

Kiemelt képviselleteink:



DEHN + SÖHNE villám- és túlfeszültség-védelmi rendszerek



FRAKO kondenzátorok, fázisjavítás és energiamenedzsment



NIVUS szenny- és ivóvíz áramlás- és szintmérési megoldások



MJK szenny- és ivóvíz mérés- és vezérléstechnikai megoldások



MCT Brattberg fali kábelátvezető rendszerek



NEWSON GALE földelőcsipeszek és földelésellenőrzők robbanásveszélyes környezetbe



AURA Light hosszúélettartamú fényforrások



Raychem, Thermon és Klöpper-Therm villamos fűtéstechnika ipari és robbanásveszélyes területen



Robbanásbiztos alkalmazásokkal, szenny- és ivóvíz méréstechnikával kapcsolatos egyéb termékek és képviselletek

Rólunk

A **ROBEX Irányítástechnikai Kft.** 2002-es megalapítása óta, mint független mérnökiroda, ipari és robbanásveszélyes területen kínálja szolgáltatásait az alábbi speciális tevékenységi körökben a teljesség igénye nélkül:

- szenny- és ivóvíz elszámolási mennyiségmérések, mérési kampányok, szennyvízcsatorna méretezések;
- villám- és túlfeszültség-védelem;
- fázisjavítás és energia-menedzsment;
- földelésellenőrzés és sztatikai levezetés;
- tűzálló fali kábelátvezetések;
- hosszú élettartamú fényforrások;
- villamos fűtéstechnika;
- gázérzékelő rendszerek;
- ipari méréstechnika;
- robbanásvédelmi felülvizsgálatok és dokumentációk készítése.



A **ROBEX Irányítástechnikai Kft.** komplett szolgáltatást, támogatást nyújt a fenti megoldásokhoz. Cégünk célja, hogy a termékszolgáltatás mellett kollégáink megfelelő tudásszinttel támogassák partnereink munkáját, legyen szó tervezésről, kivitelezésről vagy kereskedelmi tárgyalásról.

Cégünk az elmúlt időszakban számos megbízást kapott komplett projektek területén. Tevékenységünk ezekben a projektekben többek között az alábbiakra terjedt ki:

- projektmenedzsment (műszaki vezetés);
- tervezés;
- tanácsadás;
- kivitelezés (szennyvíz mérési kampányok, erős- és gyengeáramú, automatizálási rendszerek, kábelátvezető rendszerek, villám- és túlfeszültség-védelmi rendszerek);
- komplett dokumentáció (műszaki, környezetvédelmi, munkavédelmi és robbanásvédelmi dokumentációk, szabványossági felülvizsgálatok, megfelelőségi mérések).



Általános kapcsolat:

robex@robex.hu
+36 1 431 0424

Referenciáink

Az alábbi rövid referencialistával kívánjuk bemutatni szakmai felkészültségünket, fókuszálva a robbanásveszélyes térségekben végzett, illetve víz/szennyvíz-méréstechnikai és villámvédelmi tevékenységeinkre.

