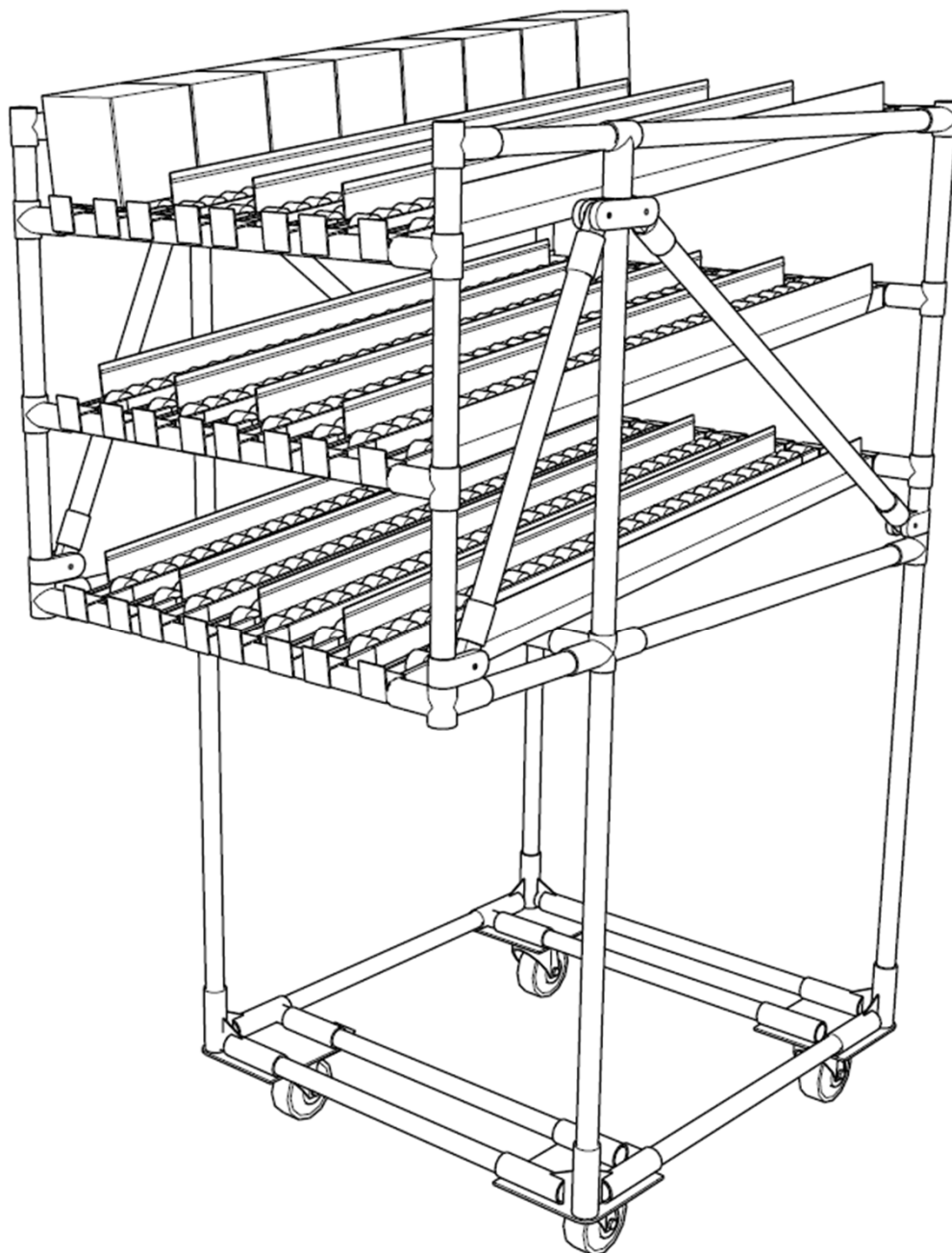


MATERIAL HANDLING SOLUTIONS



The logo features the word "Lean" in a large, bold, black sans-serif font. The letter "L" is a solid red vertical bar. A horizontal black line is positioned below the "Lean" text, extending from the left edge of the "L" to the right edge of the "n". Below this line, the word "TECHNOLOGY" is written in a smaller, grey, all-caps sans-serif font. The letter "O" in "TECHNOLOGY" is a red gear icon with a grey center. A vertical black line is positioned to the left of the horizontal line, extending from the top of the "L" down to the bottom of the page.

**Lean**  
TECHNOLOGY

**LEAN MANUFACTURING**

# TARTALOMJEGYZÉK

Bemutatkozunk	4
Csővek	7
Csatlakozók	9
Görgőspályák	18
Görgőspálya tartók	22
Görgőspálya megvezetők, kiegészítők	24
Csavarok és anyák	27
Talpak és sarokelemek kerékrögzéshez	28
Vonóhorgok	31
Kerekek	32
Monorail, kampók, műanyag elemek	36
Munkalapok	39
Szerszámok	40
Automata vontatók (AGV)	41
Manipulátorok	46
Egyéb logisztikai eszközök	52
Elérhetőségeink	62

# Bemutatkozunk

A Lean Technology Hungária Kft. munkatársai több mint egy évtizedes tapasztalattal a hátuk mögött látják el tanácsokkal és támogatják műszakilag a Lean-Manufacturing iránt elkötelezett cégeket.

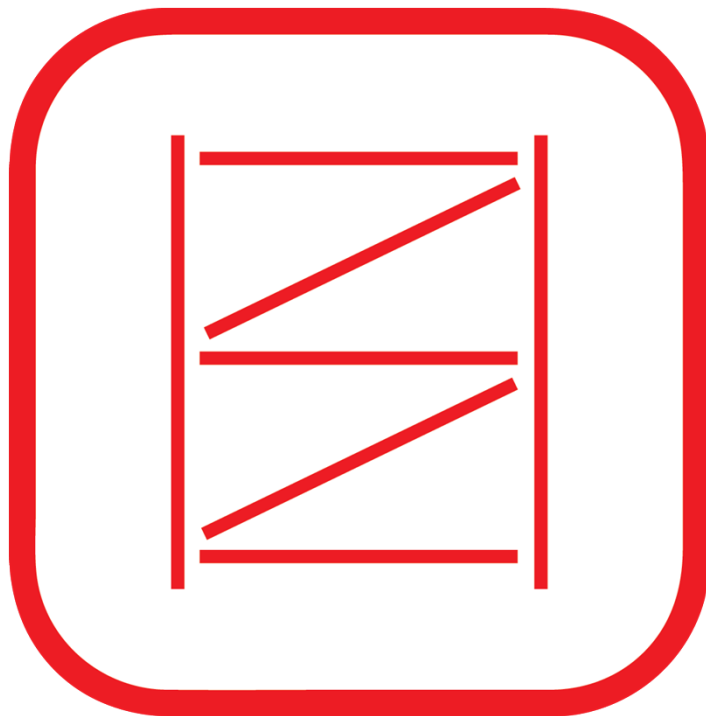


Munkatársaink szaktudása biztosítja az ideális módszert ahhoz, hogy a Lean elvű gyártás minden termelési környezetben megvalósítható legyen.

## **Cégünk fő profilja:**

- Csővázas rendszerek gyártása
- Aluprofilos rendszerek gyártása
- Automata vezérlésű vontatók forgalmazása
- INDEVA Manipulátorok értékesítése
- Tervezés

# Csővezetési rendszerek



# A Lean Technology alkatrészek és használatuk

A Lean Technology termékválaszték három alapvető elv köré épül:

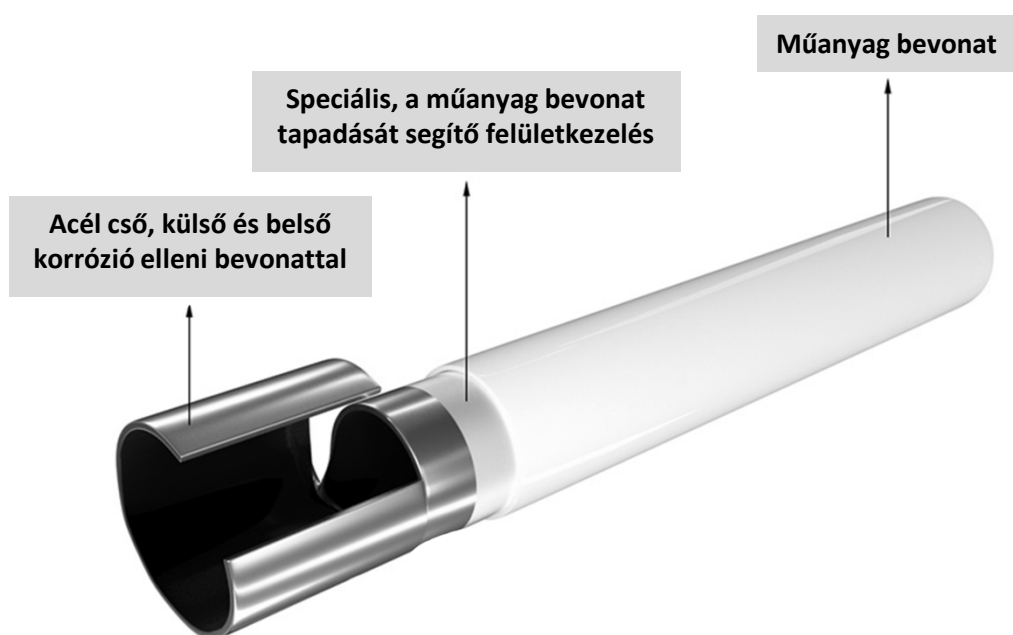
- Az **ERŐ** az ipari környezet szükséges tulajdonsága: a csöveken és görgőkön tapasztalt terhelhetőség olyan különleges megoldásokhoz vezetett, mint a szegecselt tengelyű görgők, és a 2mm falvastagságú csövek használata.
- A **MULTIFUNKCIONALITÁST** az alkatrészek kompatibilitása biztosítja, mely minimalizálja a komponensek közötti zavaró eltéréseket.
- A **TARTÓSSÁG**, melyet a csöveken és csatlakozókon található felületkezelés biztosítja.

# Csövek

## Műszaki specifikáció

Az acél csövek bevonata műanyag. Az acél cső külső és belső felülete korrózió elleni bevonattal van ellátva. A műanyag bevonat különféle színekben érhető el. Standard színek raktárról azonnal szállíthatók. A vevői igények szerint történő színezés, előzetes egyeztetés alapján csak bizonyos mennyiség felett érhető el.

Az acél csövek külső felületét úgy kivitelezzük, hogy az egy tartós és biztos alapot nyújtson a műanyag bevonatnak.



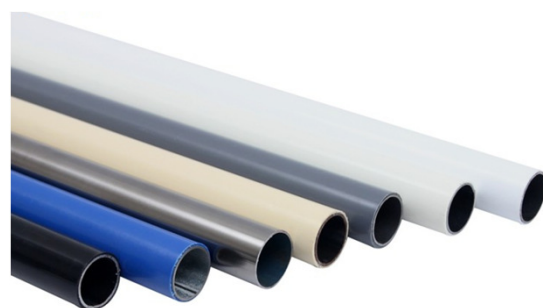
## Átmérők és specifikációk

**Acél cső:** külső átmérő 27mm, falvastagság: 1mm vagy 2mm

**Bevonatolt cső:** külső átmérő 28,6mm (+0-0,2)

**Standard hossz:** 4000mm


**Üzemi hőmérséklet:** 0°C - +40°C



## Csövek kódtáblázata



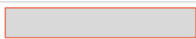
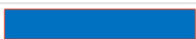
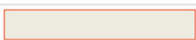








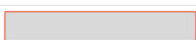
Műanyag bevonatos acél csövek, és rozsdamentes csövek. ESD kivitelben is.

