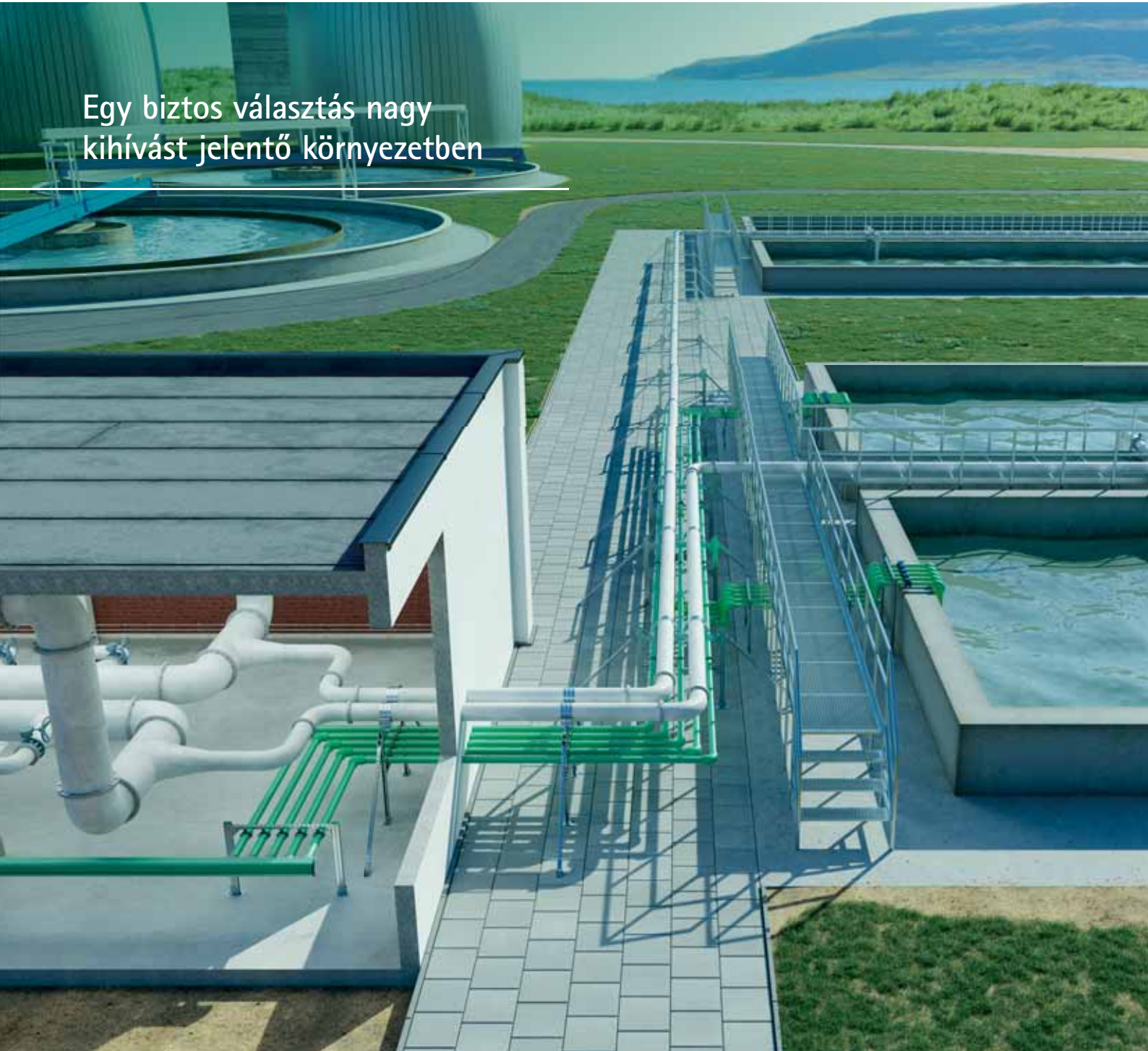


Egy biztos választás nagy
kihívást jelentő környezetben



Rozsdamentes acél tartórendszerek

Egy megbízható, pontos és teljes körű termék- és szolgáltatási ajánlat

Intelligens megoldások már a kezdetektől

A Walraven 1942-ben alapították. Alapítónk, a jelenlegi vezérigazgató dédapja feltaláló volt, aki szerette az egyszerű és intelligens megoldásokat. És most, több, mint 75 évvel később, egy globálisan aktív cég vagyunk a szerelőiparban, és elkötelezettek vagyunk amellelt, hogy egyszerű, mégis intelligens termékrendszereket fejlesszünk. Széles termékkínálatunkkal és szaktudásunkkal teljes körű megoldást kínálunk bármilyen projekthez, függetlenül attól, hogy az mennyire nagy, vagy éppen összetett.