- szennyvízméréssel és technológiával kapcsolatos műszerek telepítése és szabványossági felülvizsgálata a Csepeli Központi Szennyvíztisztító területén
- Chinoin Rt. – Központi Tartálpark irányítástechnikai rekonstrukció kompletten
- Richter Gedeon Rt. - Biokémia II üzem - szintmérők, Ex REMOTE I/O telepítése és üzembe helyezése
- MOL Rt. Algyő - Ex REMOTE I/O rendszer telepítése, rétegvíz szabályozás
- szennyvízhálózatokon végzett mérési kampányok:
 - Tirgu Mures (42 db áramlásmérő, 28 db csapadékmérő)
 - budapesti főgyűjtők (9 db áramlásmérő, 3 db csapadékmérő)
 - Eger (9 db áramlásmérő)
 - Nagykanizsa (5 db áramlásmérő, 3 db csapadékmérő)
- elszámolási szennyvíz mennyiségmérések gravitációs és nyomás alatti rendszerekben:
 - Nagykanizsa, GE kifolyó szennyvízmérések
 - Zalakaros, szállodák, strandfürdő és élményszerető
 - Győr, Termál fürdő
 - Dunaferri kifolyó szennyvízmérés
 - Szeged, Oroszlány (szennyvíztelepek)
 - Tatabánya, Bridgestone kifolyó szennyvízmérés
- víz és szennyvíz mennyiségmérések gravitációs és nyomás alatti rendszerekben:
 - FCSM budapesti monitoring állomások (11 mérőpont)
 - FVM nagytérőjű gravitációs ivóvíz csatornák áramlásmérése (10 mérőpont)
 - Dél-Zalai Vízművek
- villám- és túlfeszültség-védelem:
 - Csepel, Budapesti Központi Szennyvíztisztító Telep tisztító épületeinek villámvédelme (6 és 12 méteres felfogók)
 - Győri Likörgyár túlfeszültség-védelme
 - EGIS 35. épület villámvédelmi anyagai
 - Kecskeméti Termostar Hőszolgáltató Kft. túlfeszültség-védelmi rendszerének kiépítése
- villamos fűtési rendszerek, fagymentesítő és technológiai fűtésrendszerek:
 - Hankook, Dunaújváros (1700 méter fűtőkábel)
 - Aquaworld, Káposztásmegyer (500 méter fűtőkábel)
- adagolástechnika:
 - az FCSM több szennyvíztisztító telepén
- robbanásbiztonság-technikai, szabványossági, érintésvédelmi és villámvédelmi felülvizsgálatok:
 - több szennyvíztelepen (FCSM, DMRV)
 - Dunaferri Energiaszolgáltató Kft. Villamos üzeme
 - LINDE Magyarország Rt. dunaújvárosi telephelye
 - MOL Rt. Algyő - Százhalombatta – kőolajtermék-távvezeték szakaszoló állomásai
- fali kábelátvezető rendszerek:
 - MOL, Algyő, SZBT
 - EGIS, Körmend
 - TEVA, Debrecen



DEHN + SÖHNE

Külső villámvédelem – jelentős károk megakadályozása

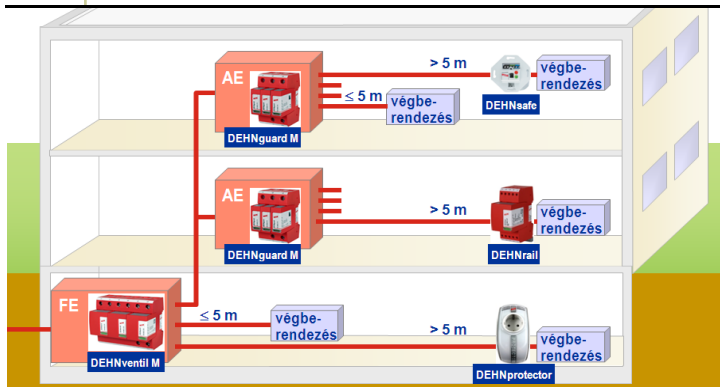


Független felfogó berendezés: védendő objektumtól elszigetelt felfogórudakkal és levezetőkkal, vagy a védendő objektum mellé telepített póznákkal és köztük kifeszített sodronyokkal. **Cél:** ne folyjanak rész-villámáramok a védendő objektumon keresztül.

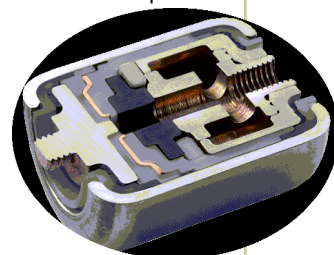
HVI levezető: kúszókisülés kialakulásának megakadályozása speciális szigetelő köpeny segítségével. **Cél:** másodlagos kisülések megakadályozása és tetszőleges nyomvonalon vezethetőség. Ennek köszönhetően potenciálisan robbanásveszélyes környezetben (Ex zóna 1) is alkalmazható.

Hagyományos felfogó-, levezető- és földelő rendszerek: széles választék horganyzott acél, rozsdamentes acél, alumínium és réz alapanyagokból. **Cél:** maximális alkalmazkodás a vevői igényekhez.

Belső villámvédelem – túlfeszültség-védelem bármilyen készülékhez



Tápvonali védelmek: egyedi, zárt, kifúvásmentes szikraköz RADAX-Flow technológiával, 50kA-es zárlatiáram-megszakító képességgel (effektív), 1-es típusú villámáram-levezetőkhöz. A DEHNventil család teljes védelmet biztosít végberendezéseinek egy fokozatban (1,5 kV-os védelmi szint). 2-es és 3-as típusú védelmek a durva védelemtől való nagyobb távolságok esetén. **Cél:** a tápellátás védelme a vezetett és indukált túlfeszültségekkel szemben.