### Acél – műanyag bevonatos

T20 BK ESD	T	20	BK	ESD
	T: műanyag bevonatos	12: falvastagság 1,2mm 20: falvastagság 2,0mm	W: fehér BK: fekete GY: szürke RAL 9022 LG: szürke RAL 7035 BL: kék YE: sárga IV: elefántcsont RD: vörös <i>Egyedi színek kérésre</i>	ESD: ESD minősítés 

### Rozsdamentes - polírozott

TKO 12	TKO	12
	TKO: K033	12: falvastagság 1,2mm

Típus		Acél cső		Hossz	
Cső	Szín	28,6 x 1mm	28,6 x 2mm	4m	
Bevonatos cső	Fehér		✓		✓
	Szürke		✓		✓
	Világosszürke		✓		✓
	Kék		✓		✓
	Elefántcsont		✓		✓
	Sárga		✓		✓
	Vörös		✓		✓
	Fekete		✓		✓
	Fekete anodizált				
	Szürke anodizált				
	Egyedi RAL szín		✓		✓
ESD 	Fekete		✓		✓
Antisztatikus	Világosszürke		✓	✓	



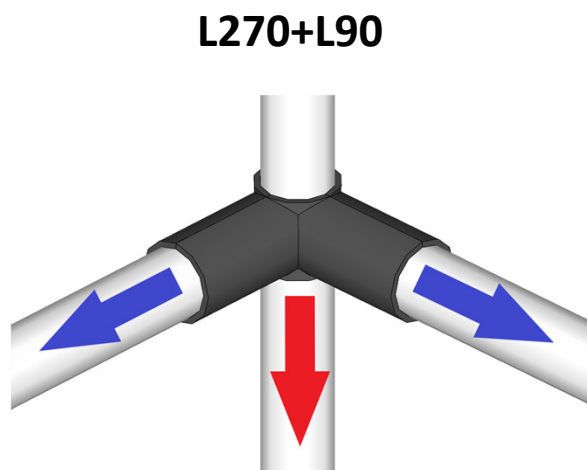
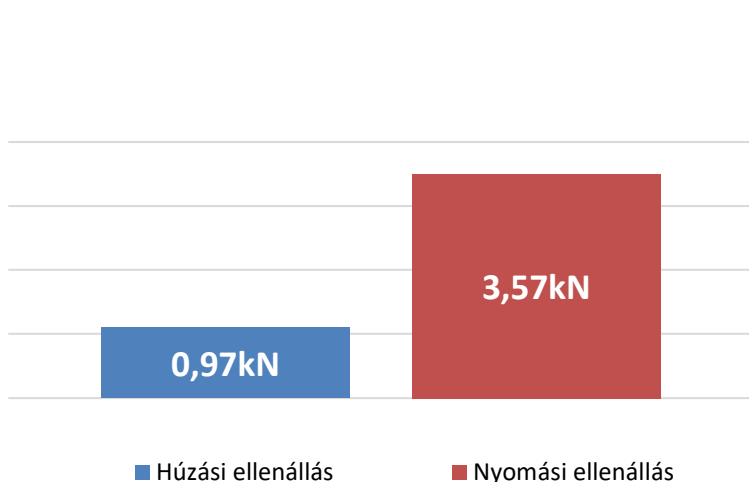
# Acél csatlakozók

## Műszaki specifikáció

Csatlakozóink 2,5mm vastagságú edzett acélból készülnek. Az idom geometriája úgy került kialakításra, hogy az maximális tartást biztosítson. A csatlakozók KTL bevonattal vagy ESD kivitel esetében ezüst színű galván bevonattal érhetők el. Felületkezelésük tartós, ellenáll a karcolásoknak, antisztatikus hatású.

## Az idomok teherbírásának vizsgálata

A vizsgálat során speciális húzó/nyomó gép került felhasználásra. A termékek minőségének biztosításának érdekében az idomokat szűrőpróbaszerűen folyamatosan vizsgáljuk.



*A méréseket a független lengyel Świątokrzyskie Centrum Badania Jakości Sp. z o.o. laboratórium végezte. A kötőelemek meghúzási nyomatéka a teszt során 15Nm.*

Feltételezve, hogy a biztonsági tényező 2, nyomási ellenállásra maximum 150gk-os terhelés engedhető meg. Az idomokat terhek függesztésére alkalmazni helytelen és nem javasolt.

