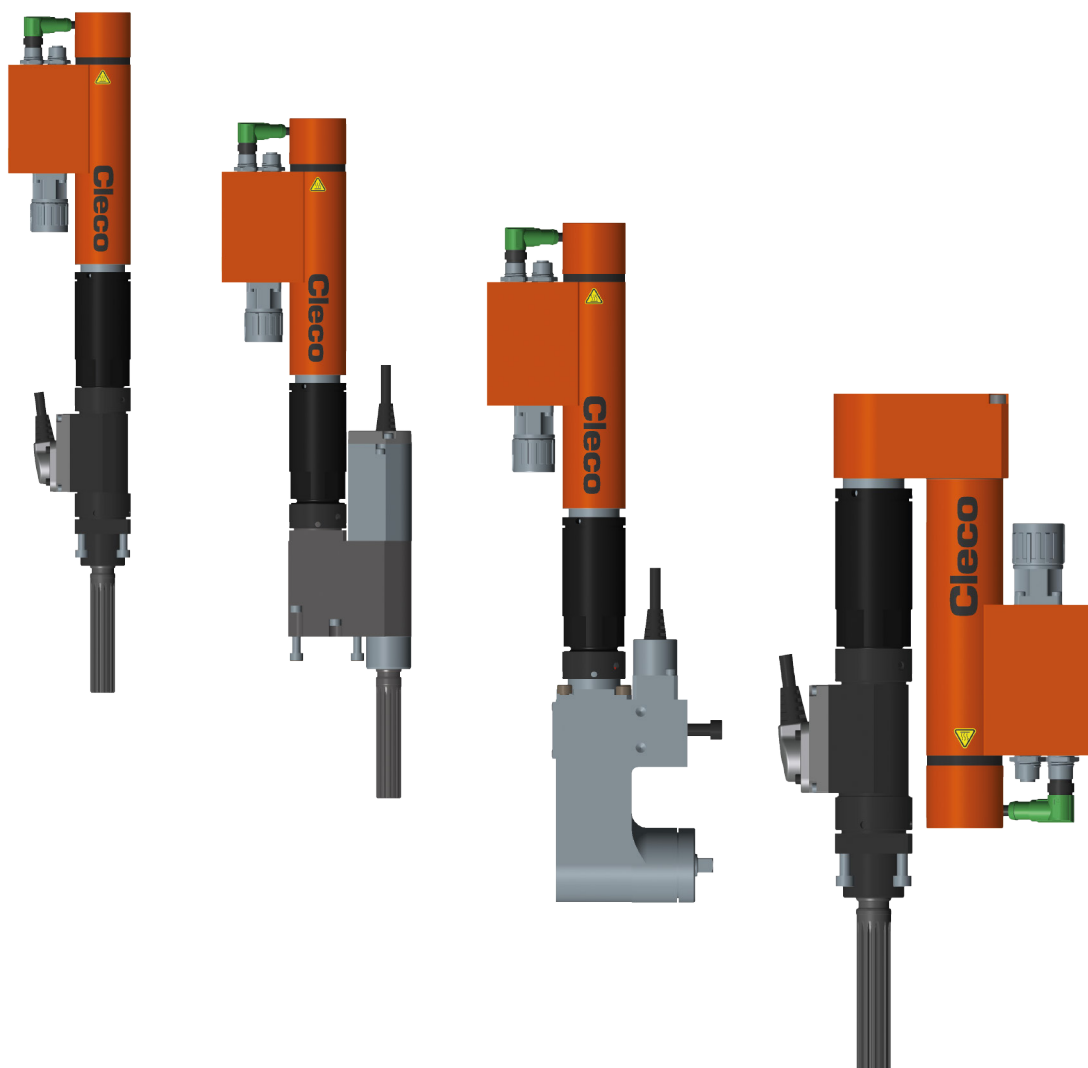


BD-sorozat
Kábelkezelés



Copyright © Apex Tool Group, 2022

Ezt a dokumentumot az előzetes és kifejezett engedélye nélkül sem részben, sem Apex Tool Group egészben, semmilyen módon, semmilyen alakban vagy formában nem szabad sokszorosítani, természetes vagy géppel olvasható nyelvre átfordítani vagy elektronikus, mechanikai, optikai vagy egyéb adathordozóra átmásolni.

Felelősség kizárása

Apex Tool Group Az fenntartja magának a jogot, hogy ezt a dokumentumot vagy a terméket előzetes bejelentés nélkül is megváltoztassa, kiegészítse vagy átalakítsa.