Jelvonali védelmek: bármilyen buszrendszer, mérő-, vezérlő- vagy szabályzóáramkör védelmére, számos kialakításban. **Cél:** PLC, DCS, katódikus korrózióvédelem, távadó, műszer, stb. védelme a vezetett és indukált túlfeszültségekkel szemben.

Blitzductor – kombi levezető eXTrákkal: az adatvonalak 2-, 3-, vagy 4-pólusú interfészeinek védelmére. A LifeCheck technológiának köszönhetően gyors és egyszerű állapotfelügyelet. Üzemi feszültség 5-180 V-ig. **Cél:** folyamatos és könnyű felülvizsgálhatóság a megbízhatóság érdekében.

Villám- és túlfeszültség-védelmi megoldások robbanásveszélyes környezetben – biztonság

Zónában is alkalmazható felfogó-, levezető- és földelőrendszerek: szigetelt és nem szigetelt villámvédelmi megoldások, Ex zóna 1 és 2 számára.

Tápvonali védelmek robbanásveszélyes környezetbe: egyedi megoldások a költségek optimalizálása érdekében.

Gyújtószikramentes mérőáramkörök túlfeszültség-védelme:



Blitzductor. Helytakarékos védelmi modul gyújtószikramentes áramkörök védelmére. A LifeCheck technológiának köszönhetően gyors és egyszerű állapotfelügyelet. A saját kapacitás és induktivitás elhanyagolhatóan csekély.

DEHNpipe. Tömszelence vagy vakdugó helyére illeszthető gyújtószikramentes védelem. **Cél:** minden esetben a gyújtószikrák keletkezésének elkerülése.



Kapcsolattartó személy: Kusnyár Tibor
+36 30 473 3728
kusnyar@robex.hu

FRAKO

A ROBEX Irányítástechnikai Kft. a FRAKO Kondensatoren- und Anlagenbau GmbH-val együttműködve kínálja minőségi megoldásait az alábbi területeken:

- meddőteljesítmény-kompenzáció
- felharmonikus kompenzáció
- maximum-optimalizáció
- költség regisztrálás
- rendszer vizualizáció és hálózat-analízis.



Termékskála

Meddőteljesítmény-kompenzáció

- alkatrészek (teljesítmény-kondenzátorok és tartozékaik, szűrőköri fojtók, meddőteljesítmény szabályzók, kondenzátor védelmek, kisütő fojtók)
- modulok/kondenzátorok lemezszekrényben (teljesítmény-kondenzátorok lemezszekrényben, meddőteljesítmény szabályzóberendezések szerelőlapon, kondenzátor-modulok, modultartozékok)
- meddőteljesítmény szabályzóberendezések lemezszekrényben (fojtóval vagy anélkül)

Energia-menedzsment

- rendszer-alkotóelemek (központi egységek, gateway, rendszer időzítő, kommunikációs processzor, repeater, zavarjelző / kapcsoló kontaktus, Modbus csatoló, ethernet interfész, M-Bus átalakító, EIB-hálózati csatoló)
- maximum-optimalizáció (optimum szabályzó, optimum szabályzó csomag, bővítmódul optimum szabályzóhoz)
- hálózat-felügyelet (hálózat-analizátorok előlapra és kalapsínre)
- költségtervezés / költségek regisztrálása (fogyasztásmérők, számító és jelző egység, környezetileg fontos mérések regisztrálása)
- meddőteljesítmény-szabályzó bus-csatlakozással
- szoftverek (megjelenítő szoftver, költség kiértékelő szoftver, taskmanager, EMG-OPC szerver)

Villamosenergia-minőség

- aktív felharmonikus szűrők
- szoftver felharmonikus szűrőkhöz

Szolgáltatások

- szaktanácsadás
- hálózat-analízis
- projektek teljeskörű bonyolítása
- innovatív megoldások



Kapcsolattartó személy:

Kis Ferenc

+36 30 819 9830

kisferenc@robex.hu

Kusnyár Tibor

+36 30 473 3728

kusnyar@robex.hu

Szenny- és ivóvíz mérési megoldások nyílt csatornáknak és zárt csövekben

Szennyvíz mennyiség mérések nyílt csatornáknak



Elvárások

- nagy pontosság a csatorna teljes keresztmetszetére vonatkozóan
- folyási irányok megkülönböztetése
- mérési megoldás az ülepedések lekezelésére

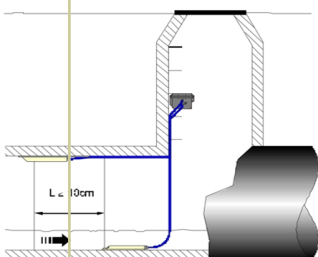


Mérési elv

- ultrahangos kereszt-korreláció

Előnyök

- egyszerű beépítés a csatorna gépészeti átalakítása nélkül
- mérési pontosság akár $\pm 2\%$ (a mért értékre vonatkoztatva!)
- nagy mérési dinamika (méréstartomány: 1...6 m/s)
- könnyű használat
- robbanásbiztos kivitel

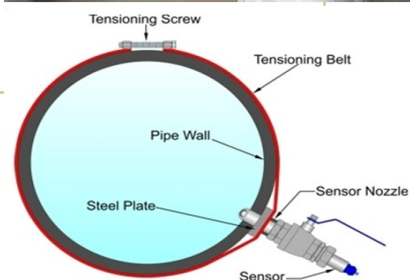


Szennyvíz mennyiség mérések zárt csövekben



Előnyök

- egy érzékelő és távadó alkalmazható DN100-tól DN800-ig
- kompakt, kis súlyú érzékelő
- mérési pontosság: $\pm 1\%$
- nagy mérési dinamika (méréstartomány: 1...6 m/s)
- stabil nullapont
- könnyű kezelés
- régi, elavult mérések egyszerű kiváltása



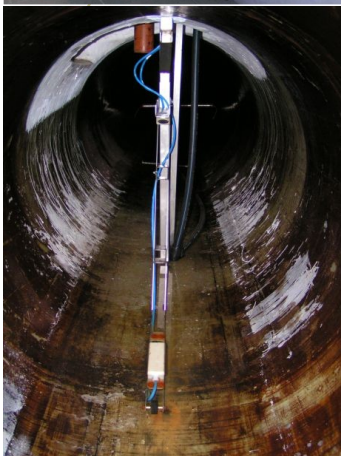
Kapcsolattartó személy:

Vanó-Fejes Petra
+36 30 962 3700
fejes@robex.hu

Tóth Krisztián
+36 30 428 5936
toth@robex.hu

Szenny- és ivóvíz mérési megoldások nyílt csatornáknak és zárt csövekben

Ivóvíz mennyiség mérések



Előnyök

- mérési elv: ultrahangos szállítási idő
- egyszerű beépítés a cső/csatorna jelentős gépészeti átalakítása nélkül
- Csőátmérő: 0,2 m...12 m (DN200...DN12000)
- többféle érzékelő kialakítás
- üzem közbeni szerelési lehetőség nyomás alatti csővezetékek esetén is
- mérési pontosság telt szelvény esetén akár $\pm 0,5\%$ (a mért értékre vonatkoztatva!)
- mérési pontosság nem telt szelvény esetén akár $\pm 2\%$ (a mért értékre vonatkoztatva!)
- nagy mérési dinamika (méréstartomány: -20...20 m/s)
- beépített adattároló funkció
- online elérés és a tárolt adatok letöltése Interneten keresztül
- könnyű kezelés és üzembe helyezés párbeszédos menüfelületen

Felszíni vizek mennyiségmérése



Alkalmazási területek

- felszíni vízfolyások (folyók, patakok, csatornák) áramlásmérése
- öntözőcsatornák áramlásmérése
- hűtővízcsatornák mennyiségmérése

Előnyök

- mérési pontosság: $\pm 1-5\%$
- egyszerű beépítés
- akár 8 érzékelőpár is alkalmazható



Kapcsolattartó személy:

