

Henkel Ragasztás Technológiák
Általános Ragasztás Technológiák Üzletág

Husztra Attila

MRO SU manager

attila.husztra@henkel.com

2016.10.14.

**Hatékony megoldások az
épületgépészetben és fenntartásban**



Excellence is our Passion

Bemutakozás

Tudta, hogy ...

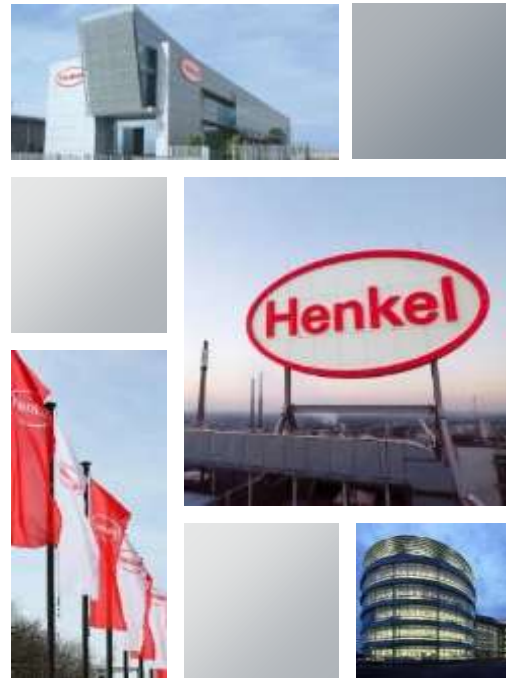
- ... a Henkel a világ legnagyobb ragasztógyártója?
- ... a Henkel által értékesített tisztítószerekkel évente körülbelül 25 milliárd mosást végeznek?
- ... minden másodpercben több mint 20 Henkel hajfestéket értékesítenek a világon?



Bemutakozás

Globális jelenlét

- A Henkel termékei és technológiái **a világon mindenhol jelen vannak**
- Az alkalmazottak több mint **120 nemzethez tartoznak**
- Meghatározó jelenlét a fejlődő piacokon:
az értékesítés 44%-a, a foglalkoztatottak 57%-a
- **169 gyártóüzem és 17 fontos kutatási és fejlesztési központ** található világszerte



Bemutakozás

Globális piacvezető pozíciók lakossági és ipari üzletágakban

Lakossági üzletágak

Mosó és háztartási tisztítószer



Persil **Purex** **Pril**

Szépességápolás



Schwarzkopf **Dial** syoss

Ipari üzletág

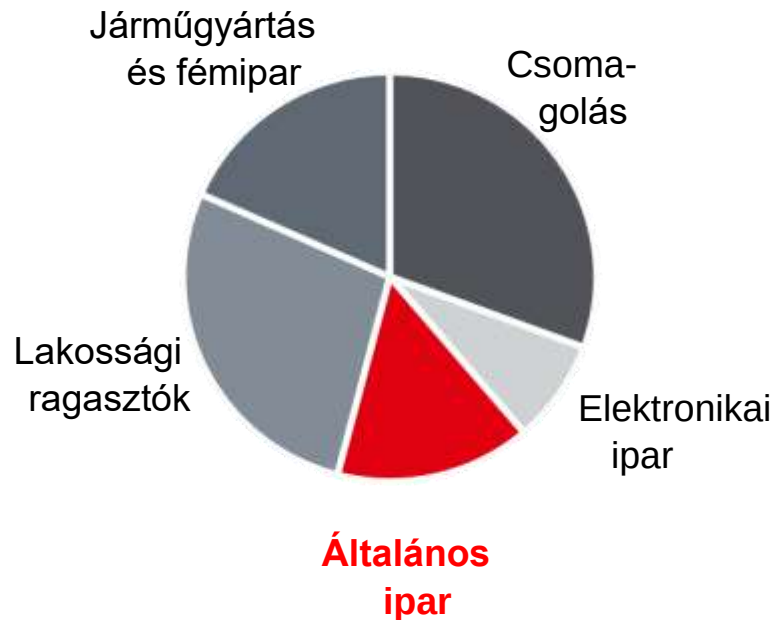
Ragasztás technológiák



LOCTITE **TECHNOMELT**
TEROSON

Henkel

- Globális piacvezető a ragasztási termékek forgalmazásában
- 5 fő piaci terület:
- 5 vezető ipari márka:



LOCTITE® BONDERITE® TEROSON®

TECHNOMELT® AQUENCE®

Henkel Általános Ipar

Globális piacvezető a **gyártási, szerelési, javítási és karbantartási** feladatokhoz szükséges műszaki ragasztási, tömítési és felületkezelési megoldások területén.