## SZÉLES acél alapcsatlakozók

Az összes acél csatlakozó elérhető fekete KTL bevonatos és ezüst ESD kivitelben



### SZÉLES BELSŐ SAROK – 90°

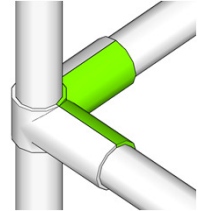
LA



LA ESD



Beépítési példa



### SZÉLES EGYENES ÖSSZEKÖTŐ – 180°

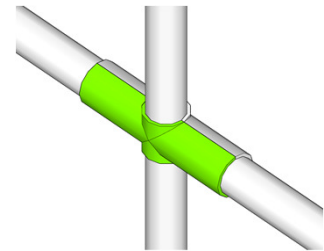
LB



LB ESD



Beépítési példa



### SZÉLES KÜLSŐ SAROK – 270°

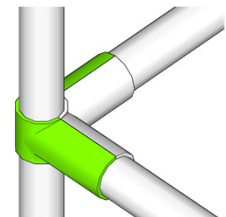
LC



LC ESD



Beépítési példa



### SZÉLES T IDOM – 90°

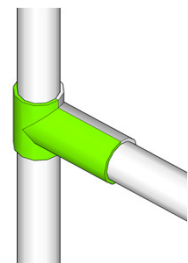
LD



LD ESD



Beépítési példa



## KESKENY acél alapcsatlakozók

Az összes acél csatlakozó elérhető fekete KTL bevonatos és ezüst ESD kivitelben



### KESKENY BELSŐ SAROK – 90°

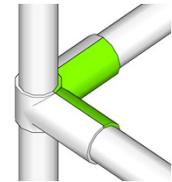
L90



L90 ESD



Beépítési példa



### KESKENY EGYENES ÖSSZEKÖTŐ – 180°

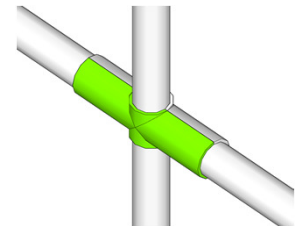
L180



L180 ESD



Beépítési példa



### KESKENY KÜLSŐ SAROK – 270°

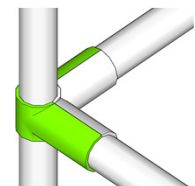
L270



L270 ESD



Beépítési példa



### KESKENY T IDOM – 90°

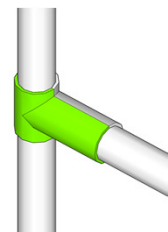
LT



LT ESD



Beépítési példa



## MEREVÍTŐ acél csatlakozók

Az összes acél csatlakozó elérhető fekete KTL bevonatos és ezüst ESD kivitelben

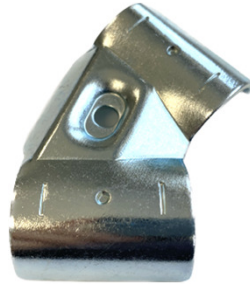


### 45°-OS CSATLAKOZÓ

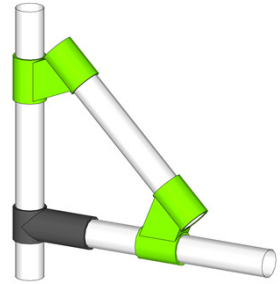
L45



L45 ESD



Beépítési példa



### 30°-OS CSATLAKOZÓ

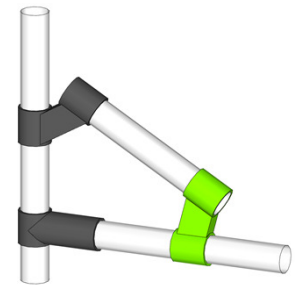
L30



L30 ESD



Beépítési példa



### 60°-OS CSATLAKOZÓ

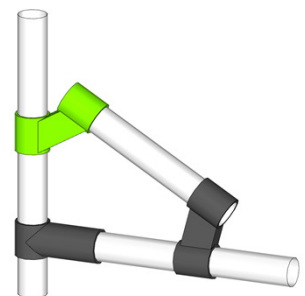
L60



L60 ESD



Beépítési példa



### 90°-OS CSATLAKOZÓ

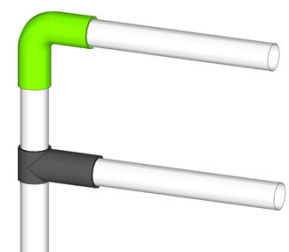
L90R



L90R ESD



Beépítési példa





## MEREVÍTŐ acél csatlakozók

Az összes acél csatlakozó elérhető fekete KTL bevonatos és ezüst ESD kivitelben

### ÁLLÍTHATÓ SZÖGŰ CSATLAKOZÓ

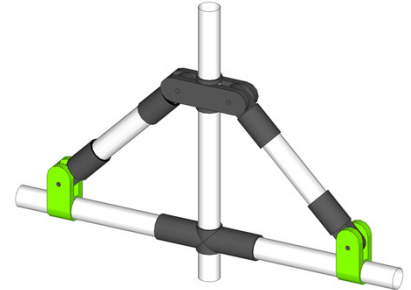
LF



LF ESD



Beépítési példa



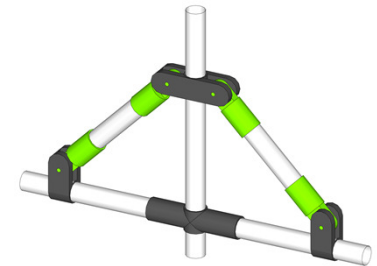
LG



LG ESD



Beépítési példa



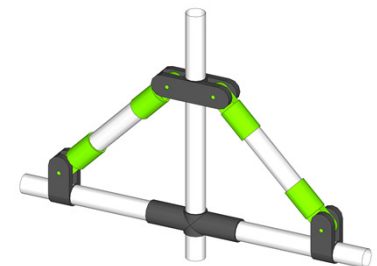
LG2



LG2 ESD



Beépítési példa



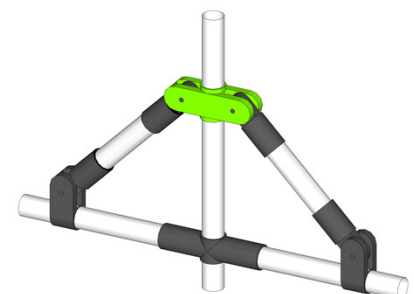
LK



LK ESD



Beépítési példa



## MULTIFUNKCIÓS acél alapcsatlakozók

Az összes acél csatlakozó elérhető fekete KTL bevonatos és ezüst ESD kivitelben



### MULTIFUNKCIÓS RÖGZÍTŐ ELEM

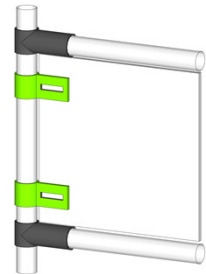
LH



LH ESD



Beépítési példa



### MULTIFUNKCIÓS RÖGZÍTŐ ELEM – A

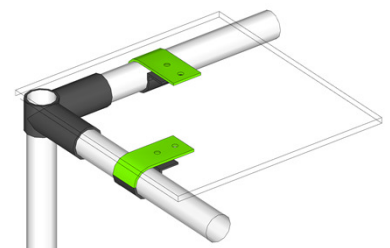
LQA



LQA ESD



Beépítési példa



### MULTIFUNKCIÓS RÖGZÍTŐ ELEM – B

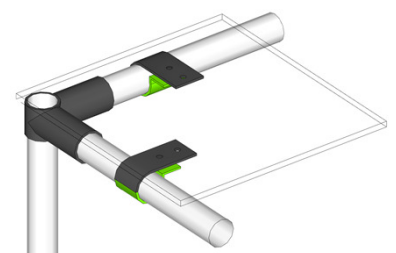
LQB



LQB ESD



Beépítési példa

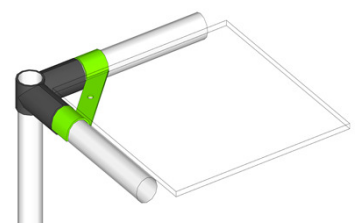


### MUNKALAP TARTÓ - SAROK

LBM ESD



Beépítési példa





## MULTIFUNKCIÓS acél alapcsatlakozók

Az összes acél csatlakozó elérhető fekete KTL bevonatos és ezüst ESD kivitelben

### PÁRHUZAMOS ÖSSZEKÖTŐ ELEM

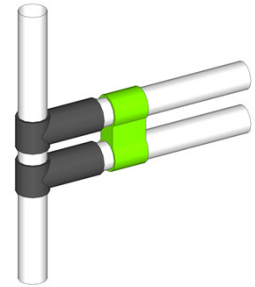
LI



LI ESD



Beépítési példa



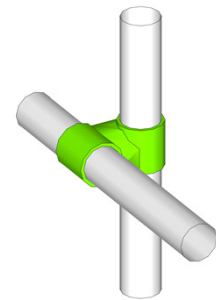
LX



LX ESD



Beépítési példa



## FORGÓ acél csatlakozók

Az összes acél csatlakozó elérhető fekete KTL bevonatos és ezüst ESD kivitelben



### FORGÓ T IDOM

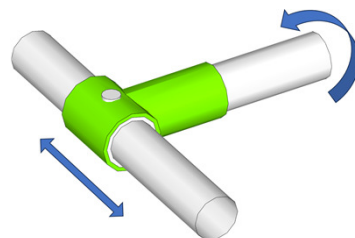
LTS1



LTS1 ESD



Beépítési példa



### KÉT OLDALON FORGÓ PÁRHUZAMOS ÖSSZEKÖTŐ

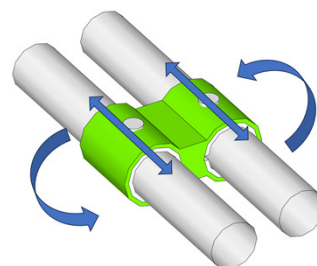
LIS2



LIS2 ESD



Beépítési példa



### EGY OLDALON FORGÓ PÁRHUZAMOS ÖSSZEKÖTŐ

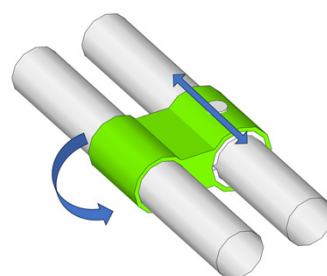
LIS3



LIS3 ESD



Beépítési példa

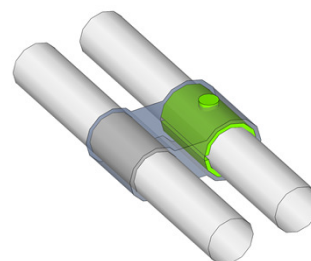


### MŰANYAG PERSELY FORGÓ CSATLAKOZÓHOZ

LSA



Beépítési példa







## 33mm acél alapcsatlakozók

Az összes acél csatlakozó elérhető fekete KTL bevonatos és ezüst ESD kivitelben

### 33mm T IDOM

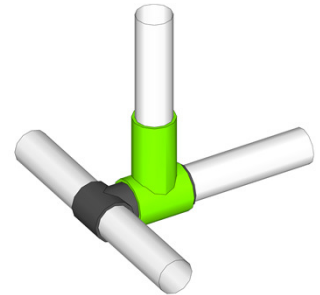
LT2



LT2 ESD



Beépítési példa



### 28mm-33mm PÁRHUZAMOS ÖSSZEKÖTŐ

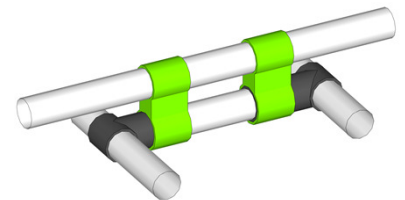
LI2



LI2 ESD



Beépítési példa



### 33mm-33mm PÁRHUZAMOS ÖSSZEKÖTŐ

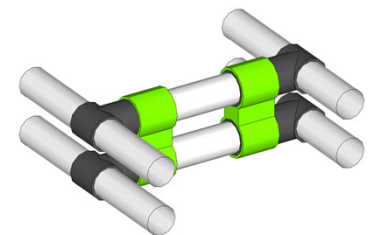
LI3



LI3 ESD



Beépítési példa



### CSŐRÖGZÍTŐ ELEM alu profilos rendszerhez és zártszelvényhez

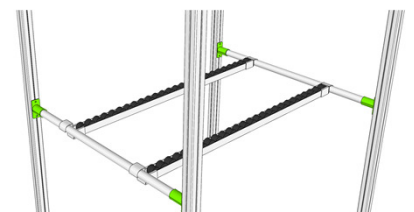
LAP



LAP ESD



Beépítési példa

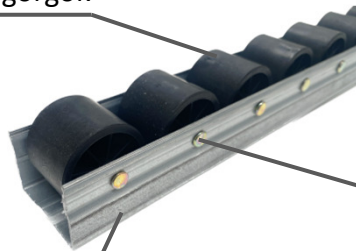


# Görgőspályák

## Műszaki specifikáció

Megbízható, karbantartást nem igénylő görgőspályáink gravitációs pályák vagy tárolók, konvektorok kialakításához egyaránt használhatók. A profilozott acél pályához az egyes görgők acél tengellyel, szegecselve kapcsolódnak, mely nagyobb terheléseknek is ellenállnak.

Műanyag (Standard/ESD védett) görgők



Szegecselt acél tengelyek

Korrózióálló bevonattal ellátott acél profil

**Bevonatolt acél profil:** vastagság 1,25mm, magassága 26,5mm, szélessége 35mm

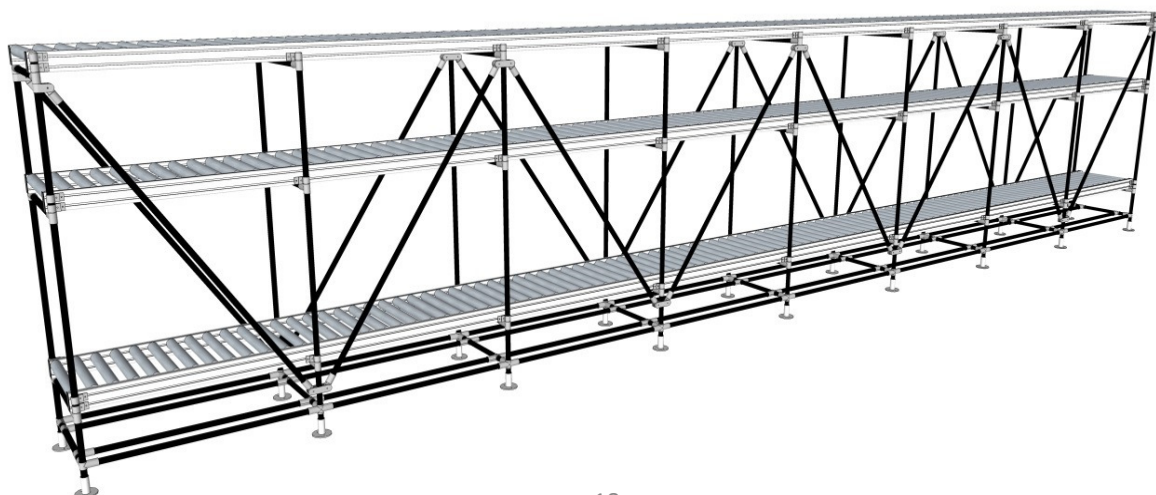
**Teljes magasság:** 35mm

**Görgő:** átmérője 31mm, terhelhetősége max. 150kg görgőtengelyek közti távolság 35,7mm

**Acél tengely:** átmérője: 3,75mm

**Standard hossz:** 4000mm

**Üzemi hőmérséklet:** °C - +40°C

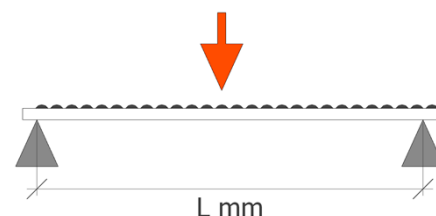


## Görgők terhelhetősége

Tesztet végeztünk annak érdekében, hogy megállapítsuk, mekkora terhet tud a pálya elviselni. Visszafordíthatatlan alakváltozás: 150kg felett. 30kg-os terhelésig a csúszás minősége nem változik.

## Görgőspálya hajlítószilárdsága

A vizsgálatot a következő módon végeztük el. A görgős- pályát két ponton alátámasztottuk. Az alátámasztás távolságát a vizsgálat során változtattuk. A görgőspályát minden esetben középen terheltük, úgy hogy a terhelés 2db görgőn adódott át.



Az eredményt a következő táblázatban foglaljuk össze.

	L1 500		L2 750		L3 1000		L4 1250		L5 1500	
	Terhelés [kN]	Hajlás [mm]	Terhelés [kN]	Hajlás [mm]	Terhelés [kN]	Hajlás [mm]	Terhelés [kN]	Hajlás [mm]	Terhelés [kN]	Hajlás [mm]
1	0,16	1	0,10	1	0,12	2	0,17	2	0,23	4
2	0,29	2	0,18	2	0,29	5	0,20	6	0,28	8
3	0,46	3	0,35	3	0,47	8	0,34	10	0,37	12
4	0,63	4	0,56	4	0,66	11	0,44	14	0,45	16
5	0,82	5	0,78	5	0,74	12,5	0,60	16,5	0,53	18,5

## Csúszás minőségének vizsgálata

A vizsgálat során arra kerestük a választ, mi az a legkisebb hajlási szög, ahol egy merev doboz (40mm x 40mm) melynek tömege 1kg, elindul a görgős pályán. A vizsgálatot vízszintes helyzetből kiindulva fokozatos emelés mellett végeztük.

## Görgők terhelhetősége

Tesztet végeztünk annak érdekében, hogy megállapítsuk, mekkora terhet tud a pálya elviselni. Visszafordíthatatlan alakváltozás: 150kg felett. 30kg-os terhelésig a csúszás minősége nem változik.

## GÖRGŐSPÁLYÁK és kiegészítők

Egyes görgőspályák elérhetők standard és ESD kivitelben

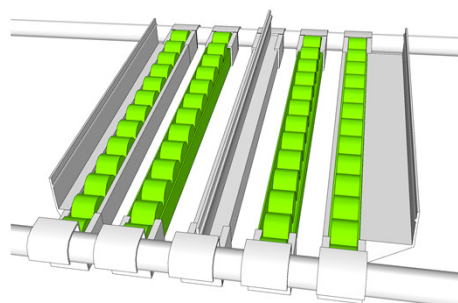


### NAGY TEHERBÍRÁSÚ GÖRGŐSPÁLYA L=4000mm

LR400



Beépítési példa

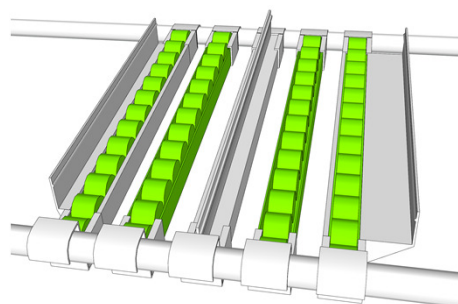


### NAGY TEHERBÍRÁSÚ GÖRGŐSPÁLYA – ESD KIVITEL L=4000mm

LR400ESD



Beépítési példa

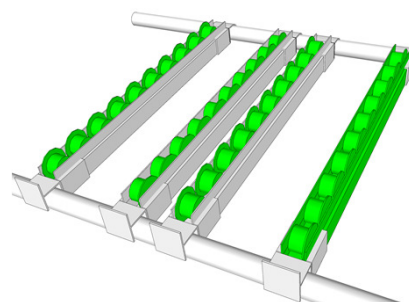


### OLDALMEGVEZETÉSES GÖRGŐSPÁLYA L=4000mm

LRS400



Beépítési példa

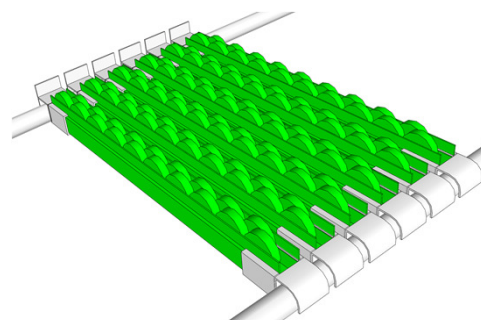


### DUPLASOROS GÖRGŐSPÁLYA L=4000mm

LR400D



Beépítési példa





## GÖRGŐSPÁLYÁK és kiegészítői

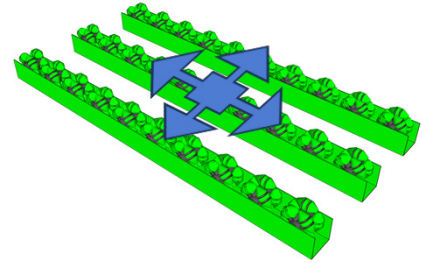
Egyes görgőspályák elérhetők standard és ESD kivitelben