Védjegyek

Cleco Production Tools A az Apex Brands, Inc. bejegyzett védjegye

Apex Tool Group

670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
USA

Gyártó

Apex Tool Group GmbH

Industriestraße 1
73463 Westhausen
Németország

Tartalom

1	Tudnivalók a dokumentumról	4
1.1	További dokumentumok	4
1.2	Jelölések a szövegben	4
2	Intézkedések	5
2.1	Általános	5
2.2	Kézzel vezetett szerszámok	6
2.3	Robot alkalmazása	7
2.4	Energiavezető lánc alkalmazása	8
2.5	Jelátalakító kábel kábelvezetője	8
3	Kábel	10
4	Segédanyag	13

1 Tudnivalók a dokumentumról

Ez a dokumentum a telepítési és karbantartási szakembereknek (rendszergazdáknak, karbantartóknak, szervizszemélyzetnek) szól.

Információkat tartalmaz a következőkkel kapcsolatban:

- telepítés
- konfigurálás és funkció.

A dokumentum eredeti nyelve német.

1.1 További dokumentumok

Szám	Dokumentum
P2577SB	Rendszerkézikönyv – BD-sorozat
P2578WA	Karbantartási utasítás – BD-sorozatú beépített csavarozó
P2579MA	Szerelési útmutató – BD-sorozat

1.2 Jelölések a szövegben

<i>dőlt betű</i>	Menüopciókat (pl. diagnosztika), adatbeviteli mezőket, jelölőnégyzeteket, opciómezőket, illetve legördülő menüket és elérési utakat jelöl.
>	Az adott menü menüopcióinak választékát jelöli, például <i>Fájl > Nyomtatás</i> .
<...>	Kapcsolókat, nyomógombokat vagy külső billentyűzet billentyűit jelöli, pl. <F5>.
<i>Courier</i> <i>betűtípus</i>	Fájlneveket jelöl, pl. <i>setup.exe</i> .
•	Listákat jelöl, 1. szint
–	Listákat jelöl, 2. szint
a) b)	Opciókat jelöl
➤	Eredményeket jelöl.
1. (...) 2. (...)	Kezelési lépéseket jelöl.
▶	Egyetlen kezelési lépést jelöl.

2 Intézkedések

Miért fontos a kábelkezelés?

A megfelelő kábelkezelés növeli az élettartamot és megelőzi a meghibásodásokat. A kábelek fektetésénél feltétlenül be kell tartani a következőket:

2.1 Általános

Fektetés

- ▶ A kábeleket úgy fektesse le, hogy ne álljon fenn a botlásveszély.
- ▶ Fektesse a kábeleket laza hurkokba. Maximális mozgástérrel, a kábel soha nem feszülhet meg.
- ▶ Ne fektesse a kábeleket túl hosszúra (tartalék).
- ▶ Ügyeljen rá, hogy a kábelek ne csavarodjanak meg.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a kábelek ne ütközzenek alkatrészeknek, ne dörzsölődjenek és ne akadjanak fenn azokon.
- ▶ Torziós terhelés esetén ügyeljen a megfelelő hosszkiegyenlítésre.
- ▶ Minden esetben vegye figyelembe a megengedett hajlítási sugarakat és torziós hosszokat. Minél nagyobb a hajlítási sugár és a torziós hossz, annál hosszabb a kábel élettartama.
- ▶ Tegyen megfelelő intézkedéseket a kábelek hajlítási sugarának és csavarodásának korlátozására.
- ▶ Minden dugaszoló csatlakozó legyen zárva. A reteszelékeket húzza meg szorosan.