Gyártási folyamatok



Gépjármű javítás és karbantartás



Karbantartás, javítás és felújítás



Ipari szerelési folyamatok

Mezőgazdaság és építőipar



Háztartási gépek



Orvosi eszközök



Szűrők



Fűtés, szellőzés, légkondicionálás



Hordozható készülékek és kijelzők



➤ **Optimalizálja a gyártási és karbantartási folyamatokat**

Henkel Általános Ipar - MRO

KARBANTARTÁS

MŰSZAKI
RAGASZTÓK

JAVÍTÁS

RAGASZTÁS és
TÖMÍTÉS

FELÚJÍTÁS

KOPOTT ALKATRÉSZEK
FELÚJÍTÁSA

VÉDELEM

BEVONATOK, KENŐANYAGOK
és TISZTÍTÓK



ENERGIA-
TERMELÉS



BÁNYÁSZAT



PETROLKÉMIA



ACÉLIPAR



JÁRMŰIPAR



VÍZKEZELÉS



PAPÍRIPAR



ÉLELMISZER-
FELDOLGOZÁS



LOCTITE

Általános Ipar - MRO

Egy megbízható, ismert márka a termékeknél többet kínál az MRO területén





Nagyobb
megbízhatóság



Fokozott
hatékonyság

Előnyök



Fokozott
biztonság



Csökkentett
költségek

Felhasználói előnyök létrehozása



LOCTITE
BONDERITE
TEROSON



EGYÜTTMŰKÖDÉS A FELHASZNÁLÓKKAL

Tapasztalt mérnökök támogatják a termékek felhasználását és dokumentált megoldásokat biztosítanak a felhasználóknak.

TECHNOLÓGIAI VEZETŐ SZEREP

A karbantartási terület által világszerte elismert, kiváló teljesítményű termékek.

IPARI SZAKÉRTELEM

Karbantartási szakmai képzési programjaink segítenek a hatékonyságjavítási és a költségcsökkentési lehetőségek felismerésében.





Jelenlét a felhasználóknál

Globális értékesítési hálózat



Konzultációk és képzések

Tájékoztatás az operátoroknak





Gyártási és karbantartási tapasztalat

Felújítási és karbantartási útmutatók



CUSTOMER PARTNERSHIP

Ipari
MRO
szakértelem

TECHNOLOGY LEADERSHIP

INDUSTRY KNOW-HOW

Ipari jóváhagyások

Ipari karbantartási programok



LOCTITE®
BONDERITE®
TEROSON®

Márkák

Innováció

CUSTOMER PARTNERSHIP

MRO
TECHNOLÓGIAI
VEZETŐ
SZEREP

TECHNOLOGY LEADERSHIP

INDUSTRY KNOW-HOW



Karbantartási termékek nagy kínálata

Biztonságosabb fenntartható megoldások



Karbantartási együttműködés a megoldásokért – a folyamat



A Henkel üzemi felmérést végez a létesítményben, vagy az üzem vezetésével



Helyszíni tanácsadás során azonosítják megbízhatóság növelési, költségtakarékossági és a berendezések védelmét biztosító megoldásokat



Üzemi képzések tervezése a megoldások megvalósítására



Henkel szakértők képzéseket tartanak a megvalósításban érintett munkavállalóknak



Helyszíni nyomonkövetés és szaktanácsadás a további költségtakarékossági megoldások felismerésére és megvalósítására

Költségtakarékos megoldások - szaktanácsadás, képzés, és megvalósítás eredményeként



Nagyobb megbízhatóság



Fokozott hatékonyság

Előnyök



Csökkentett költségek



Fokozott biztonság

Karbantartási megoldások – Elérhető modulok (anyagcsoportok)

Csavarrögzítő termékek



Menettömítő termékek



Felülettömítő termékek



Rögzítő termékek



Pillanatragasztók



Kenőanyagok



Berágódásgátlók



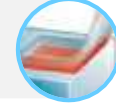
Sürgősségi javítóanyagok



Szerkezeti ragasztók



Rugalmas ragasztás és tömítés



Fémöltésű termékek



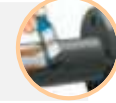
Védőbevonatok és bevonóanyagok



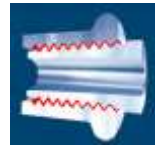
Tisztítók



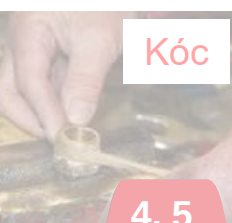
Felületkezelés és korrózióvédelem



Csőmenet tömítés



Hagyományos csőmenet tömítések megoldások hátrányai

 Teflonszalag	1	Vibráció, hőmérsékletváltozás és/vagy nem megfelelő előfeszítő nyomaték esetén szivárognak
	2	Túlhúzás, valamint a teflon szalag foszlásának kockázata
 Oldószeres	3	Zsugorodás az oldószer elpárolgása után
 Kóc	4	Felhasználásuk kosszal járhat, esztétikailag nem előnyösek
	5	Kellő tapasztalat hiányában nem egyszerű a használatuk