### MULTI GÖRGŐSPÁLYA – (görgő átmérő 50mm) L=1000mm

LTR50



Beépítési példa

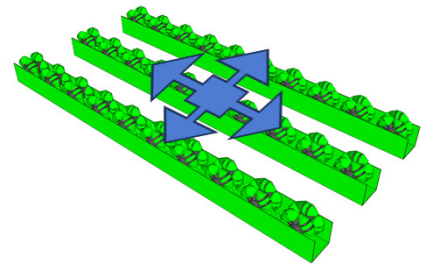


### MULTI GÖRGŐSPÁLYA – (görgő átmérő 60mm) L=1000mm

LTR60



Beépítési példa

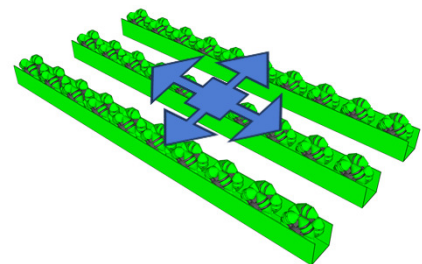


### MULTI GÖRGŐSPÁLYA – (görgő átmérő 80mm) L=1000mm

LTR80



Beépítési példa

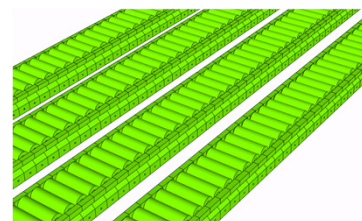


### SZÉLESGÖRGŐS PÁLYA L=4000mm

LRW400



Beépítési példa



## GÖRGŐSPÁLYA tartócsatlakozók

Görgőspálya tartók ESD kivitelben érhetők el

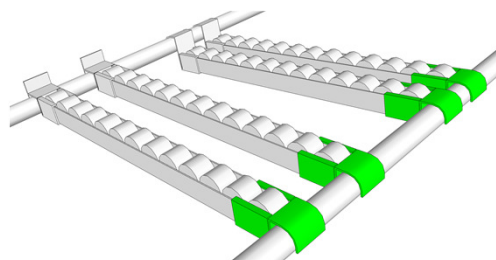


### INDULÓ csatlakozó

LM1



Beépítési példa

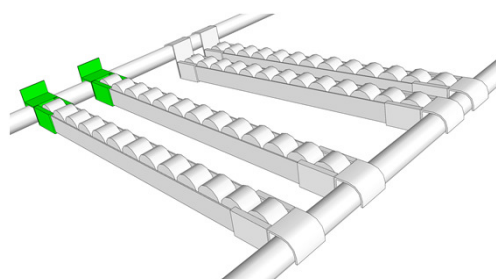


### ÉRKEZŐ csatlakozó – MAGAS STOP

LM2



Beépítési példa

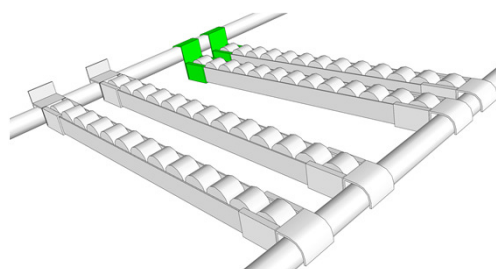


### ÉRKEZŐ csatlakozó – MÉLY STOP

LM3



Beépítési példa

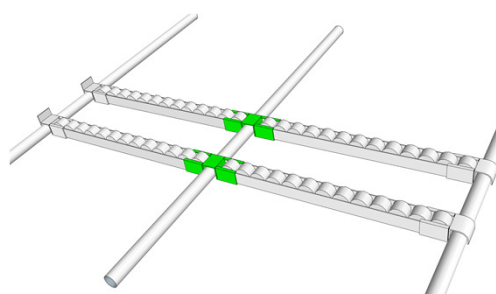


### TOLDÓ csatlakozó

LM4



Beépítési példa





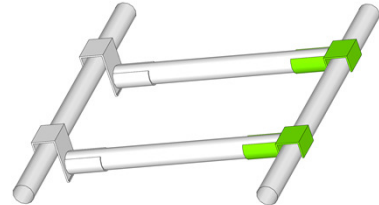
## GÖRGŐSPÁLYYA tartócsatlakozók Görgőspálya tartók ESD kivitelben érhetők el

### Csotarto m1

LM8

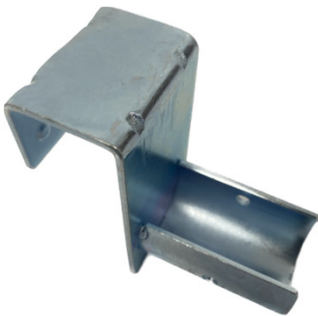


Beépítési példa

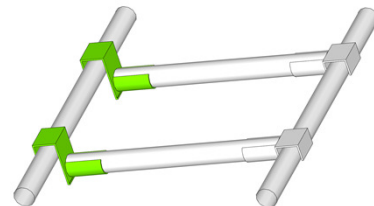


### Csotarto m3

LM15



Beépítési példa

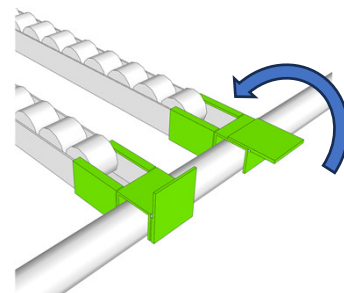


### INDULÓ csatlakozó – visszagurulás gátlóval

LMK



Beépítési példa

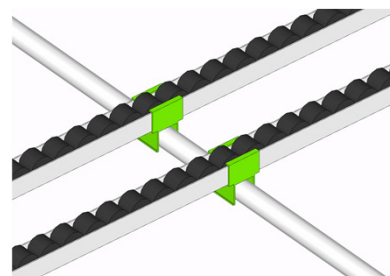


### KÖZBENSŐ ALÁTÁMASZTÓ csatlakozó

LMX



Beépítési példa



## MEGVEZETŐK

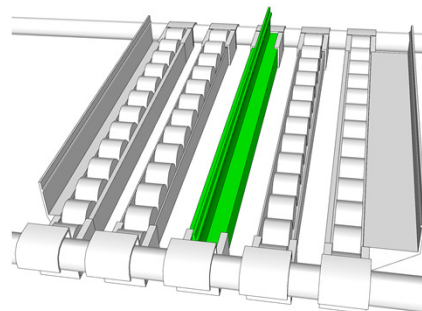
Műanyag görgőspálya oldalmegvezetők

### KÖZÉPSŐ MEGVEZETŐ MŰANYAG L=4000mm

LGC



Beépítési példa

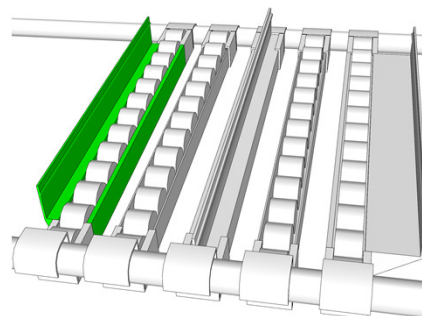


### OLDALSÓ MEGVEZETŐ MŰANYAG – KESKENY (váll 10mm) L=4000mm

LGL410



Beépítési példa

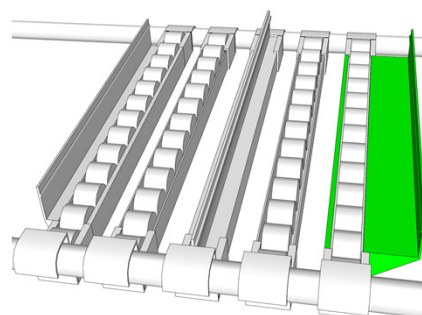


### OLDALSÓ MEGVEZETŐ MŰANYAG – SZÉLES (váll 45mm) L=4000mm

LGL450



Beépítési példa







## MEGVEZETŐK

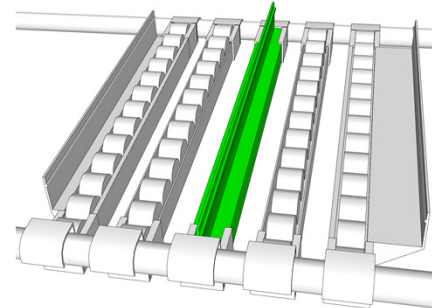
ALUMINIUM görgőspálya oldalmegvezetők ESD kivitel

### KÖZÉPSŐ MEGVEZETŐ ALU L=4000mm

LGC ALU

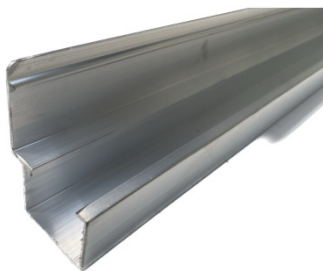


Beépítési példa

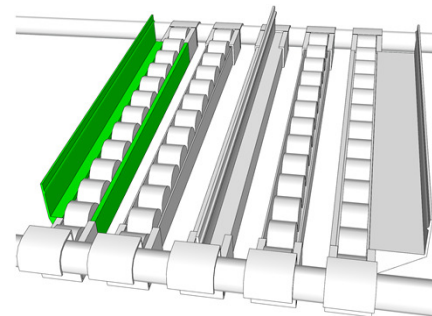


### OLDALSÓ MEGVEZETŐ ALU – KESKENY (váll 10mm) L=4000mm

LGL410 ALU



Beépítési példa

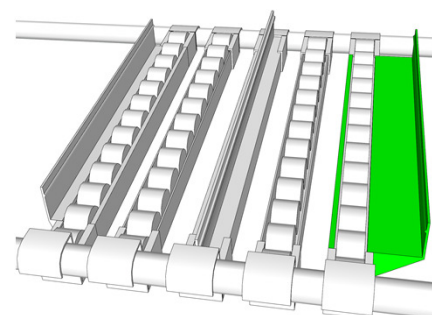


### OLDALSÓ MEGVEZETŐ ALU – SZÉLES (váll 45mm) L=4000mm

LGL450 ALU



Beépítési példa



## GÖRGŐSPÁLYA ALKATRÉSZEK



### Telegörgő

RF



Beépítési példa



### Görgőspálya fék

LRBK



### Golyósgörgő

RBTU

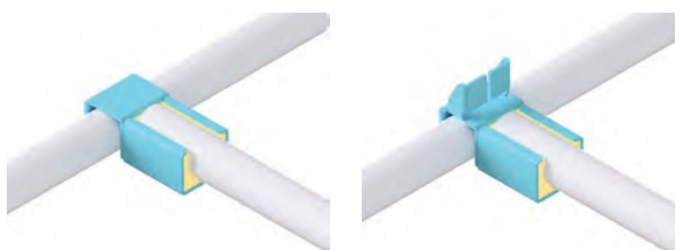


### Műanyag csőadapter

LMA



Beépítési példa



## CSAVAROK ÉS ANYÁK

A csavarok és anyák ESD kivitelben érhetők el



### Csavar és anya (M6x28)

SC1



### Hernyócsavar

SC2



### Csavar és anya (M8x40)

SC3



### Csavar és anya (M6x28) menetrögzítő

SC4



### Csavar és anya (M8x25)

SC7



### Csavar és anya (M6x12)

SC8



### Csavar és anya (M10x70)

SC9



### Csavar és anya (M6x25)

SC10



## TALPAK

A jelölt talpak ESD kivitelűek



### Gumitalp

LF1



### Múa. szintezhető talp csőbetéttel

LF2



### Fém szintezhető talp

PAMF



### Csőbetét – fém talphoz

PAMI



### Dűbelezhető talp

LF3



### Csőrögzítő – ALU és zártszelvényhez

ACT



### Kerékrögző csatlakozó

LWB



### Hézagoló LWB-hez

MB



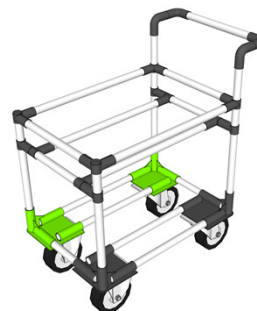
## SAROKELEMEK kerékkal rendelkező szerkezetekhez Fekete, porfestett kivitel

### Sarokelem bal

LTL



Beépítési példa

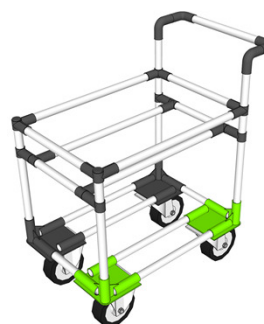


### Sarokelem jobb

LTR



Beépítési példa

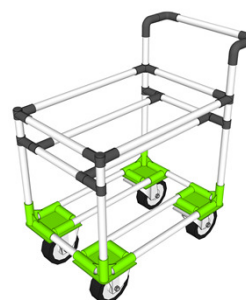


### Sarokelem univerzális

LTU



Beépítési példa

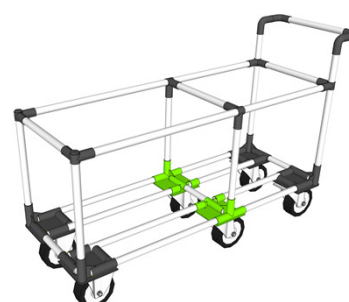


### Sarokelem középső

LTM



Beépítési példa



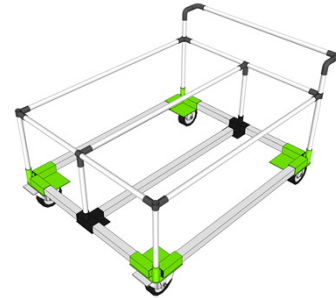
## SAROKELEMEK kerékel rendelkező szerkezetekhez Fekete, porfestett kivitel