Walraven. The value of smart

Egy biztos választás nagy kihívást jelentő környezetben

Kiemelkedő műszaki tulajdonságainak és jobb megfizethetőségének köszönhetően, a rozsdamentes acél egyre népszerűbb választás lett az évek során.

Bár a rozsdamentes acél magas korrózióállóságáról ismert, tisztában kell lenni a fő korróziós és környezeti tényezőkkel, sőt, még a lehetséges anyagok kombinálásával is, mielőtt a megfelelő anyagot kiválasztanánk az adott környezethez.

Ennek a prospektusnak az a célja, hogy alapismeretekkel szolgáljon a korrózióról, a rozsdamentes acél legjellemzőbb alkalmazásairól, valamint javaslatot adjon a karbantartásra, és a különböző anyagok egymással való kombinálására.

Mi a korrózió?

Ahogy azt az ISO 8044:2020 is meghatározza, a korrózió fizikai-kémiai kölcsönhatás fémes anyagok és a környezetük között. A kölcsönhatás eredményeként megváltoznak a fém tulajdonságai, ami jelentős teljesítményromláshoz vezethet.

Az úgynevezett légköri korrózió elsődleges okozóit a következő környezeti tényezők okozzák:

- fizikai tényezők, mint például magas és alacsony hőmérséklet
- nedvesség, elsősorban a páratartalom, eső vagy tengerparthoz való közelség eredményeként
- kémiai tényezők, mint a kén-dioxid és a klór
- biológiai tényezők, például gombafélék, szerves savak és sók

A különböző anyagok különböző módon reagálnak ezekre a tényezőkre a korrózióállóságuktól függően, amely a fém adott körülmények között történő funkciómegtartását jellemzi.

A Walraven portfóliójában a környezet igényeitől és maró hatásától függően megtalálja az Ön számára legmegfelelőbb felületkezelést a horganyzottól, a tűzhorganyzott és BUP (BIS UltraProtect® 1000) felületkezelésű megoldásokon át a rozsdamentes acél termékekig.



Mi a rozsdamentes acél?

Az 1912-ben szabadalmaztatott rozsdamentes acél, a vasalapú ötvözetek családjába tartozik, amit speciálisan nagyon korrozív, illetve magas higiéniai követelményekkel rendelkező környezetekben történő alkalmazásra fejlesztettek ki.

Magas (kb. 11-12%) krómtartalmának köszönhetően a rozsdamentes acél kiváló korrózióállósággal rendelkezik a hagyományos szénacélhoz képest. Amíg a szénacélban a vas oxidálódik és ezáltal a felületén rozsdá alakul ki, a rozsdamentes acél krómtartalma megakadályozza annak oxidálódását. Az acél helyett a króm kezd el oxidálódni, ami egy nagyon vékony és tömör réteget képez, megvédve a terméket az oxigén káros hatásaitól. A rozsdamentes acél korrózióállósága tovább növelhető nikkell hozzáadásával.

Más felületvédelmi módszereknek, mint például a cinknek, foszfátnak és speciális festékeknek megvan a saját mechanizmusuk, amivel megakadályozzák a vas oxidálódását. Ezek a módszerek azonban kevésbé védik a fémet, és elveszik annak fémes ragyogását.

A szilárdsága és korrózióállósága mellett a letisztult és minimalista formaterve miatt is népszerű a rozsdamentes acél alkalmazása olyan helyeken, ahol jobban szem előtt van.

Rozsdamentes acél osztályok – A2 és A4

A két leggyakrabban gyártott minősítésű rozsdamentes acél a 304-es (más néven A2) és a 316-os (más néven A4). Mindkét osztályt magas korrózióállóságra tervezték, azonban van néhány alapvető különbség köztük.

