaltová nanášená vrstva) se potom lije v souladu se specifikacemi daného stavebního projektu.



Souhrnné aplikační údaje

	PRODUKT	STÁVAJÍCÍ VLHKOST POVRCHU	APLIKAČNÍ METODA	VÝTĚŽNOST	TLOUŠŤKA
1	Příprava povrchu				
2	PRIMER PU-1050	zhruba 5%	Aplikujte pomocí válečku nebo štětce. Počet nanesených vrstev závisí na stavu povrchu.	150 až 300 g/m ²	135 až 170 μ
3	TECNOCOAT P-2049	-	Aplikujte při použití stříkacího zařízení Reactor E-XP2.	2,4 kg/m ²	2,3 mm
4	PRIMER PU 1000 + SILICA SAND	-	Rozmístěte křemičitý písek SILICA SAND přes PRIMER, když je ještě mokrá.	zhruba 80 g/m ² základní nátěr + 1,5 až 2 kg/m ² křemičitý písek	zhruba 59 μ
5	ASFALT	-	Litý asfalt v souladu se specifikacemi daného stavebního projektu.	-	-



Osvědčení od oficiálních certifikačních institucí

Certifikáty EOTA

Evropské technické posouzení (ETA 11/0357).

Produkt TECNOCOAT P-2049 má certifikát pro Evropské technické posouzení (w3, pro 25 let provozní životnosti). Toto osvědčení se zakládá na Směrnici pro Evropské technické osvědčení (ETAG) číslo 005, kterým se osvědčuje vhodnost daného produktu pro stanovené použití, při shodě se základními požadavky podle dokumentu „Střešní hydroizolační sada, aplikovaná z kapalného stavu, na základě materiálu čistá polyurea“. Včetně pronikání kořenů rostlin v souladu s normou EN-13948 pro použití na zelených střeších.

Evropské technické posouzení (ETA 16/0680).

Toto osvědčení se zakládá na Směrnici pro Evropské technické osvědčení (ETAG) číslo 033, kterým se osvědčuje vhodnost daného produktu podle dokumentu „Hydroizolační sada pro mostovky, při aplikaci z kapalného stavu“ (pod asfalt).

Certifikát Britského úřadu pro shodu BBA

Technické osvědčení Velké Británie (certifikát Britského úřadu pro shodu BBA 16/5340).

Produkt TECNOCOAT P-2049 má certifikát Britského úřadu pro shodu BBA pro britský trh (w3, pro 25 let provozní životnosti). Tímto certifikátem se regulují hlediska jako je odolnost proti povětrnostním podmínkám, reakce na oheň, přilnutí k podkladu, odolnost proti pěšímu a silničnímu provozu, pronikání kořenů rostlin a doba životnosti po dobu přes 25 let.

Osvědčení od mezinárodní laboratoře NSF

Osvědčení pro kontakt s vodou pro humánní spotřebu (podle normy BS6920).

Produkt TECNOCOAT P-2049 absolvoval veškeré testy vykonávané laboratořemi NSF (National Sanitation Foundation = Národní hygienická nadace) a je nyní oficiálně klasifikovaný jako bezpečný a vhodný pro použití v kontaktu s vodou určenou pro humánní spotřebu.

Osvědčení podle normy EN 1504-2

Ochrana a opravy betonových konstrukcí.

Produkt TECNOCOAT P-2049 má certifikát podle normy EN 1504-2, oficiální Evropské osvědčení pro produkty a systémy určené pro ochranu a opravy betonových konstrukcí.

Certifikát pro kontrakt s potravinami

Žádná migrace v kontaktu s etanolem (Nařízení Komise EU číslo 10/2011 na základě norem EN 1186.1:2002 a EN 1186.3:2002).

Membrána TECNOCOAT P-2049 má certifikát vydaný institutem Applus, kde se deklaruje úroveň migrace v kontaktu s etanolem na nižší hodnotě, než kolik je globálně stanovená mezní hodnota, a tím je dovolené použití tohoto produktu v oblasti skladování vína, piva a likérů.



Evropská organizace pro Technická osvědčení

Založeno podle Přílohy II ke Směrnici Rady 89/106/EHS ze dne 21. prosince 1988
o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků
(Směrnice o stavebních produktech)

ETAG číslo 033

SMĚRNICE PRO EVROPSKÉ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

pro

HYDROIZOLAČNÍ SADA PRO MOSTOVKY, APLIKOVANÁ ZA KAPALNÉHO STAVU

Verze červenec 2010

Tento návod pro Evropské technické schválení je stanovený a zveřejněn v souladu s Článkem 11 Směrnice o stavebních výrobcích, jako základ pro přípravu a vydání Evropských technických schválení podle článku 9.1 Směrnice o stavebních výrobcích.

Evropská technická schválení jsou vydávána schvalovacími subjekty, které jsou pověřené a oznámené v souladu s článkem 10 Směrnice o stavebních výrobcích. Tyto orgány jsou organizovány v Evropské organizaci pro technické schvalování EOTA.

Evropské technické schválení podle Směrnice o stavebních výrobcích představuje příznivé technické posouzení vhodnosti použití stavebního výrobku a technické specifikace posuzovaného výrobku, které slouží jako podklad pro označení CE daného výrobku, kdy a kde harmonizovaný standard podle Směrnice není k dispozici nebo doposud není k dispozici.

Vzhledem k technickým inovacím a pokroku v současném stavu techniky nemusí pokyny pro technické schválení odrážet nejnovější vývoj a zkušenosti, získané při schvalovacích postupech. Čtenáři těchto obecných pokynů se proto doporučuje, aby se u člena EOTA ujistili, zda existují další ustanovení, která je třeba vzít v úvahu při používání této Směrnice.

Autorská práva: EOTA

Poznámka: Autorská práva se vztahují na anglickou referenční verzi vytvořenou společností EOTA. U publikací v souladu s článkem 11.3 Směrnice o stavebních výrobcích se považují za platné národní zákony, regulace a administrativní opatření dotčeného členského státu.

EOTA

Kunsllaan 40 Avenue des Arts

B- 1040 BRUSEL, Belgie

Právní prohlášení

- Před použitím jakýchkoliv materiálů si ověřte údaje uváděné v příslušných Technických údajových listech (TDS) a v Materiálových bezpečnostních listech (MSDS).
- Technické údaje a jakéhokoli ostatní informace jsou pravdivé a přesné podle našeho nejlepšího vědomí.
- Použití těchto produktů je mimo možnost sledování ze strany společnosti Tecnoat.
- Výťažnost se může měnit na základě daných povrchů, podle stavu údržby stroje anebo podle povětrnostních podmínek.
- Toto je technický dokument, bez právní hodnoty.
- Patříčná aplikace je na zodpovědnosti kupujícího.
- Vlastnosti produktu se mohou změnit bez zvláštního sdělení.
- Na základě tohoto dokumentu nevzniká žádné ručení, ani žádná záruka na poskytované parametry produktu.
- Je na zodpovědnosti kupujícího, aby stanovil, jaké produkty Tecnoat jsou patřičné pro každé jednotlivé použití.
- Je zakázáno jakékoliv kopírování, ať již jako celku nebo v části.
- Veškeré poskytované informace jsou podřízené termínům a podmínkám prodeje společnosti Tecnoat.



Autorizovaný distributor: ASTECO s.r.o., Pikovická 5, 147 00 Praha 4 – Braník, tel. +420 733 196 209, www.purservis.cz