### SAROKELEM ZÁRTSZELVÉNYHEZ

ZS

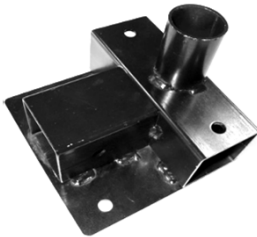


Beépítési példa

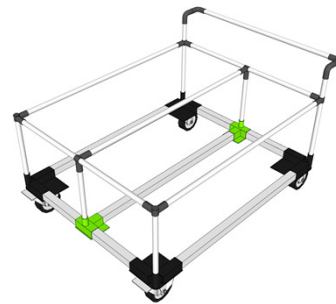


### KÖZBENSŐ ELEM CSŐFOGADÓVAL

ZSKT



Beépítési példa

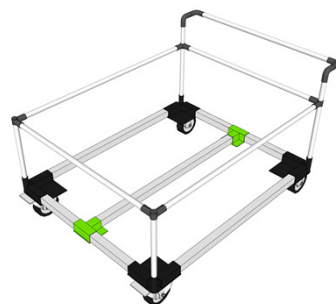


### KÖZBENSŐ ELEM

ZSK



Beépítési példa

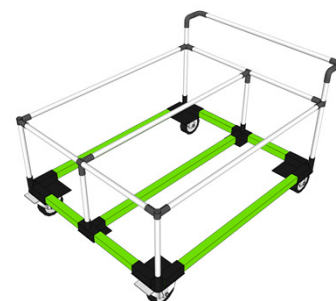


### ZÁRTSZELVÉNY 40x40

Z400



Beépítési példa



## VONÓRUDAK ÉS VONÓHORGOK

Rugós első vonóhorog

VR500



Vonószem

VK500



Hátsó vonóhorog

VR1000



Vonószem

VK1000



Oldalsó Shooter

SHO



Shooter

SHE



CSŐRÖGZÍTŐ ELEM alu profilos rendszerhez és zártszelvényhez

ACT



## STANDARD KEREKEK

A megjelölt termékek ESD változatban is elérhető

### CSŐBE DUGHATÓ KERÉK – 75mm 75kg

T75 / T75 ESD



### CSŐBE DUGHATÓ KERÉK FÉKES – 75mm 75kg

T75B / T75B ESD



### CSŐBE DUGHATÓ KERÉK – 100mm 125kg

T100 / T100 ESD



### CSŐBE DUGHATÓ KERÉK FÉKES – 100mm 125kg

T100B / T100B ESD





## STANDARD KEREKEK

A megjelölt termékek ESD változatban is elérhetők

### FIX VILLÁS TALPAS KERÉK – 100mm 160kg

P125



### FORGÓ VILLÁS TALPAS KERÉK – 100mm 160kg

PP125



### FORGÓ VILLÁS TALPAS KERÉK FÉKES – 100mm 160kg

PPF125



## NAGY TEHERBÍRÁSÚ KEREKEK

### NAGY TEHERBÍRÁSÚ FIX VILLÁS TALPAS KERÉK – 125mm 500kg

P125YF



### NAGY TEHERBÍRÁSÚ FORGÓ VILLÁS TALPAS KERÉK – 125mm 500kg

P125SYF



### NAGY TEHERBÍRÁSÚ FORGÓ VILLÁS TALPAS KERÉK FÉKKEL – 125mm 500kg

P125SBYF



## NAGY TEHERBÍRÁSÚ KEREKEK

### NAGY TEHERBÍRÁSÚ FIX VILLÁS TALPAS KERÉK – 160mm 800kg

P160YF



### NAGY TEHERBÍRÁSÚ FORGÓ VILLÁS TALPAS KERÉK – 160mm 800kg

P160SYF



### NAGY TEHERBÍRÁSÚ FORGÓ VILLÁS TALPAS KERÉK FÉKKEL – 160mm 800kg

P160SBYF





## MEGVEZETŐK

### ALUMINIUM görgőspálya oldalvezetők ESD kivitel

Fém kampók és Monorail alkatrészek

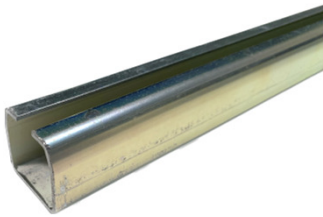
K1



K2



MR



MRB



MRV



MRK



SL400



SL600



## KIEGÉSZÍTŐK

### CSŐVÉGZÁRÓ DUGÓ

KP



### MEGVEZETŐ GYŰRŰ

GYV



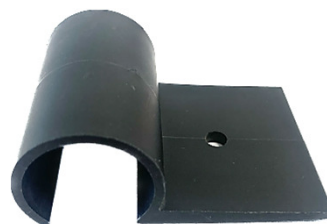
### MUNKALAP TARTÓ - MŰANYAG

LQP



### ITALTARTÓ

L3



### CÍMKETARTÓ

LC3



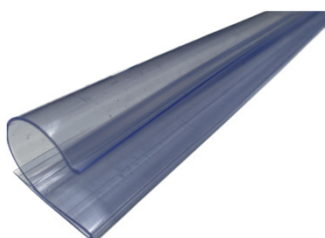
### CÍMKETARTÓ GYŰRŰ LC3-hoz

LC3K



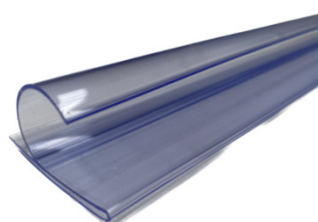
### CÍMKETARTÓ CSŐRE PATTINTHATÓ 30mm

LB3



### CÍMKETARTÓ CSŐRE PATTINTHATÓ 50mm

LB5



**Párhuzamos forgó csatlakozó**

LXF ESD

**Italtartó**

I-T

**MŰANYAG GYŰRŰ**

GY

**Fogantyú**

Fogantyú

**PAPÍR CSIPTETŐ**

PI10

**NYERGES ALÁTÉT**

NYERGES ALÁTÉT



## KIEGÉSZÍTŐK

Egyedi méretezésű termékek

### CSŐVÉDŐ SZIVACS

LPF200



### VÍZTISZTA VÉDŐCSŐ

C-TUBE



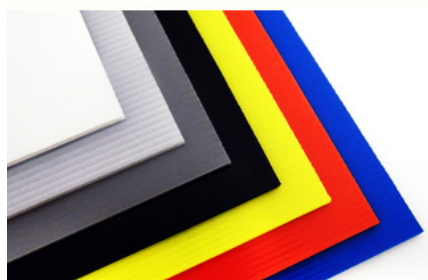
### REGENERÁT LAP



### PLEXI LAP



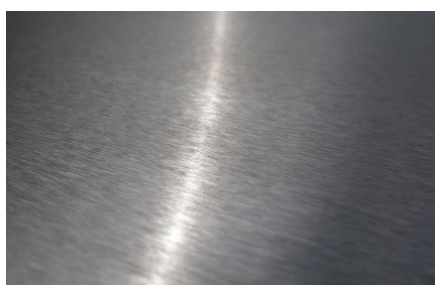
### POLIPROPILÉN LAPOK



### BÚTORLAPOK



### ROZSDAMENTES LAPOK



### ESD GUMIBORÍTÁS 1,2m x 10m



## KIEGÉSZÍTŐK

### CSŐSORJÁZÓ

DEB01



### SZALAGFŰRÉSZ

SAW01



### IMBUSZKULCS 3

LAT01

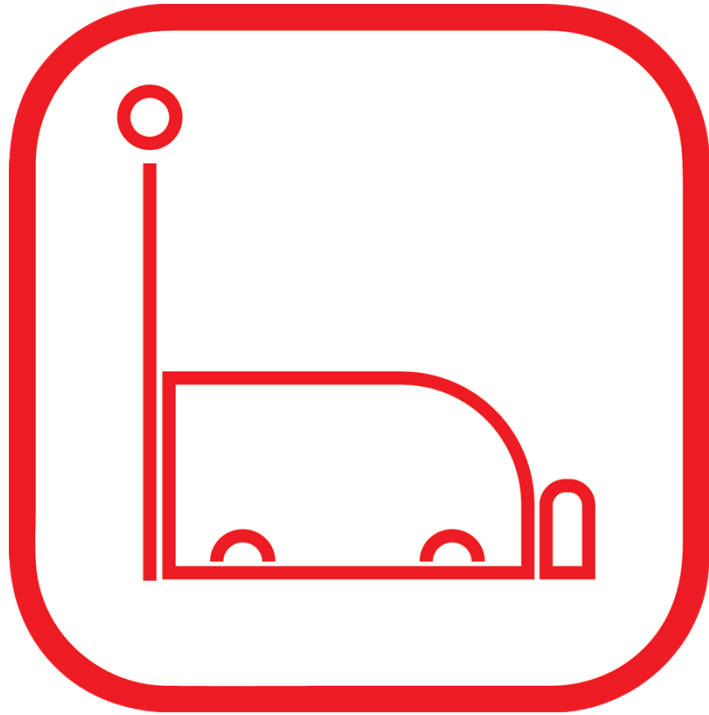


### IMBUSZKULCS 5

LAT02







## **AUTOMATA VONTATÓK – Automated Guided Vehicle**

Pontos logisztikai folyamat fix útvonalakkal. 24 órás üzem emberi beavatkozás nélkül. Megszünteti a villás targoncák által járó kockázatokat. Az AGV nem okoz kárt az árukban, gépekben vagy szerkezetekben.

## **FEJLETT PROGRAMOZÓI FELÜLET**

Gyors és egyszerű programozás az érintőkijelzőn keresztül vagy egy számítógép gyors csatlakoztatásával.

## **RUGALMASSÁG**

Nincs szükség a hagyományos anyagmozgatási infrastruktúrára. Az AGV-k száma könnyedén növelhető a vállalkozás növekedésével együtt. Fejlesztések a rendszer leállítása nélkül lehetségesek. A munkafolyamatokat hatékonyan és dinamikusan meg lehet osztani a meglévő AGV-k között. Az útvonalakat könnyen lehet módosítani, további AGV-ket szabadon lehet hozzáadni a már meglévő rendszerhez. Kompatibilis minden típusú automatizálással. Forgalomirányító rendszerrel biztosított járatok, hogy ne történhessenek balesetek.

## **HATÉKONY, MEGBÍZHATÓ, RUGALMAS SZÁLLÍTÁS**

Just-In-Time szállítás. Biztos célba jutás. Pontosabb készletgazdálkodás. A gyártó csarnokban tárolt áruk minimalizálása.

## **OPTIMÁLIS MINŐSÉG - ÁR ARÁNY**

Alacsony üzemi és karbantartási költségek.



## Automata vontatók (AGV)

STANDARD modellek

INDEVA® Tugger AGV és INDEVA® Tunnel AGV

INDEVA® AGV standard modellek

**TUGGER (vontató) AGV 750kg – 1500kg**

**TUNNEL (szállító) AGV 750kg.**

### Főbb tulajdonságai:

Az AGV (automata vezérlésű vontató) egy a padlóra ragasztott mágnes szalagot követ, mely könnyedén leragasztható és bármikor módosítható a kívánt nyomvonalon. Minden egyes STANDARD vontató ellátható különféle egyedi funkcióval és bővíthető standard kiegészítőkkel.

Az INDEVA AGV indítása történhet előre programozott automatikus módon vagy akár az operátor távoli utasítása (pl. hívás) alapján is.

A vontatókat rendelkeznek szabványos kommunikációs porttal (WIFI), melyek külső eszközöket egyszerűen tudnak

### INDEVA TUGGER (vontató típus) AGV 750kg – 1500kg

Az INDEVA TUGGER AGV egy standard megoldás kocsik vontatására. A kocsik lehetnek szabványosak vagy kimondottan adott termék mozgatására kialakított.



### INDEVA TUNNEL (szállító típus) AGV

Az INDEVA TUNNEL AGV segítségével kocsit lehet szállítani az üzemben vagy raktáron belül. Az AGV begurul a szállítandó kocsi alá, majd egy teljesen automatikus működésű vonócsap ("pin hook") rögzíti a szállítmányt és elszállítja a kívánt helyre.