Amíg az A2 minősítésű rozsdamentes acél 18% krómot és 8% nikkelt tartalmaz, az A4 minősítésűnek magasabb a króm- és nikkeltartalma, és a korrózióállóságát tovább növelik kb. 3% molibdén hozzáadásával. A fém molibdéntartalma ezt az osztályt alkalmassá teszi sós vízhez és tengerparthoz közeli alkalmazásra is. Továbbá a molibdén jobb védelmet nyújt olyan kémiai anyagok ellen, mint a klór vagy egyéb halogén ionok, pl. fluor. A rozsdamentes acél nem igényel sok karbantartást, ez azonban nem jelenti azt, hogy nem kell időközönként tisztítani.

Például az élelmiszeriparban a magas szintű higiénia fenntartása kritikus fontosságú. Ennek érdekében, ebben az iparágban a tisztítást gyakran vegyszerekkel végzik, amelyek agresszívek minden anyaggal szemben. Az ilyen környezetekben előírt minősítésű anyag gyakran A4-es, mivel az A2-es nem teljesít jól agresszív vegyszerekkel szemben. Még olyan környezetekben is, ahol a higiéniai követelmények nem túl szigorúak a hagyományos tisztítószer miatt, a fém ki lehet téve vegyszereknek, és ezek már

befolyásolhatják az A2 minősítésű rozsdamentes acél teljesítményét. Általánosságban az ajánlott és legbiztonságosabb módja az A2 minősítésű rozsdamentes acél tisztításának a tiszta víz használata tisztítószer nélkül.

Összességében, bár az A2 minősítésű rozsdamentes acél gyakran alkalmazott osztály, elsősorban azért, mert olcsóbb, az A4 minősítésű rozsdamentes acél a legjobb és legbiztonságosabb, még ha a fém komponensek nincsenek is túl szennyezett környezetnek kitéve. A magas korrózióállóságuk ellenére, a rozsdamentes acél konstrukciók is sérülékenyek a korrózióval szemben. Ezért a megfelelő termék kiválasztása kritikus fontosságú. Még egy alacsonyabb korróziós osztályú termék vagy felületvédelem kiválasztása során sem szabad alábecsülni a szerves korrózió hosszútávú hatását. Minden potenciális körülményt figyelembe véve, az A4 osztály nyújtja azt a teljesítményt, amelyet ön elvár a rozsdamentes acéltól.



Az A4 minősítésű rozsdamentes acél a legjobb választás, amikor a fém komponenseket korrózív környezetben alkalmazzák

Korróziós osztályok

Figyelembe véve a korábban tárgyalt, különböző környezeti tényezőket, mint a hőmérséklet vagy a páratartalom arányát és jelenlétét, a környezetet úgynevezett korróziós osztályokba lehet sorolni, a jelenlévő korróziós tényezők súlyától függően.

Az osztályok C1-től C5-ig terjednek, vagyis az olyan környezettől, ahol szinte egy korrozív elem sincs, egészen a nagyon korrozív környezetig, illetve CX-ig, amely extrém korróziós környezet, és ahol az alkalmazások személyre szabott támogatást és speciális törődést

igényelnek. A korrózió súlyától függően a Walraven különböző felületvédelmi megoldásokat kínál. Tekintse meg az alábbi táblázatot további útmutatásért!

Alkalmazások	Korróziós osztály**	Ajánlott felületvédelmi módszer*			
		Horganyzott	Tűzihorganyzott	BUP (BIS UltraProtect® 1000)	Rozsdamentes acél A4 (AISI316)
Száraz beltéri helyiségek Tiszta levegőjű, fűtött helyiségek, mint például irodák, iskolák, raktárak és hotelek.	C1, C2	x	x	x	x
Beltéri helyiségek alkalmi kondenzációval Fűtetlen helyiségek, ahol előfordulhat kondenzáció. Például raktárhelyiségek vagy sportcsarnokok.	C1, C2	x	x	x	x
Alacsony szennyezettségű kültéri helyiségek Jelentős, több, mint 10 km-es távolság a tengertől.	C2, C3	-	x	x	x
Mérsékelt szennyezettségű kültéri helyiségek 1-10 km-es távolság a tengertől. Például ipari és tengerparti területek mérsékelt sóhatással.	C3, C4	-	-	x***	x
Tengerparti területek Kevesebb, mint 1 km távolság a tengertől. Például tengerparti és offshore területek magas sótartalommal.	C4, C5, CX	-	-	-	x
Magas szennyezettségű kültéri területek Beleértve a magas szennyezettségű ipari, petrokémiai területeket és a magas emissziójú mélygarázsokat.	C4, C5, CX	-	-	-	x
Extrém/speciális alkalmazások Például alagutak, uszodák, vegyipari területek vagy jégtelenítő sóval kezelt utak és területek.		Kérjük, konzultáljon velünk további információért!			