Loctite megoldások előnyei

Egykomponensű termékek

Kitöltik a menetek közötti hézagot, felületi egyenetlenségeket

Kiváló ellenállás nagy nyomással és a szállított közeggel szemben

Nem zsugorodnak

Vibrációnak ellenálló tömítés és rögzítés

Csőmenet tömítés

A megfelelő menettömítő termék kiválasztása

	Fém, vagy műanyag menetet kell tömíteni?		
	Fém, műanyag, vagy a kettő kombinációja	Fém	
		Finom, vagy durva menetek tömítése?	
		Durva	Finom
Megoldás	LOCTITE 55	LOCTITE 577	LOCTITE 542
	Menettömítő zsínór	A „mindenes”	Finom menetek
			
Max. csőátmérő (coll)	4	3	3/4
Üzemi hőmérséklet (°C)	-55 és +149°C között	-55 és +150°C között	-55 és +150°C között
Jóváhagyások	DVGW, KTW, WRAS	P1 NSF, DVGW	DVGW
Megjegyzések	Biztosítja a szerelvények pozicionálását	- Univerzális termék - Fej feletti alkalmazásokhoz is - Lassú kötés	- Finommenetek tömítésére hidraulika, pneumatika rendszerekben - Gyors kötés



Fémpótlás, -javítás – kopásálló védőbevonatok



Védőbevonatok és bevonóanyagok

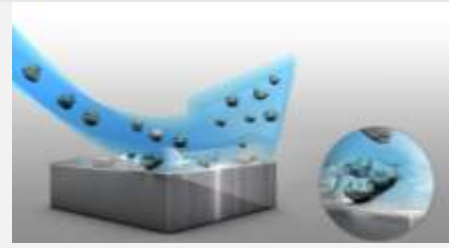
Felületi sérülések okai

Mi okozhatja a felületek kopását?

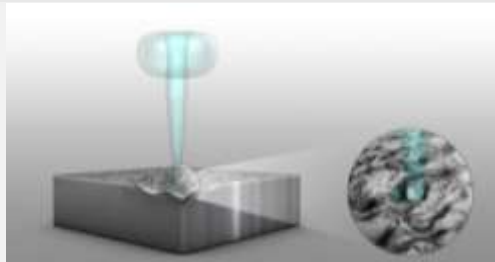
Abrázio



Erózió



Kavitáció



Korrózió – vegyi behatások



Védőbevonatok és bevonóanyagok

Hagyományos módszerek fém felületek felújítására

Magas hőmérséklet szükséges

Alkatrészek deformációjának kockázata

Speciális berendezés szükséges

Időigényes eljárás

Belső feszültségek



- Felszórás lánggal
- Plazmasugaras felszórás
- Feltöltőhegesztés
- Alkatrész csere

Védőbevonatok és bevonóanyagok

Legfontosabb tulajdonságok

A berendezés felületének tartós védelme

Kiváló vegyszerállóság

Jó ellenállás abrúzióval, erózióval és korrózióval szemben

Egyszerű és gyors javítási módszer

Felviteli megoldások kis és nagy méretű felületekhez



Védőbevonatok és bevonóanyagok

A megfelelő termék kiválasztása

WMilyen méretű részecskék okozzák a kopást?

	Durva szemcsék	Finom szemcsék	
Megoldás	LOCTITE PC 7218	LOCTITE PC 7255	LOCTITE PC 7117
	Simítható kerámiatöltésű epoxigyanta	Szórható kerámia bevonat	Ecsetelhető kerámia
			
Keverési arány térfogat / súly szerint (A:B)	2:1 / 100:50	2:1 / 100:50	3.34:1 / 100:16
Javasolt rétegvastagság (mm)	6	0.5	0.5
Üzemi hőmérséklet (°C)	-30 és +120°C között	-30 és +95°C között	-30 és +95°C között
Tanúsítványok	—	WRAS	—
Megjegyzés	- Kiváló kopásállóság - Fej feletti alkalmazásokhoz	- Általános felhasználású termék - Nagyon sima felületet képez	- Általános felhasználású termék - Fényes, alacsony súrlódású felület