A megfelelő helyen az AGV behúzza a vonócsapot ezzel oldva a szállítmányt. Ezt követően új ciklust vagy új feladatot végezhet. A standard kivitelű TUNNEL AGV szállítási kapacitása 750kg.

Az INDEVA® TUNNEL AGV-t leggyakrabban az autópárhuzban használják kommissiózott kiték gyártósori kiszállítására.



# Automata vontatók (AGV)

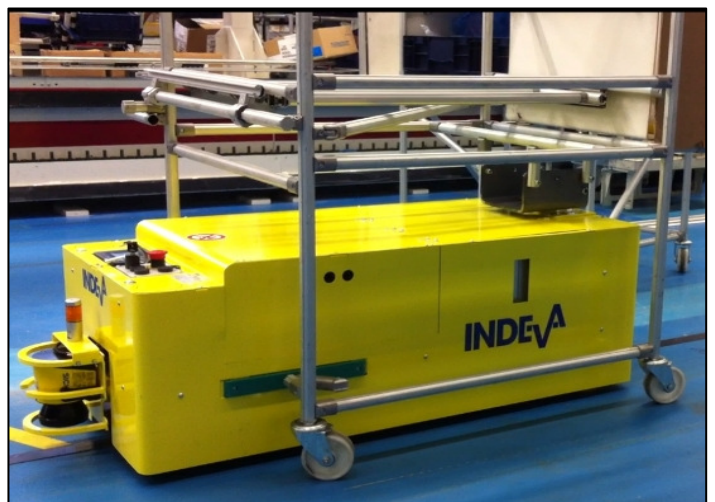
## EGYEDI ÉPÍTÉSŰ modellek

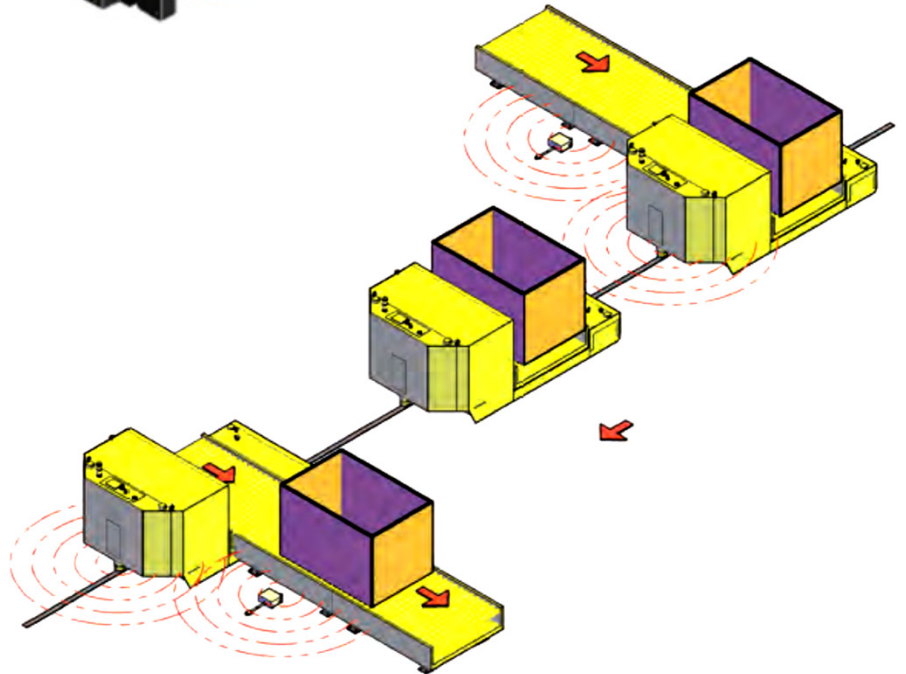
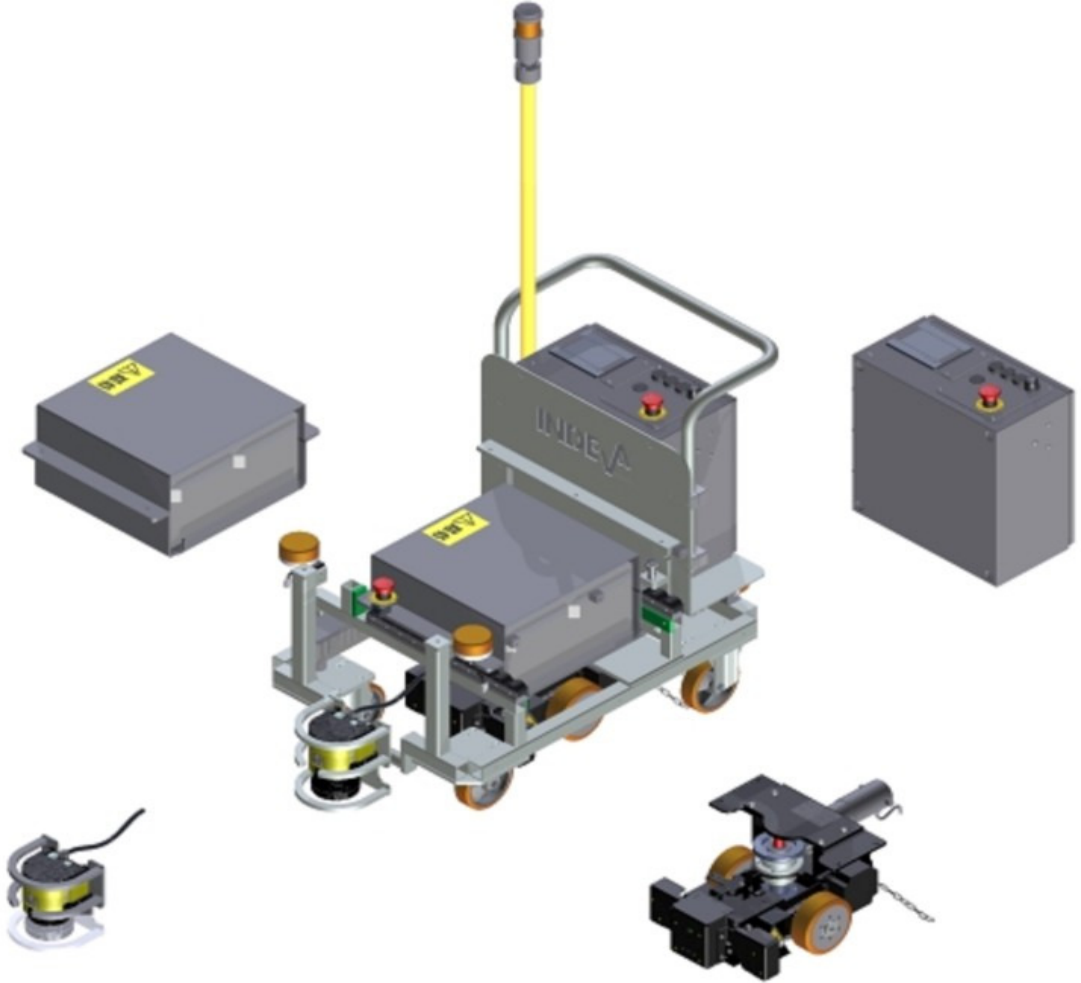
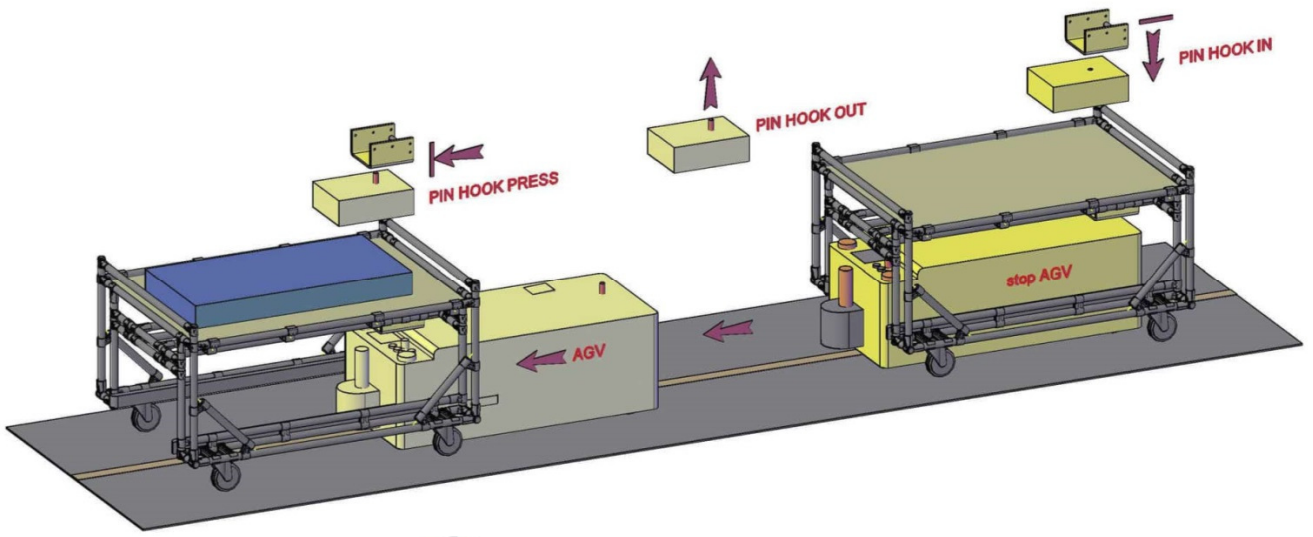
Az egyedi építésű modelleket minden esetben az elvégzendő feladatra vagy működésre szabjuk, annak megfelelően, hogy milyen a már meglévő gyártási struktúra, az eszközök és azok méretei vagy milyen layout kialakítás.

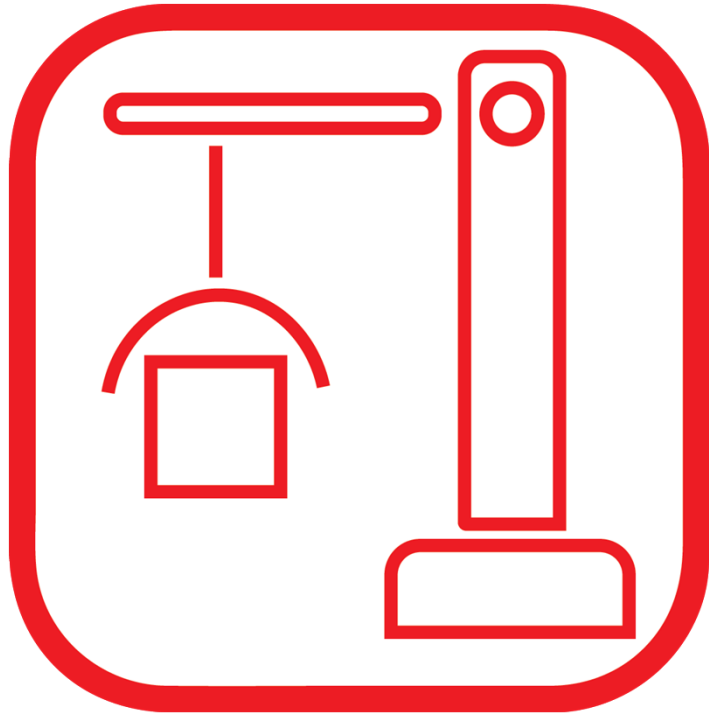
Az egyedi építésű modellek – a vevői igényeknek megfelelően – csővázas rendszerekkel vagy hegesztett szerkezetekkel egyaránt használhatók.

## EGYEDI ÉPÍTÉSŰ MODELLEK

Az egyedi építésű gravitációs INDEVA® AGV modellek többnyire dobozokat vagy raklapos termékeket szállít a raktár és gyártósor között. A gravitációs erőt is kihasználva a be és kirakodás teljesen automatizált. A görgős pályákat úgy tervezzük meg, hogy alkalmazkodjon a különféle típusú, méretű és mennyiségű dobozhoz.







A LIFTRONIC® manipulátorok a teherkiegyensúlyozó berendezések legfejlettebb változata. Ezen berendezések vezérlését egy mikroprocesszor végzi a hagyományos pneumatikus vezérlés helyett, így nincs kitéve azoknak a tipikus korlátoknak, amik a hagyományos gépeknél jelentkeznek, ezért sokkal jobb teljesítménnyel és magasabb megbízhatósággal működnek. A LIFTRONIC® széria termékeivel a gép kezelői magabiztosan, nagy sebességgel és pontossággal mozgathatnak terheket. A fejlett vezérlő rendszerének köszönhetően folyamatosan felügyeli a teher változását és az operátor szándékait, így a kezelője számára a nehéz anyagok mozgatása olyan lehet, mintha csak grammokat emelne.