* Kérjük, útmutatóként vegye figyelembe a táblázat tartalmát egy bizonyos anyag vagy termék kiválasztásához.

** Az EN ISO 14713 szerint.

*** A BUP (BIS UltraProtect® 1000) felületkezelés az Ön környezetétől függően alkalmazható. Kérjük, konzultáljon velünk további információért!

A Walravennél átlátjuk a korrozív környezetekhez megfelelő anyag kiválasztásának bonyolultságát

A Walraven ajánlata

Átlátjuk a korrozív környezeteknek megfelelő anyag kiválasztásának bonyolultságát. Több évtizedes, felületvédelemhez köthető tapasztalatunk mellett komoly szakértelemmel rendelkezünk a szerelőiparban.

Ennek érdekében a Walraven egy teljes rozsdamentes acélból készült termékportfóliót kínál, amely a legtöbb alkalmazási területen felhasználható. Egy univerzális, A4 minősítésű portfóliót kínálunk, ami lefedi a könnyű és középnehéz alkalmazásokat, és ami az elvárt biztonságérzetet nyújtja Önnek a leggyakoribb körülmények között.

Termékeink formatervének lényege az egyszerű szerelhetőség, ami biztonságos és gyors helyszíni szerelést tesz lehetővé. Kérés esetén a Walraven támogatást nyújt azért is, hogy a rendszert megtervezi és előszereli. Amennyiben kérdése lenne a rozsdamentes acél tisztításáról és karbantartásáról, vagy szüksége lenne egy konkrét megoldásra, kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot!



Megfelelőség –
A4 minősítésű
portfólió



Széles körű
alkalmazhatóság



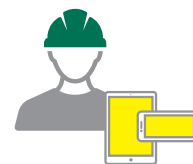
Teljes körű
termékinlát



Gyors szállítás



Műszaki
szakértelem és
know-how



Projekt támogatás
a tervezéstől a
kivitelezésig



Alkalmazások

A korrózióval és szennyeződésekkel szembeni ellenállás, az alacsony karbantartási igény, és az egyszerű tisztíthatóság teszi a rozsdamentes acélt ideális alapanyaggá sokféle alkalmazáshoz. A rozsdamentes acél használata ezért erősen ajánlott az élelmiszeriparban, víztisztító telepeken, a gyógyszeriparban és kültéri helyeken (például tengerparthoz közel), ahol, vagy rendkívül korrozív a környezet, vagy a higiéniai követelmények nagyon szigorúak, és a fémeket tipikusan agresszív tisztítószerekkel tisztítják.



A korrózióval szembeni ellenállás, az alacsony karbantartási igény és az egyszerű tisztíthatóság teszi a rozsdamentes acélt ideális alapanyaggá sokféle alkalmazáshoz



Rozsdamentes acél portfólió a Walraven-től

Válassza ki az Önnek megfelelő kombinációt!

HD Masszív csőbilincsek (rozsdamentes)
gumibetétes / gumibetétes nélküli M12 - M16



BIS Bifix® Csőbilincsek (rozsdamentes)
gumibetétes / gumibetétes nélküli M8 - M10



BIS RapidStrut® Szerelősín (rozsdamentes)



BIS RapidStrut® Karos konzolok (rozsdamentes)



BIS RapidStrut® Fali tartó G2 (rozsdamentes)



BIS Strut Függesztő rögzítő (rozsdamentes)



BIS Strut Függesztő rögzítő 41x81
(rozsdamentes)



BIS Strut Sínkengyelek (rozsdamentes)



BIS Strut Sínösszekötő elemek (rozsdamentes)



BIS Strut Billenő csukló (rozsdamentes)



BIS Strut Állítható fali tartó (rozsdamentes)



BIS Strut 90°-os 2D sínösszekötő elem
(rozsdamentes)