Fémtöltésű termékek

A megfelelő termék kiválasztása

Milyen javítást szeretne elvégezni?				
	Sürgősségi javítás	Tengelyjavítás	Fém alkatrészek általános felújítása	
Solution	LOCTITE EA 3463	LOCTITE EA 3478	LOCTITE EA 3471	LOCTITE EA 3475
	Metal Magic acél rúd	Nagy nyomószilárdság	Acél alkatrészek felújítása	Alumínium alkatrészek felújítása
				
Rögzítési idő 20°C-on (perc)	10	360	180	180
Nyomószilárdság (N/mm²)	83	125	70	70
Üzemi hőmérséklet (°C)	-30 és +120 között	-30 és +120 között	-20 és +120 között	-20 és +120 között
Megjegyzések	- Acél tartalmú gyúrható rúd - Szivárgó vezetékek és tartályok sürgősségi javítására	- Kopott tengelyek és csapágyfészek felújítása - Nagy nyomószilárdság	- Kopott, elhasznált acél alkatrészek felújítása - Jó állékonyaságú paszta	- Kopott, elhasznált alumínium alkatrészek felújítása - Jó állékonyaságú paszta



Polimer kompozit technológia - felépítés

Kiöntés és
védelem

Bevonás

Loctite® Polimer Kompozit technológia (fém- és beton-
felületek javításához, védelméhez):

Kiöntés és

Bevonás

Mire jó?

Abrázív és/vagy vegyi behatások elleni védelem



- Állagvédelem, megelőzés
- Javítás, felújítás, cserére szoruló gépelemek megmentése

Hol használható?

Fémből készült berendezések és részegységek, alkatrészec

Beton és vasbeton műtárgyak

Polimer kompozit technológia – anyagok

Loctite® Nordbak® Polimer Kompozit technológia
(fémfelületek javításához):

Anyagválaszték **Fém tartalmú anyagok**

Ferroszilícium
tartalmú

Acéltartalmú javítók



Paszta

Önthető

Gyors



Gitt

Ásványianyag
töltet



Kis
siklási
ellenállás

Alumínium tartalmú
javítók



Paszta

Magas
hőállóság

Kiöntés és
védelem

Bevonás

Védelem
Kiöntés és

Bevonás

Polimer kompozit technológia - anyagok

Loctite® Nordbak® Polimer Kompozit technológia (fémfelületek javításához):

Kiöntés és
védelem

Bevonás

Védelem
Kiöntés és

Bevonás



Polimer kompozit technológia - Betonjavítás

Kiöntés és
védelem

Bevonás

Loctite® Nordbak® BigFoot™ és Fixmaster® Polimer Kompozit technológia (betonfelületek javításához):

Kiöntés és

Bevonás

Anyagválaszték:



HPQ
HIGH
PERFORMANCE
QUARTZ



MAGNA CRETE
7257



Loctite PC 6315, 6261, 7277, Polypoxy

Polimer kompozit esettanulmány

Tank bevonás – Loctite PC 7255 – Szennyvíztisztító



Tankfenék a buborékoltató csövekkel

Polimer kompozit esettanulmány

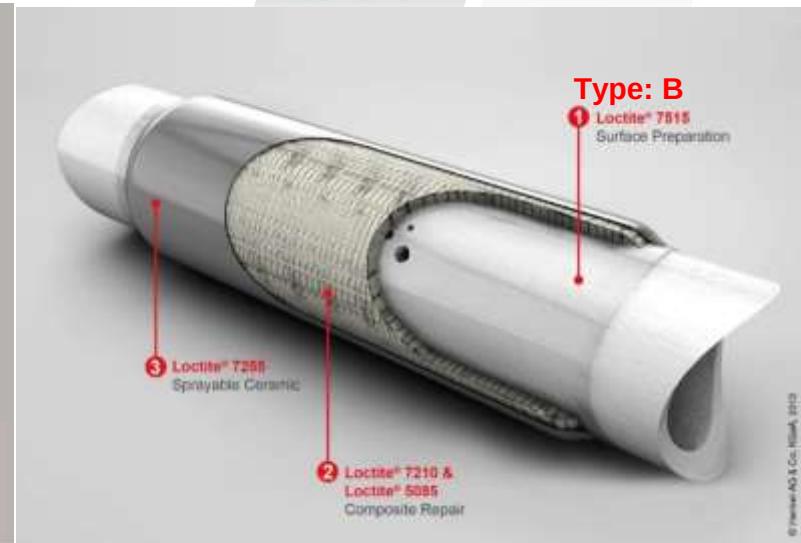
Tank bevonás – Loctite PC 7255 – Szennyvíztisztító



Oldalfal

Polimer kompozit technológia – Fémjavítás, -pótlás

Kompozit csőjavító rendszer – ISO 24817



Germanischer Lloyd ISO/TS 24817 minősítés



Germanischer Lloyd

- Javítás Loctite® kompozit termékekkel – Csőjavítás
- Kalkulációs eszköz
- Minősítéssel záruló képzés a felhasználók részére



ISD Dunafer – ISD Power Kft. 5000 m³ olajtartály falazat lyukadás

Gyakorlati alkalmazások – ISD POWER Kft.