Az INDEVA® néven ismert **Liftronic® sorozat** a fejlett ipari manipulátorok egy új generációja, amely elektronikus vezérléssel rendelkezik. Ezek az **Intelligent Assist Devices (IAD)** elnevezésű innovatív tehermozgató készülékek csoportjába tartozó gépek a hagyományos manipulátorokhoz képest előrelépést jelentenek.

A sorozat fejlett **elektronikus vezérlő rendszerrel van ellátva**, amely a pneumatikus manipulátoroknál jelentkező korlátozásokat megszünteti.

Az INDEVA® Liftronic® sorozat **számos fontos és különleges előnyt kínál** a hagyományos pneumatikus manipulátorokkal szemben, különös tekintettel az automatikus súlyérzékelő és automatikus egyensúlyozó funkciókra:

**Nagyobb termelékenység:** az INDEVA® használatával az operátorok emelésből adódó kifáradása elkerülhető, mely növeli a hatékonyságot.

**Jobb ergonómia:** akár ujjbeggyel is vezérelhető markolat a terhek emeléséhez vagy süllyesztéséhez. Minimális emberi erőre van szükség akár 320 kilogrammos terhek mozgatásához is.

**Kiemelkedő precizitás:** gépeink felülmúlhatatlan pontosságot tesznek lehetővé, így az operátor ösztönös módon dolgozhat a neki leginkább megfelelő ütemben.

**Felhasználóbarát:** az automata terhelés-felismerés és balanszírozó funkció valós időben reagál a változásokra, bármiféle gépbeállítás nélkül. Az egyedülálló, úgynevezett "FLOAT MODE" funkció lehetővé teszi, hogy a kezelő közvetlenül a termékre erőt kifejtve mozgathassa azt.

**Biztonság:** Csúcsminőségű biztonsági funkciókkal ellátott gépeink még egy esetleges áramszünet esetén is megtartják a megfogott terméket vagy biztonságosan leteszik a talajra.

**Vezeték nélküli kapcsolat az Ipar 4.0 igényeihez igazítva:** az INDEVA® gépek képesek adatcserére a felhasználó IT-hálózatával szabványos hálózaton keresztül, mellyel így a gépek aktivitása nyomon követhető.

**Távoli segítségnyújtás:** az INDEVA® eszközök Wi-Fi kommunikációval csatlakoztathatók az App-Indeva alkalmazáshoz, amellyel a gépek paramétereit valós időben tudják megjeleníteni okostelefonon vagy tableten. A program segítséget nyújt az esetleges hibák diagnosztizálásához, amely a javítási időt jelentősen lecsökkenti.

**Környezetbarát:** kis energiaigényének köszönhetően a gépek hatékonysága kiemelkedő, mellyel a vállalkozás karbonlábnyoma csökkenthető.



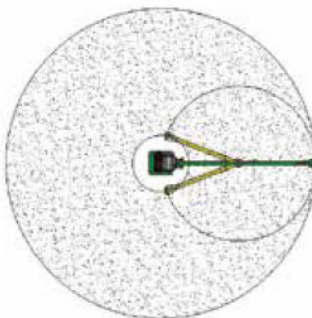
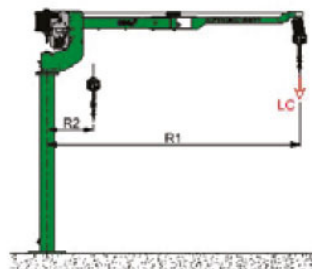


## Csuklós karok

### 2 IZÜLETES KAR

A normál karok két csuklós csatlakozással rendelkeznek

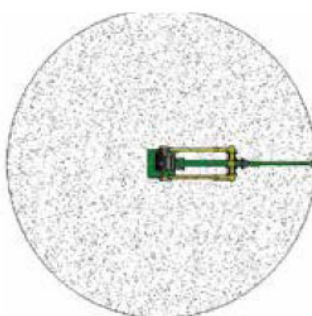
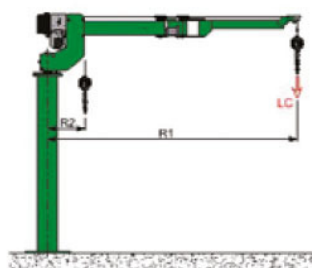
SZERKEZETEK	R1 (m)	2.5	3	3.5	4	4.5
L= Light	LC kg R2 (mm)	80 450	60 550	40 650	- -	- -
H= Heavy	LC kg R2 (mm)	260 630	190 760	140 880	105 1020	78 1140
X= Extra	LC kg R2 (mm)	- -	320 860	320 1005	280 1150	220 1300



### 3 IZÜLETES KAR

Az INDEVA Orbit Arm3 egy három csatlakozós kivitel oszlopra vagy mennyezetre rögzíthető változatokban max.145 kg teherbírással (a szerszámokkal együtt). A három csatlakozós kar alkalmazásával a **holtterek elkerülhetők**, lehetővé teszi a **gyors oldalirányú** kontrollált mozgást a kinyúlási sugárban belül.

SZERKEZETEK	R1 (m)	2.75	3.25	3.75	4.25	4.5
L= Light	LC kg R2 (mm)	- -	- -	- -	- -	- -
H= Heavy	LC kg R2 (mm)	145 250	105 250	80 250	55 250	45 250
X= Extra	LC kg R2 (mm)	- -	- -	- -	- -	- -



## Oszlop + kar



### KÖNNYŰ KARBANTARTÁS

Optimalizált moduláris felépítés, minden alkatrésze könnyen elérhető.

### Z TENGELY VEZÉRLÉS

A "Z tengely" irányú mozgás korlátozható az egyes alkalmazásoknál jelentkező igényeknek megfelelően.

### GYORS DIAGNOSZTIKA

Átfogó automatikus diagnosztikai szoftver egyértelmű hibaüzenetek kijelzésével.

### ERŐ ÉRZÉKELŐ MARKOLAT

Az akár az ujjbeggyel irányítható markolat azonnali reagálást tesz lehetővé, amikor a kezelő fel-le mozgást kezdeményez.

### CSÚCSTELJESÍTMÉNYŰ BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK

Az elektronikus vezérlés olyan egyedi biztonsági funkciók alkalmazását is lehetővé teszi, melyek pneumatikus manipulátoroknál nem megvalósíthatók.

### VEZETÉK NÉLKÜLI KAPCSOLAT, TÁVOLI SEGÍTSÉGNYÚJTÁS

Ipar 4.0 kompatibilis

### GABALYODÁSMENTES FORGÓCSATLAKOZÓ

A levegő és elektromos betáplálások a szerszámfej tetején lévő speciális forgócsatlakozón kerültek kialakításra. Ez biztosítja, hogy az emelőkötel, a vezérlő kábel és a pneumatikus csövek nem gabalyodnak össze, nem törnek meg a mindig egy irányba történő forgatás esetén sem.

### FINOMAN SZABÁLYOZHATÓ SEBESSÉG

Az INDEVA® úgy mozog, ahogy az legjobban megfelel a kezelőnek és az alkalmazásnak. Lehetővé teszi a természetes mozgást, különösen ahol precíz pozicionálás szükséges. A vezérlő panel segítségével korlátozni lehet az emelési és süllyesztési sebességet.

### TÜLTERHELÉS MEGAKADÁLYOZÁSA

A maximálisan megengedett emelési teher előre beállítható a rendszer túlterhelésének megakadályozására.

### FLOAT MÓD

Ez a vezérlési üzemmód lehetővé teszi a kezelő részére, hogy a kezelőszervek érintése nélkül is mozgathassa a terhet.

### PRECÍZ TEHERELHELYEZÉS

A rendszer lehetővé teszi a nagyon lassú, kontrollált mozgásokat, így a teher precízen elhelyezhető ütközés nélkül ezáltal csökkentve a sérülés veszélyét.



## Főbb jellemzői

Automatikus súlyérzékelés és automatikus egyensúlyozás

Integrálható az App-Indeva és INDEVA®

Gateway alkalmazásokkal

Utolérhetetlen biztonság

Ergonomikus kialakítás

Egyszerű megfogó eszközök

Kompakt és könnyű

Gyors, érzékeny és precíz

Alacsony karbonlábnyom

### MŰSZAKI ADATOK

**Max. bruttó teherbírás:** 80 - 320 kg  
(megfogó szerszám tömegével együtt)

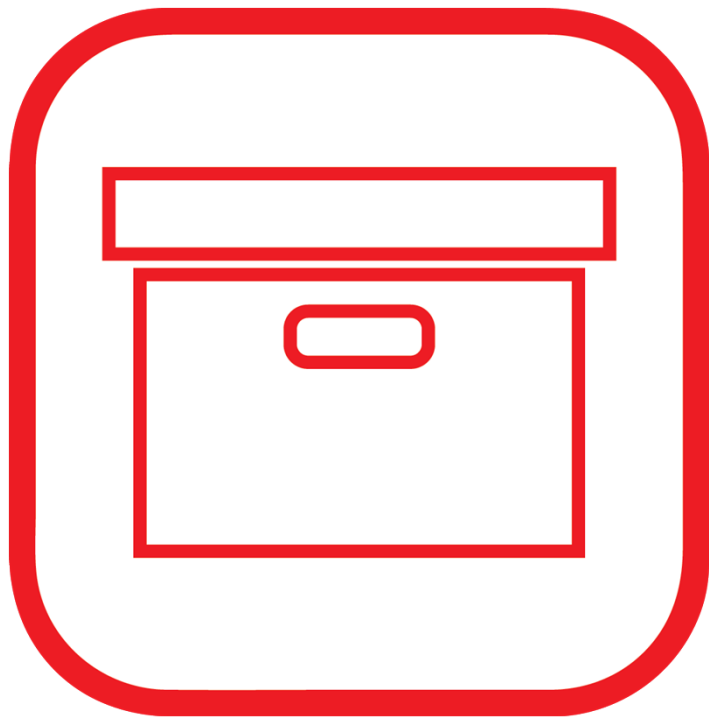
**Áramellátás:** 110/230 V-AC - 50/60 Hz