BIS Strut T-fali tartó (rozsdamentes)



BIS RapidStrut® Csúszóanya G2 / Szárnyas csúszóanya (rozsdamentes)



BIS RapidRail® Szerelőcsín (rozsdamentes)



BIS RapidRail® Fali tartó (rozsdamentes)



BIS 90°-os / 135°-os sínösszekötő elem (rozsdamentes)



BIS Konzol támasztó (rozsdamentes)



BIS RapidRail® Rugós csúszóanya és Kalapácsfejű gyorscsatlakozó (rozsdamentes)



BIS Fixpont rögzítőkonzolok (rozsdamentes)



BIS Tolócsúszkák (rozsdamentes)



BIS Rögzítőelemek (rozsdamentes)



BIS Trapéz függesztő (rozsdamentes)



Dübelek (rozsdamentes)



Ez csupán töredéke a teljes választéknak.
További információért látogasson el honlapunkra: walraven.com/hu/rozsdamentes-ace

A Walraven tartórendszer alkalmazásai

Rozsdamentes állítható fali tartó, amely lehetővé teszi egy rugalmas sínkonstrukció összeállítását, és megerősíti az egész csőtartó rendszert.

5

6

Rozsdamentes RapidStrut Szerelősínrendszer – beleértve a dupla és a sima profilokat.

3

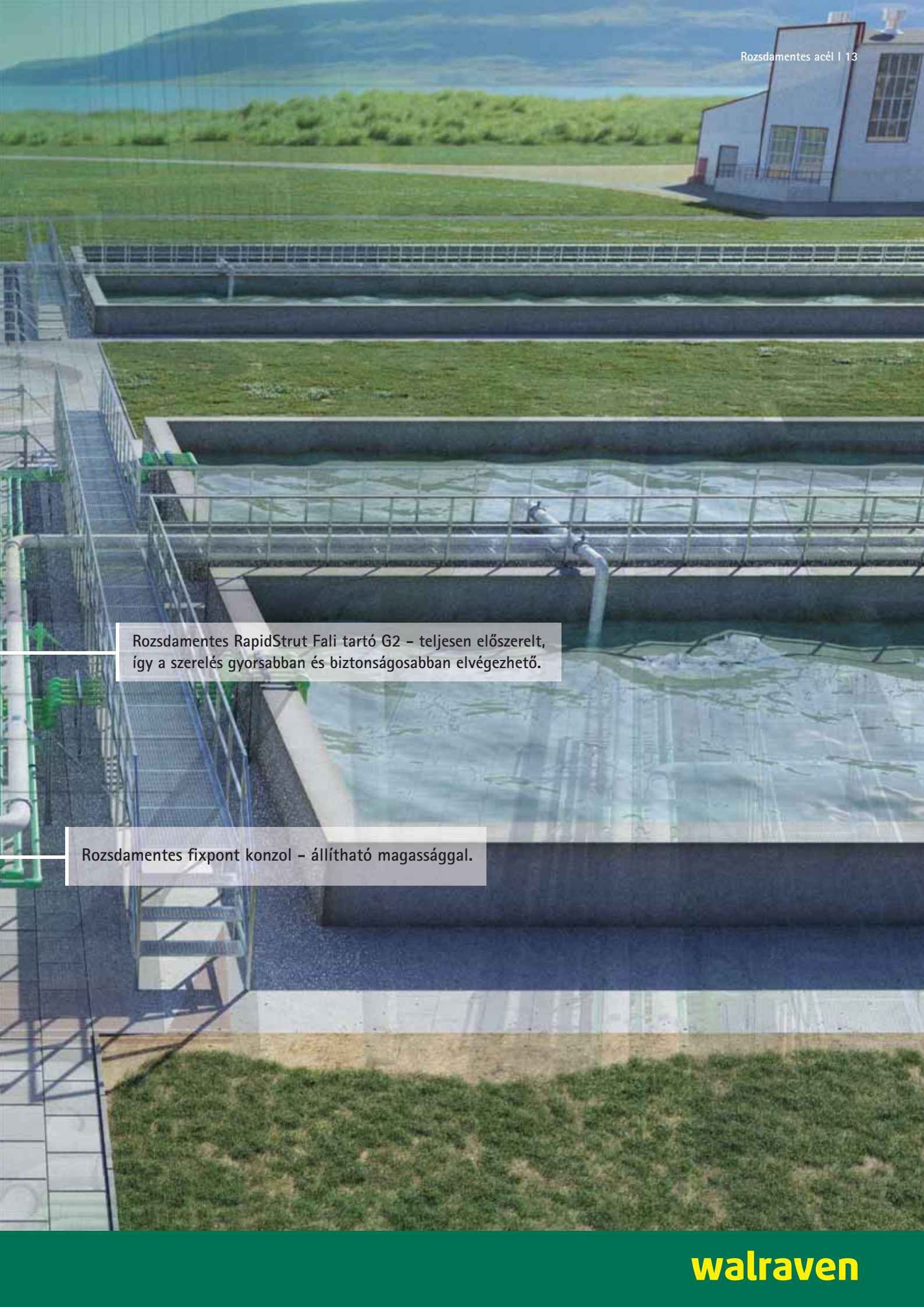
Rozsdamentes masszív csőbilincsek M16.