Loctite PC 7210, 5085 – Üzemanyag tartály; 5000 m³

LOCTITE 7210 + 5085 bandázs

Vállalkozói javítás, takarítás, ADR hulladék,
falazat cseréje, tartók cseréje, hegesztés:
20.000.000 Ft.

Loctite

javítás+homokszórás
60.000 Ft.



Hatósági vízpróba előtt néhány héttel!

ISD Dunafer – ISD Power Kft. 5000 m³ olajtartály falazat lyukadás

Loctite PC 7210, 5085 – Üzemanyag tartály; 5000 m³



Korróziós lyukadások



Előkészített, homokszórt felület

Foltozásos javítás





Loctite® PC 7202 Marine Chocking kiöntőgyanta előnyei:

- **Jobb teljesítőképesség**
 - ➔ Jobb ellenállás a vibrációval szemben, köszönhetően az acélon és betonon történő tapadásnak
 - ➔ **Korrózió, rozsdásodás megakadályozása**
 - ➔ Jobb rezgéscsillapítás
 - ➔ Jó vegyszerállóság
 - ➔ Nagy nyomószilárdság
- **Könnyebb alkalmazás**
 - ➔ Változó résméret kitöltésére alkalmas
 - ➔ Egyszerű kivitelezés

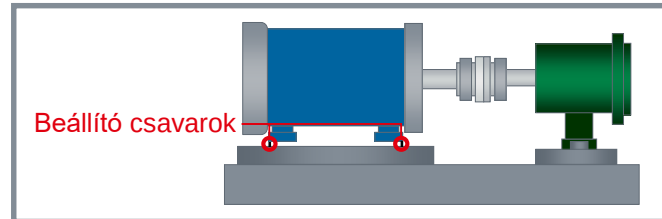




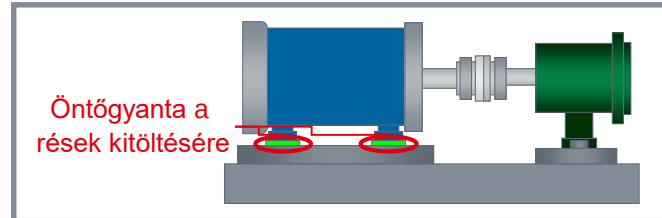
Berendezések telepítése

Öntőgyantás gépalapozás

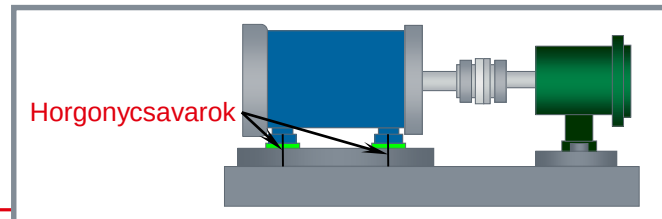
1. lépés
Berendezés
pozicionálása



2. lépés
Öntőgyanta
alkalmazása



3. lépés
Rögzítőcsavarok
nyomatékra húzása



Öntőgyantás gépalapozás - Esettanulmány



Alkalmazási példák, Hideghengermű – Pácolósor, 5. feszítőállvány
Cognex termékfelület vizsgáló berendezés telepítése, LOCTITE 7266



Előzmények:

- Beépítési szűk mérettűrések ($<0,3\text{mm}$)
- merev stabil megtámasztás igénye
- gyenge minőségű padozat
- szűk rések pontos kitöltése az aláöntésnél
- gyors kötési idő

Előnyök:

A 40 C°-on híg folyós LOCTITE 7266 minden részbe befolyt, a kitöltést elvégezte. A pácolói indulásra (aláöntés + 20 óra) elérte a szükséges kötési szilárdságot. 2014 október óta megfelelően üzemel.

Gyakorlati alkalmazások

Villanymotor gépalap javítása Loctite PC 7257 India



for a concrete base
of manufacturing
that cures quickly
for operation.

CHA

- Concr longer p
- Insuffi concret
- Stand absorb



All concrete is
motor base fou
drill. Steel reinf
needed.

BENEFITS

- LOCTITE Magn
- The product mix
- Higher compres



ations.