Vanó-Fejes Petra
+36 30 962 3700
fejes@robex.hu

Tóth Krisztián
+36 30 428 5936
toth@robex.hu

Szenny- és ivóvíz mérési megoldások

Szintmérők

- ultrahangos szintmérők
- hidrosztatikus szintmérők
- úszókapcsolók

Áramlásmérők

- indukciós áramlásmérők
- nyílt csatornás áramlásmérők és mérőcsatornák

Analitika

- pH, redox, hőmérséklet
- zavarosság és szuszpenzió tartalom
- oldott oxigén



Szivattyúvezérlők

RTU (Remote Terminal Unit) és adattovábbítás

- Connect RTU egység
- adattovábbító modulok
- PC megjelenítő szoftverek

Adatgyűjtők

- Chatter adatgyűjtő és GSM/GPRS modem

Jelfeldolgozás

- digitális kijelzők
- leválasztó erősítők
- áram távadók
- tápegységek

Mintavevők

- csapadékmérő
- folyadék mintavevő



Fali kábelátvezető rendszer



Az **MCT Brattberg** rendszerei komplett megoldást adnak mind kábelek, mind csővezetékek biztonságos átvezetésére a következő behatásokkal szemben:

tűz	EMC	rovar / rágcsálók
robbanás	vibráció	víz
nyomás	radioaktív sugárzás	időjárás
víz	hang	UV



Az **MCT Brattberg** keret megoldásai az alábbi nyomásértékekre vannak tanúsítva:

- tűz- és robbanásálló kivitel: 5 bar;
- nyomásálló kivitel: 23 bar.

Az **MCT Brattberg** modul megoldásai - a bővíthető modulok (add blocks) kivételével - egyaránt +/- 1-2 mm kábelátmérő eltéréssel szerelhetők.



A tömör kivitelnek köszönhetően könnyebb a szerelésük, mivel a kábelek modul-ba történő behelyezéskor nem kell tartani a modulok elcsúszásától.

A tömör kivitel teszi lehetővé továbbá a kábelek megfogását, amellyel ellenállnak a csavaró és húzó erőknek, és stabilan tartják az átvezetett kábeleket. Ez adja meg a kellő tartást, így az átvezetés előtt és után nincs szükség a kábelek szintre emelésére, alátámasztására, azok nem tudnak kifordulni az átvezetőből. A modulok anyaga összesen 28 összetevőből épül fel - függetlenül az ipari vagy robbanásbiztos kivitelről (a speciális alkalmazások beazonosítását segíti a modulokon elhelyezett zöld (Ex), illetve sárga (EMC) felirat).

Az **MCT Brattberg** ipari és robbanásbiztos kivitelénél egyaránt a végzáró és a kompressziót biztosító lemez olyan zárast eredményez a kábelek rögzítésekor, hogy akár 2,5 t húzóerőnek is ellenáll. Ennek köszönhető, hogy a kábelek hosszú idő eltelte után sem lazulnak, ill. fordulnak ki az átvezetőből. A kábelátvezető modulok minőségére, anyagának élettartamára a gyártó 40 évet garantal.

Az **MCT Brattberg** rendszermegoldások rendelkeznek ATEX tanúsítvánnyal, illetve FTP CODE szerinti tanúsítással is (Fire Test Reports), az Uniós előírásoknak megfelelően a tűzállósági tanúsítvány 60 és 120 perct igazol.

Az **MCT Brattberg** keretmegoldásai lehetőséget adnak a felhasználónak mind utólagos beépítésre (pl. nyitható keretek), mind a projekt kezdetén való installálásra (beépítés, ráépítés).

Kapcsolattartó személy: Majzik Zoltán
+36 30 664 4472
majzik@robex.hu



Fig. 1



Fig. 2

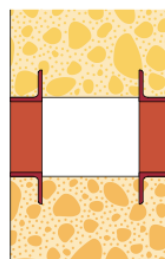


Fig. 3

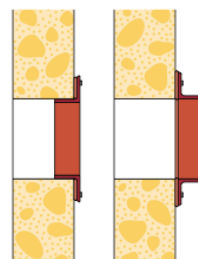


Fig. 4



Fig. 5

Newson Gale

Földelőcsipeszek és hozzá tartozó kábelek különböző méretben és típusban (ATEX tanúsított)

- 1 pólusú csipeszek és vezetékek földeléshez, 2 pólusú csipeszek és kábelek földelésellenőrzéshez
- többféle méretű és típusú csipesz
- többféle hosszúságú (3..15 m) és kialakítású (egyenes és spirál) kábel
- felcsévélő dob egy- és kétpólusú kábelhez is
- gyorscsatlakozós kábelbekötési lehetőség a csipesz gyors cseréjéhez