1

2

4

A Bifix 1301 Rozsdamentes csőbilincsek rozsdamentes tolócsúszkával kombinálva, lehetővé teszik a csővezeték hosszirányú tágulását.



Rozsdamentes RapidStrut Fali tartó G2 - teljesen előszerelt, így a szerelés gyorsabban és biztonságosabban elvégezhető.

Rozsdamentes fixpont konzol - állítható magassággal.

Mi a kontakt korrózió

és hogyan lehet elkerülni?

A bonyolult tervezés és a sok követelmény miatt, a különböző típusú fémek kombinációja néha elkerülhetetlen. Ez az az eset, amikor kontakt korrózió, más néven galvanikus korrózió lép fel, függően az adott környezetben előforduló korrózió súlyosságától.

Kontakt korrózió esetén, a kevésbé nemes fém korrodálódik jobban és viselkedik anódként, míg a nemesebb fém katódként viselkedik és kevésbé korrodálódik. Ezért fontos megérteni, hogy mely fémeket lehet kombinálni egymással korrozív környezetekben, és milyen hatása lehet az adott kombinációnak. Amennyiben segítségre van szüksége annak eldöntésében, hogy bizonyos fémek kombinálhatók-e egymással, kérjük, lépjen velünk kapcsolatba!

A

Kevésbé nemes fémek

- magnézium
- cink
- alumínium
- acél
- ólom

B

Nemesfémek

- ón
- bronz
- réz
- sárgarézt
- nikkel
- rozsdamentes acél
- ezüst
- grafit
- arany



Fontos megérteni, hogy mely fémeket lehet kombinálni egymással korrozív környezetekben

Műszaki támogatás és tanácsadás

A Walravennél a szolgáltatás a szolgáltatás nem ér véget, miután Ön megvásárolta a termékeinket. Büszkék vagyunk felbecsülhetetlen értékű vásárlás utáni szolgáltatásunkra és műszaki tanácsadásunkra. Az Ön egyedi elvárásainak megfelelően, mérnökeink egy teljes ajánlatot állítanak össze, mely részletes terhelési számításokat, műszaki rajzokat és anyaglistát tartalmaz. Mindezt annak érdekében, hogy megkönnyítsük és hatékonyabbá tegyük az Ön munkáját.

Küldjön e-mailt műszaki csapatunknak a kapcsolatfelvételhez:
info.hu@walraven.com

walraven

Kérje műszaki támogatásunkat!

Amennyiben többet szeretne megtudni a prospektusban szereplő termékekről és megoldásokról, vagy egy aktuális problémára keres megfelelő megoldást, lépjen kapcsolatba velünk!

Magyarország Magyarország / Románia

Walraven Kft.
1139 Budapest (HU)
Váci út 95.
Tel. (+36 1) 920 2458
Fax (+36 1) 920 2456
info.hu@walraven.com

Walraven Group

Mijdrecht (NL) · Tienen (BE) · Bayreuth (DE) · Banbury (GB) · Malmö (SE) · Grenoble (FR) · Barcelona (ES) · Kraków (PL)
Mladá Boleslav (CZ) · Moscow (RU) · Kyiv (UA) · Detroit (US) · Shanghai (CN) · Dubai (AE) · Budapest (HU) · Mumbai (IN)
Singapore (SG)