Esettanulmányok

ISD Dunafer – Koksizoló üzemegység Vagonbuktató

Henkel Pattex CF 900 vegyi dübel



Esettanulmányok

ISD Dunafer – Kokszoló üzemegység Vagonbuktató

Feladat: Felszakadt talptámasz javítása

Hagyományos megoldás: mechanikus
rögzítés

Kihívás: Rövid állásidő

Előny: Gyors, megbízható, hosszútávú
megoldás a korrózió kizárásával

Megtakarítás: Csekély termelés kiesés
Javítás 6 óra alatt



Polimer kompozit technológia - Munkavédelem

Csúszásmentes járófelületek – közlekedési utak

Loctite PC 6315 / Big Foot Zero VOC

Loctite PC 6261 / Big Foot Pedestrian gray

Az OSHA felmérései alapján a munkahelyi balesetek döntő többsége elcsúszásból, megcsúszásból adódik

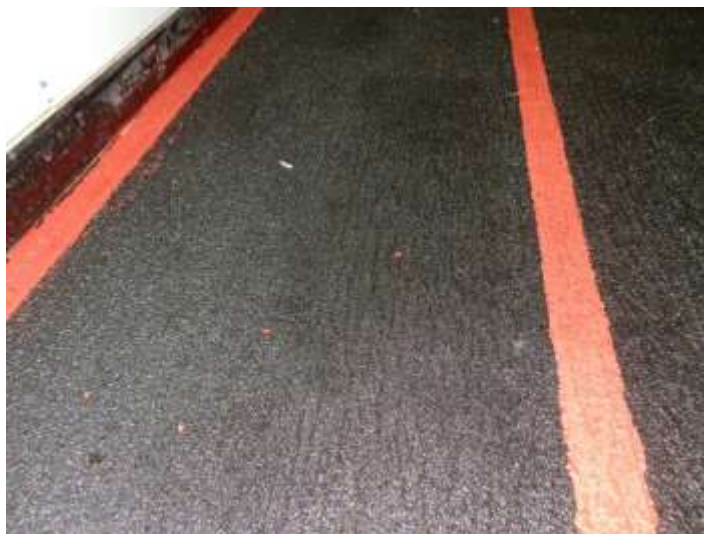
(Occupational Safety and Health Administration = OSHA

European Agency for Safety and Health at Work = EU-**OSHA**)



Csúszásmentes járófelületek – közlekedési utak

És mi a helyzet az Önöknél?



Polimer kompozit technológia - Munkavédelem

Csúszásmentes járófelületek – közlekedési utak

Közlekedési
védelem

Bevonás

Környezeti és
biztonsági

Bevonás

Loctite PC 6315 Big Foot Zero VOC, (Loctite PC 6261) bevonatok tulajdonságai, előnyei:

- 2K Epoxi alapú
- Felhordható rollerrel, spaklival (glettvas), szórással, (ecsettel)
- Oldószermentes (a **Loctite PC 6261** oldószeres 1 K epoxi)
- **Égésgátolt**
- Nagy terhelhetőség (Járműforgalomnak ellenáll)
- **Csúszásmentes felület**
- Vegy- és korrózióállóság
- **Egyszerű, környezetbarát technológia**
- **Jó tapadás betonon, fémeken, vagy akár fán.**
- Nem zsugorodó bevonat
- Hosszú élettartam



Loctite PC 6315/Big Foot Zero VOC.