**Fogyasztás:** max 700 VA

**Tokozás védelme:** IP 54

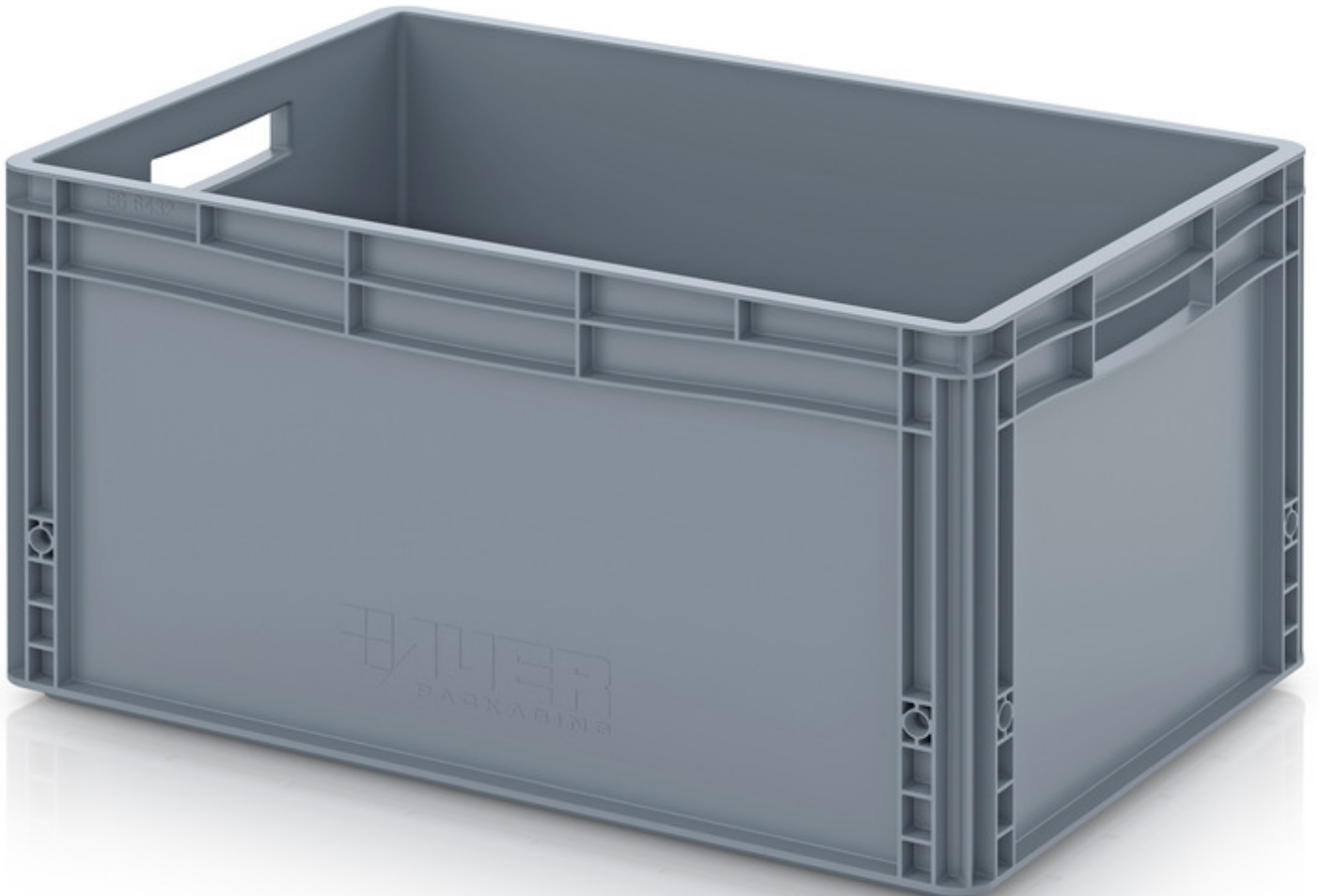
**Függőleges emelési hossz:** max 2.80m



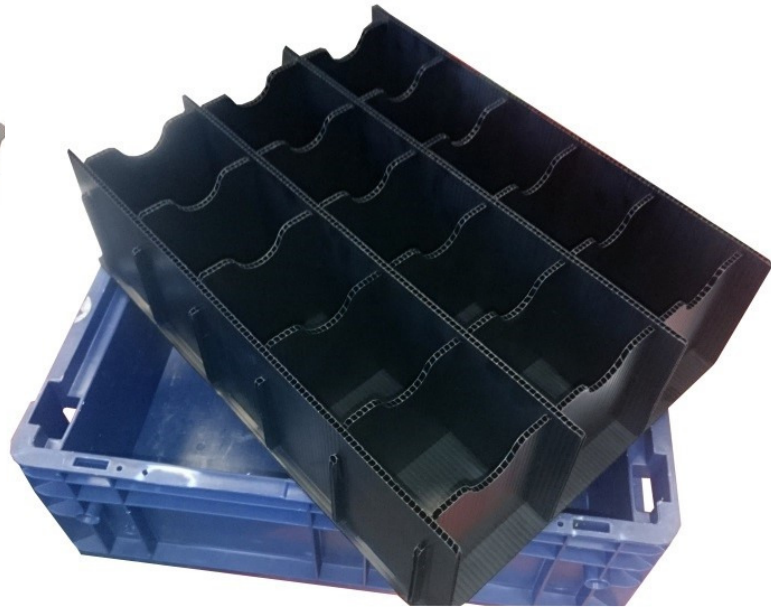
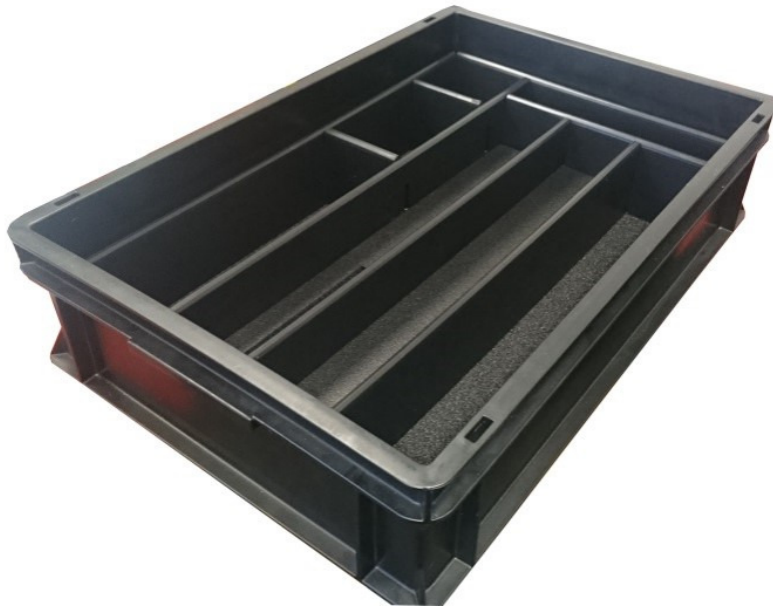


Ipari kiegészítő termékek

Egyedi dobozok



**Ipari kiegészítő termékek**  
**Insertek egyedi kialakításban**



### **CSŐVÁZAS KOCSI, TROLLEY, MILKRUN**

A rendszerelemeinkből készülő kocsik az optimalizált termelési folyamathoz és termékekhez alakíthatók. Az egyedi megoldások, kialakítások előnyei egyértelműek a kereskedelmi forgalomban beszerezhető kocsikhoz képest.

egyszerűen mozgathatók

illeszthető a gyártási folyamathoz

rugalmasan átalakíthatók a megváltozott termelési folyamatokhoz

ideiglenes igények egyszerűen lefedhetők

újrafelhasználható építőelemek

automata vontatókkal (AGV) történő integráció egyszerűen megoldható



# Egyéb logisztikai megoldások

HEGESZTETT SZERKEZETEK, ALVÁZAK

## HEGESZTETT SZERKEZETEK, ALVÁZAK

E/H/C kialakítású alvázak  
nyomtávkövető vontatmányok  
2/4 kerék kormányzott kialakítás





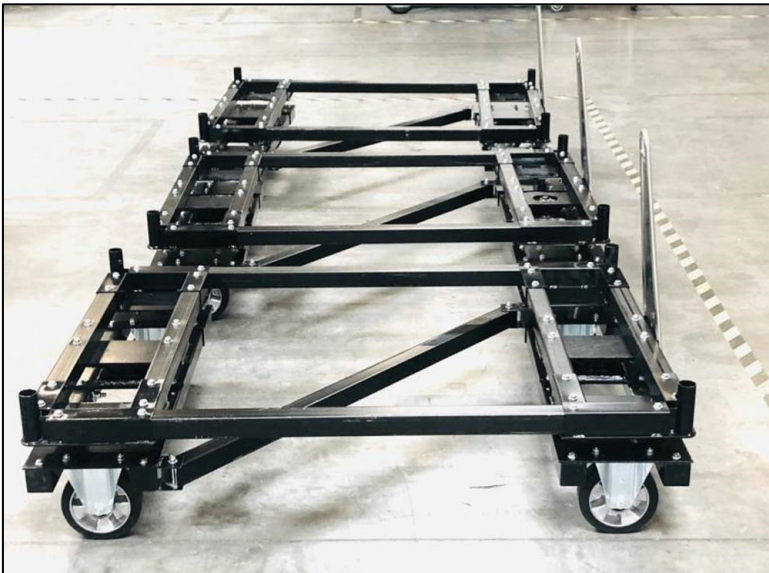
Komplett  
munkaállomások és  
gyártó sorok  
kialakítása egyéni  
igények szerint.







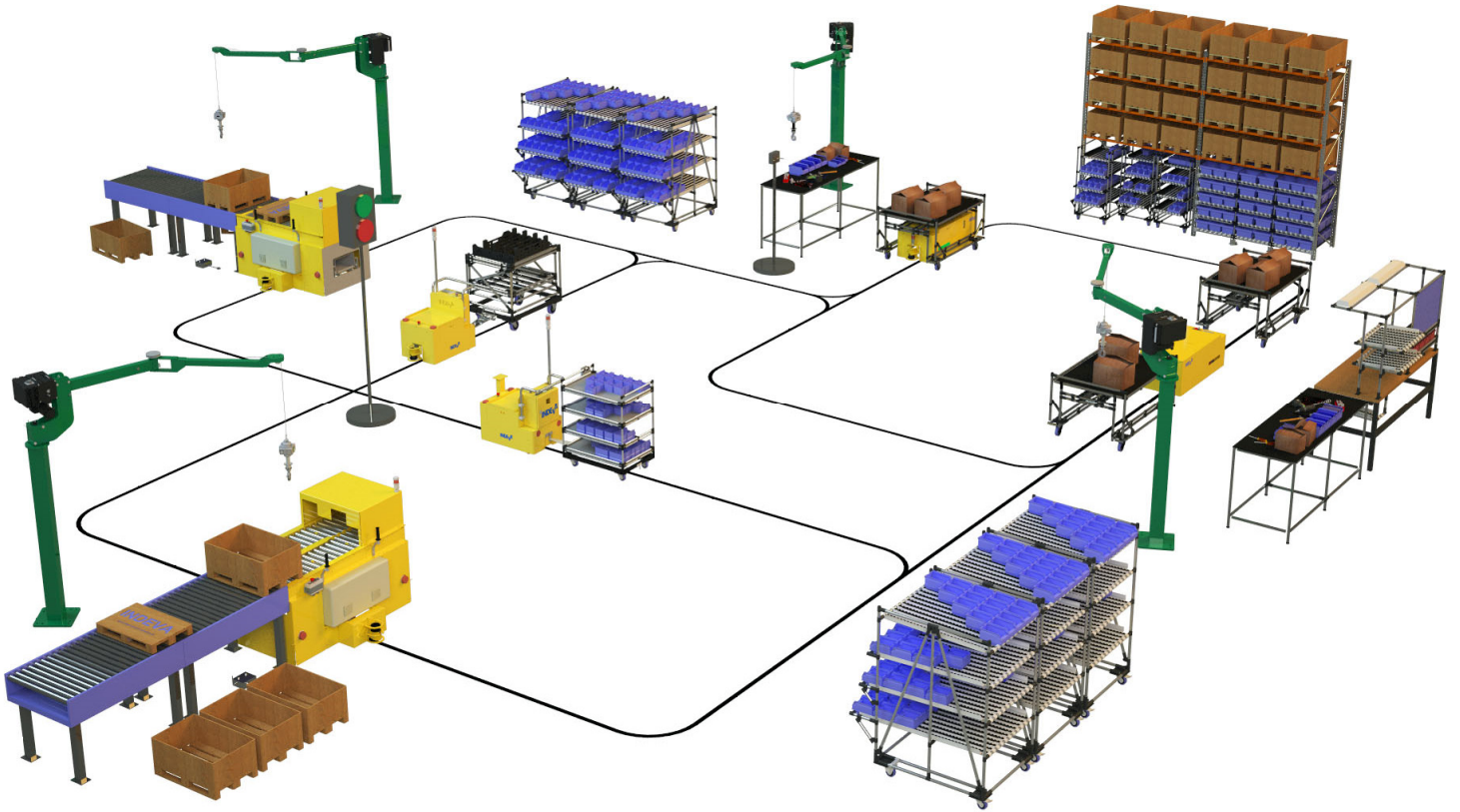
Egyedi hegesztett vontatmányok,  
forgó rekeszek és nyomtávkövető  
alvázak



## Ipari kiegészítő termékek

### Egyszerű és többszintes kocsit és Szupermarketek





**Lean**  
TECHNOLOGY

# Munkatársaink

## Kúti Csaba

Értékesítési vezető

+36 30 283 2055

csaba.kuti@leantechnology.hu

## Wandraschek Bence

Területi vezető ( Nyugat-Magyarország)

+36 30 580 3506

bence.wandraschek@leantechnology.hu

## Dodlek Marjan

Területi vezető (Szerbia)

+381 60 0850 084

marjan.dodlek@leantechnology.hu

# Telephelyeink

## Nyugat-Magyarország

H – 9200 Mosonmagyaróvár

Petőfi Sándor utca 45/a

## Varga Máté

Tervezőmérnök

+36 30 244 2343

mate.varga@leantechnology.hu

## Varga Márton

Termékmenedzser – INDEVA Manipulátorok

+36 30 230 3190

marton.varga@leantechnology.hu

## Boros Viktor

Mérnök értékesítő

+36 30 989 0871

viktor.boros@leantechnology.hu



## Kelet-Magyarország

H – 2142 Nagytarcsa

The logo features the word "Lean" in a large, bold, black sans-serif font. The letter "L" is a solid red vertical bar. A horizontal black line is positioned below the "Lean" text, extending from the left edge of the "L" to the right edge of the "n". Below this line, the word "TECHNOLOGY" is written in a smaller, grey, all-caps sans-serif font. The letter "O" in "TECHNOLOGY" is a red circle with a grey dot in the center, resembling a target or a lens.

**Lean**  
TECHNOLOGY