Fix és mobil földelő csipeszek földelésellenőrzéssel és LED-es visszajelzéssel (Zóna 0, 20)

- IP66 / IP65
- 2 pólusú földelő csipesz beépített földelésellenőrzéssel, többféle kábel (3..10 fm)
- villogó zöld LED a földelés visszajelzésére (10 Ohm földelési ellenállás figyelése)
- 230 VAC / elemes táplálás (9 V, lítium)



Fix telepítésű földelésellenőrzés, LED-es és kontaktus visszajelzéssel (Zóna 0, 20)

- IP66
- 2 pólusú földelő csipesz többféle kábel
- villogó zöld LED a földelés visszajelzésére (10 Ohm földelési ellenállás figyelése)
- 2 db NO/NC kontaktus beavatkozásra
- 230 VAC táplálás



Fix telepítésű földelésellenőrzés zónán kívüli vezérlőszekrényben, LED-es és kontaktus visszajelzéssel, kifejezetten vezérléshez (Zóna 0, 20)

- 2 pólusú földelő csipesz többféle kábel
- LED visszajelzés a földelés állapotáról (1-16 vagy 100-600 Ohm földelési ellenállás figyelése, tartományon belül beállítható)
- 2db CO kontaktus beavatkozásra
- 24 VDC táplálás

Többpontos földelésellenőrzés (Zóna 1, 21)

- egyszerre 8 pont ellenőrzése
- kontaktus kimenet a beavatkozáshoz
- 24 VDC vagy 230 VAC táp

Kábel felcsévélő dob (Zóna 1, 21)

- 1 és 2 eres kivitelben, többféle kábelhosszal

Személyi statikus feltöltődés vizsgálat (ruházat és cipő) (Zóna 1, 21)

- IP65
- 100 MOhm vagy 1 GOhm ellenállás



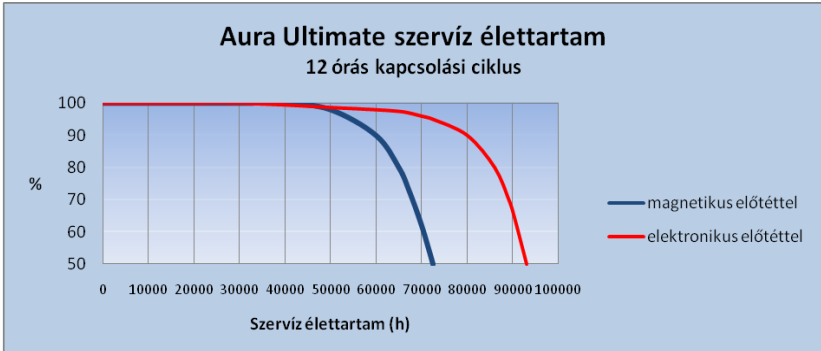
Kapcsolattartó személy:

Kis Ferenc

+36 30 819 9830

kisferenc@robex.hu

AURA Light hosszúélettartamú fényforrások

KÖRNYEZETVÉDELEM	TAKARÉKOSSÁG	MEGBÍZHATÓSÁG
3-5x-ös élettartam egy normál fényforráshoz képest.	További 30-80% energia-megtakarítást érhet el az Aura Light kedvező fogyasztású fénycsöveivel.	Az Aura Light Ultimate termékcsalád szervíz élettartama 80.000 óra. Ellentétben egy hagyományos fénycsővel, ezen idő lejárta után a fényforrás még világít; az új állapotban kibocsátott fényének a 80%-át még leadja.
Ez minimum harmad annyi nyersanyag illetve csomagolóanyag felhasználást jelent.	Az Aura Light fénycsövek használatával energia-megtakarítás révén költségeit is csökkentheti.	Az Aura Light a fényforrásaira kiemelkedően magas 8- 12 év garanciát vállal.
Az Aura Light a közúti fuvarozás szükségességét 67%-kal csökkentette, amely a CO ₂ kibocsátás drasztikus csökkentését jelenti.	Aura Ultimate szervíz élettartam 12 órás kapcsolási ciklus 	

A termékpaletta a teljesség igénye nélkül: T8, T5 fénycsövek a megszokott teljesítményekben, THERMO fénycsövek tartósan hideg helyen történő alkalmazásokhoz (pl. hűtőházak), PROTECTOR fénycsövek élelmiszeripari felhasználásra, SIGNETTE fénycsövek reklámtáblákhoz, nagynyomású nátrium fényforrások közvilágításhoz.