Csúszásmentes járófelület – Alkalmazási példa

Kiöntés és
védelem

Bevonás

Védelem
Kiöntés és

Bevonás

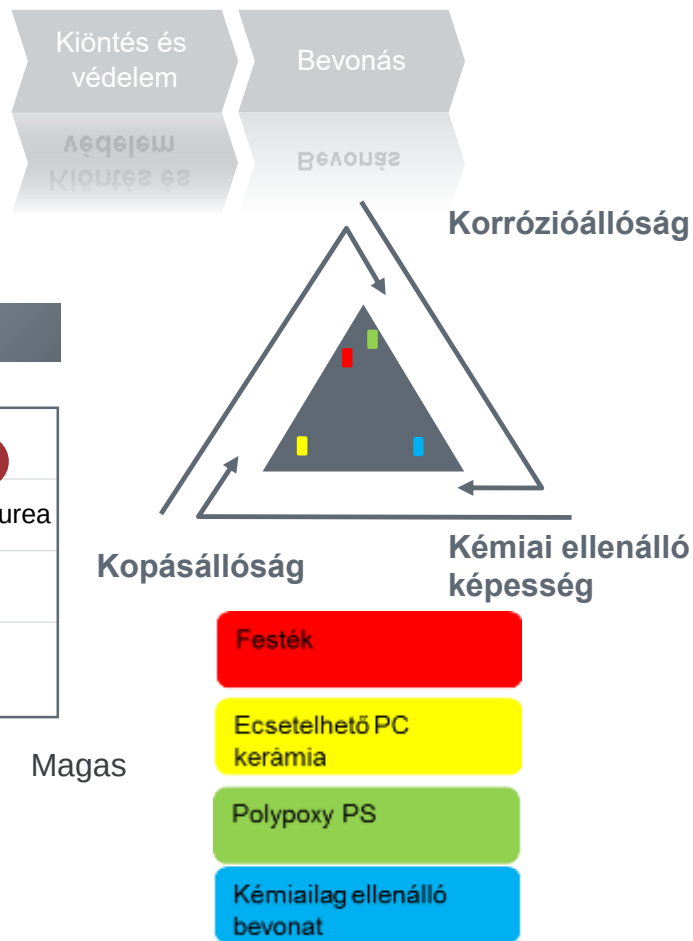


ISD Dunaferre
Hideghengermű,
Nagyolvasztó,
Kokszoló



Polimer kompozit technológia

Polypoxy PS bevonat



Alkalmazási lehetőségek

- 2K- epoxy & polysulfide keverék
- Bevonat ára* : ~ 20 EUR / m²

Szükséges felület előkészítés

Alacsony

Magas

Bevonat rugalmassága

Polimer kompozit technológia

Polypoxy PS technikai információk

Különleges tulajdonságok



Különleges tulajdonságok	Előnyök	
Epoxy & Polysulfid keverék	Az epoxi szilárdságával és a polisulfid rugalmasságával bír	Különleges teljesítmény
UV ellenálló	Kültéri alkalmazásoknál nincs változás a fizikai tulajdonságaiban	Hosszú élettartam
Flexibilis, repedés áthidaló tulajdonságú	Nagy felületek esetén jól viseli a hajlító és dilatációs mozgásokat, az esetleg keletkező repedés nem terjed tovább	Hosszú élettartam
Nedves betonfelületre is felhordható	Mindig nedves felületek esetén is jó eséllyel alkalmazható	Gyors javítás, csökkenő állásidő
Rozsdás felületeknél a drótkorongos tisztítás elegendő	Nehezen hozzáférhető / tisztítható helyeken is alkalmazható	Gyors javítás, csökkenő állásidő
Jó kémiai és sós víz ellenállóság	CM5 környezetben alkalmazható	Hosszú élettartam
Jól viseli a mechanikai behatásokat	Nem sérül / reped ütés hatására	Megbízható, hosszútávú
Ivóvízes rendszerekhez is alkalmas	Ivóvíz engedélyes (Magyarországon folyamatban)	Biztonságos

Polimer kompozit technológia

Polypoxy PS bevonat technikai információk

Alkalmazási lehetőségek

Csövek, árkok, kármentők és tartályok (kül- és beltérben)

Kiöntés és
védelem

Bevonás

Védelem
Kiöntés és

Bevonás



Polimer kompozit technológia

Polypoxy PS technikai információk

Alkamazási felületek

Fémszerkezetek és beton-, vasbeton műtárgyak

Kiöntés és
védelem

Bevonás

Védelem
Kiöntés és

Bevonás



Sürgősségi javítóanyagok

A megfelelő termék kiválasztása

Milyen alkalmazáshoz használja a terméket?



	O-gyűrű csere	Alkatrészek szétszerelése	Szivárgás keresése	Szivárgások tömítése		Körültekercselés	
Megoldás	LOCTITE O-gyűrű készlet O-gyűrű készlet 	LOCTITE LB 8040 Fagyasztó lazító spray 	LOCTITE SF 7100 Szivárgásjelző 	LOCTITE EA 3463 Metal Magic Steel™ rúd 	LOCTITE PC 5070 Csőjavító készlet 	LOCTITE SI 5075 Tömítő és szigetelőszalag 	TEROSON VR 5080 Nagy szilárdságú ragasztószalag 
Üzemi hőmérséklet (°C)	-	-	+10 és +50 között	-30 és +120 között	-	-54 és +260 °C között	+70°C-ig
Megjegyzések	- A készlet gumiszinókat, Loctite® 406 terméket és O-gyűrű készítésére alkalmas eszközöket tartalmaz - Nincs szükség különböző méretű O-gyűrűk raktározására	- Hirtelen fagyasztás (-40°C) - Megfagyott, az oxidáció, korrodált, berágódott alkatrészeket - Kapillaris tulajdonsága révén közvetlenül a rozsdához hatol.	- A szivárgás helyén buborékokat képez - Nem mérgező / nem gyúlékony - Valamennyi gázhoz és gázkeverékhez használható.	- Acél tartalmú gyúrható rúd - Szivárgó vezetékek és tartályok sürgősségi javítására	Egyszerűen használható javítókészlet a szivárgó csövek javítására	- Tömítő és szigetelőszalag - Ellenáll az extrém környezeti körülményeknek - Eredeti méretének háromszorosára nyúlik - Fekete és piros színben	- Textilerősítésű szalag - Kézzel könnyen téphető - Javításra, megerősítésre, rögzítésre, tömítésre és védelemre