Elégedett partnereink közé tartozik többek között az Európai Unió Európai Parlament épülete Strasbourgbán, az IKEA, a Volvo, a Coca-Cola, a Richter Gedeon Nyrt, a MOL és a Nestlé is.

Ön se várjon tovább! Érdeklődjön kollégáinknál az Aura Light termékek iránt!

A termékkatalógus letölthető a www.robex.hu honlapról.

Kapcsolattartó személy: Tóth Krisztián
+36 30 428 5936
toth@robex.hu



Raychem, Therman és Klöpper-Therm fűtőkábelek

Önszabályozó fűtőszalagok

- csőfűtés: csővezetékek és tartályok fagymentesítése
- ipari kísérőfűtés: csővezetékrendszerek, tartályok, szerelvények fagymentesítése és hőntartása robbanásveszélyes környezetben
- ereszfűtés: ereszcatornák, vápák, lefolyócsövek fagyvédelme
- rámpafűtés: szabadtéri burkolatok, mozgássérült rámpák, járdák, lépcsők, teraszok, gépkocsi bejárók fagymentesítése
- melegvíz hőntartás: használati melegvíz rendszerek hőmérsékletének fenntartása



- padlófűtés: beltéri helyiségek kiegészítő és temperáló fűtéséhez

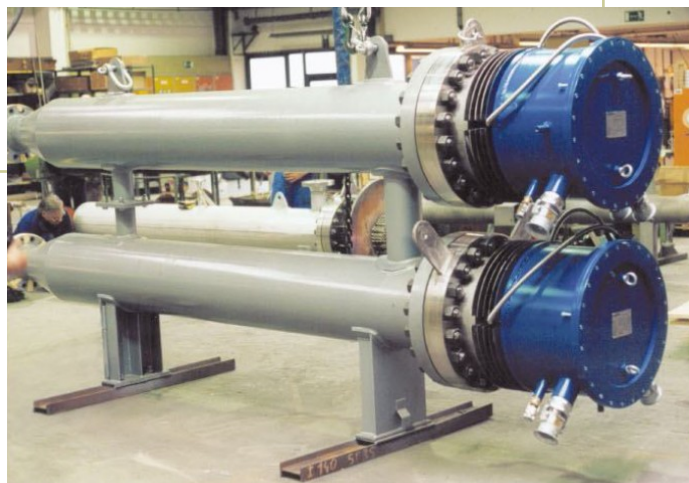
Állandó teljesítményű fűtőkábelek

- rámpafűtés: szabadtéri burkolatok, mozgássérült rámpák, járdák, lépcsők, teraszok, gépkocsi bejárók, kamionrámpák fagymentesítése
- padlófűtés: beltéri helyiségek kiegészítő és temperáló fűtéséhez

Klöpper-Therm

Ipari és robbanásbiztos kivitelű elektromos fűtési rendszerek:

- melegítők és hőcserélők, pl. a kémiai, petrol-kémiai, gyógyszer-, textil-, cellulóz-, és acéipar számára
- kísérőfűtések, pl. csővezetékek, szivattyúk, tartályok, tankerek és konténerek részére
- különleges fűtések, pl. reaktorok, hideg tartályok alapjai részére
- terület-, és átfagyásvédő fűtések, pl. hűtőházak, hidak, rámpák részére



Kapcsolattartó személy: Majzik Zoltán
+36 30 664 4472
majzik@robex.hu

További termékek, képviseletek



Hanovia: egyre szélesebb körben felhasználásra kerülő, korszerű, vegyszermentes UV fertőtlenítési technológia



EgaMaster: gyújtószikramentes kéziszerszámok robbanásveszélyes munkaterületekre



GFG: mobil és fix gázérzékelők



BM Technologie: külső ultrahangos szenny- és ivóvíz méréstechnika



i.safe MOBILE: robbanásbiztos kivitelű mobiltelefonok és kézi számítógépek



ATMI: ipari és robbanásbiztos kivitelű úszó- és szintkapcsolók, víz, szennyvíz, agresszív és kevésbé agresszív folyadékok (olaj, üzemanyag, sav, alkohol, stb.), valamint porok szintjének jelzésére