SÜRGŐSSÉGI Javítóanyagok

Loctite 5075 Önvulkanizálódó szalag

ERŐMŰVEK – Budapesti Erőmű, Kispesti Erőmű
ACH: Loctite 5075

Turbina kondenz-vezeték – 24 / 7 üzem



11 bar
70 °C

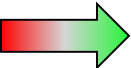
L h
y e
u g
k e
a s
d z
á t
é s
a n
é l

Ragasztás



ISD Dunaferri Dunai szűrőberendezés karbantartása

Karbantartási ciklus

1  3 év



Loctite AS
8023



ISD Dunafer – ISD Power Kft. menetvágás



Hagyományos
„OBI”

LOCTITE
LB 8031

Hatékony megoldások az épületgépészetben és fenntartásban

Megbízható és szivárgásmentes kötések



Működés

Rugalmas tömítés
Szilárd tömítés / Térhálósodás levegő
nedvességtartalmának hatására

Tömítendő anyagok fajtája

- Műanyag Üveg
- Fémek
- Fa

Tulajdonságok

- Nagyon rugalmas tömítés
- Sokféle anyagon alkalmazhatóak
- Réskitöltés

Jóváhagyás égésgát-
lásra vonatkozóan
(vasút), DIN 5510 S4,
NF F 16-101 M1,
ASTM E 162/E662

Hatékony megoldások az épületgépészetben és fenntartásban

Megbízható és szivárgásmentes kötések

- Elszívó-,
- befúvó-,
- szellőztető rendszerek csővezetékei



Hatékony megoldások az épületgépészetben és fenntartásban **Zajszigetelés és dűbörgésgátlás**

- Elszívó-,
- befúvó-,
- szellőztető rendszerek csővezetékei



Alkalmazási példák

Dunaferr Szállítómű Vasútüzem

Lemezkocsi felépítmény javítás



Burkolati lemezek ragasztása
Teroson MS 9220;
Tisztítás: Teroson VR 10



Következő lépések – MRO együttműködési folyamat



Használja ki
az előnyöket
most!

- Találkozás az üzemvezetőkkel
- A LOCTITE megoldások ismertetése
- Az üzemi felmérés menetrendje
- **Felhasználók azon erőfeszítéseinek támogatása, hogy az üzem kisebb költségekkel megbízhatóbban, hatékonyabban és biztonságosabban működjön.**

Loctite-Bosch hűségakció – 2016.09.05-2016.11.30.

LOCTITE
INNOVÁCIÓ.
MINŐSÉG.
MEGBÍZHATÓSÁG.

BOSCH
Életre tervezve

40 PONT

40 PONT

20 PONT

60 PONT

20 PONT

60 PONT

20 PONT

A képek illusztrációk.

LOCTITE – BOSCH HŰSÉGPROGRAM

PONTGYŰJTÉS:

Vásároljon bármelyik magyarországi üzletben az akcióban résztvevő termékekből* és nettó 5 000 Ft-onként 1 ponttal jutalmazzuk meg.

Gyűjtse pontjait és váltsa be értékes Bosch kéziszerszámokra**!

A pontokat kérje a pénztárnál!

A vásárlást igazoló számlát őrizze meg!

VÁLASZTHATÓ AJÁNDÉKOK:

1. KATEGÓRIA – 20 PONT

Választható ajándék: X-Line 50 részes tartozékszett "Titanium Plus sorozat" VAGY IXO V csavarbehajtó Alapcsomag

2. KATEGÓRIA – 40 PONT

Választható ajándék: GSR 1080-2-LI Akkus fúró-csavarozó VAGY GWS 750 (115 mm) sarokcsiszoló

3. KATEGÓRIA – 60 PONT

Választható ajándék: ALS 30 Kerti lombszívó / fújó VAGY GBH 2400 fúrókalapács**

A photograph of a large industrial facility, possibly a refinery or chemical plant, featuring multiple levels of white metal walkways and railings. A red line graph is overlaid on the left side of the image, showing an upward trend. A person in a blue uniform is standing on one of the walkways. A red rectangular box is positioned on the right side of the image, containing the text "Köszönöm a figyelmet!".

Köszönöm a figyelmet!



Excellence is our Passion