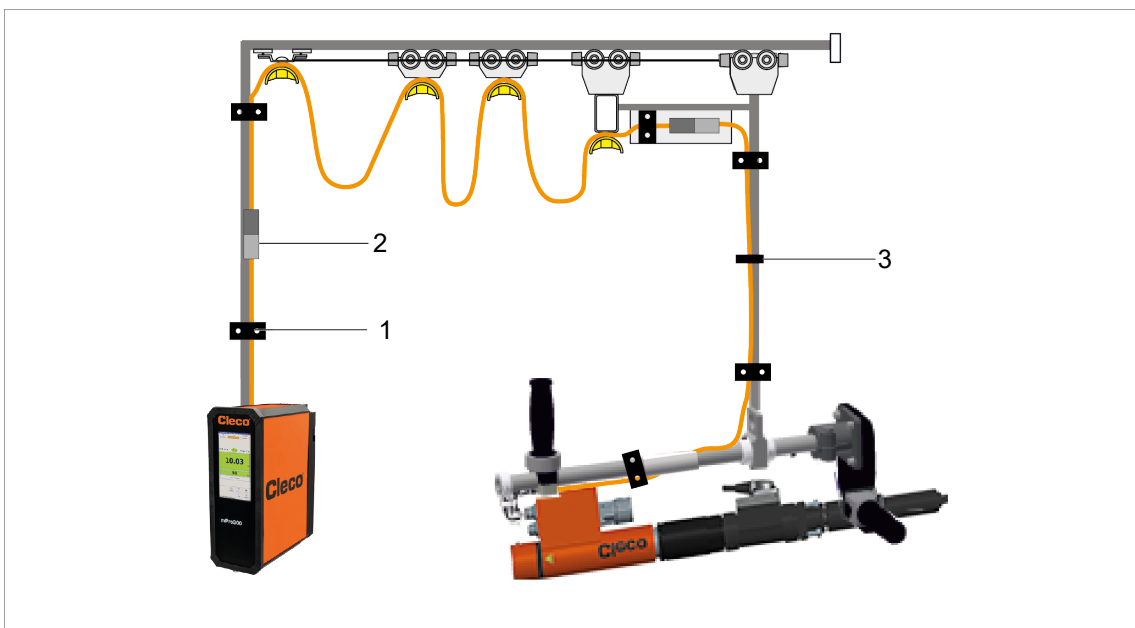
Húzási tehermentesítő

- ▶ A dugaszoló csatlakozóknál nem léphet fel húzó- vagy keresztirányú erő.
- ▶ Minden hosszabbító kábelt a szakaszok elején és végén húzási tehermentesítővel kell ellátni.
- ▶ A kábelfeszültséget csak az előírt segédeszközökkel húzásmentesítse (lásd 6.3 Húzási tehermentesítés c szakaszt a 20. oldalon).
- ▶ Ne használjon kábelkötözőket. A kábelkötözők terhelik a kábelt és csökkentik az élettartamot.
- ▶ A dugaszoló csatlakozók száma legyen a lehető legkisebb.

Kézzel vezetett szerszámok

További intézkedések lásd: 2.1 Általános fejezet, 5. oldal

- ▶ A futókocsik lehetséges útját rövid drótkötelekkel korlátozza.
- ▶ A kábelek beszerelése után futtasson le néhány mozgatási ciklust, és szükség esetén optimalizálja az útvonalvezetést.



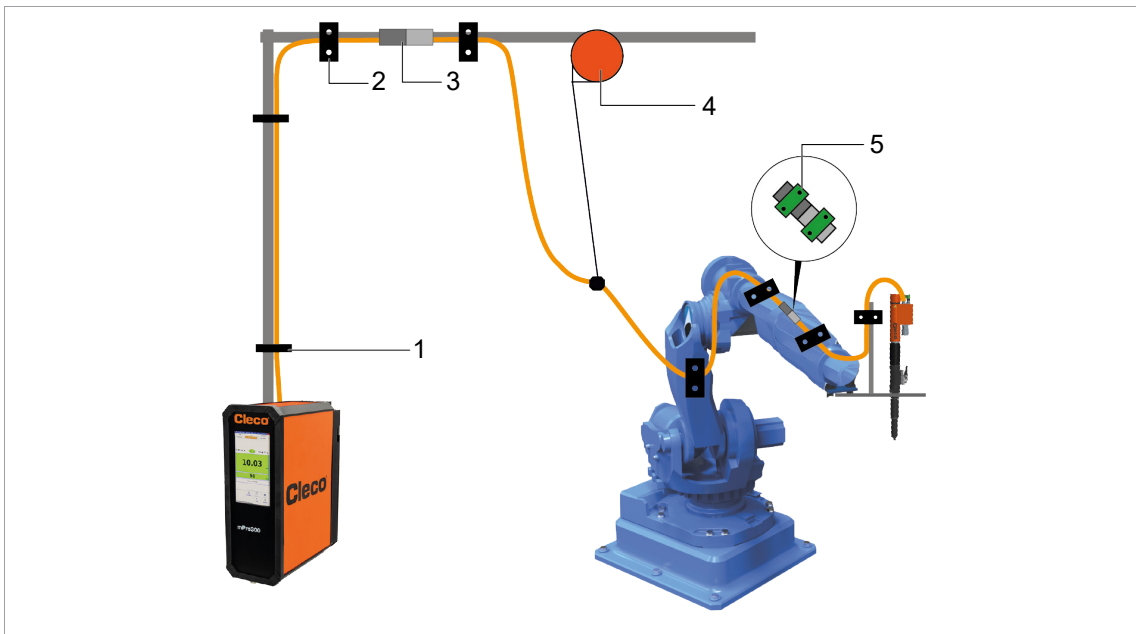
2-1. ábra: Példa a kézzel vezetett beépített csavarozó alkalmazására

1	Húzási tehermentesítő, bilincs
2	Dugaszoló csatlakozó, szerszámkábel
3	Húzási tehermentesítő, tépőzáras szalag

2.3 Robot alkalmazása

A robotok használatakor a kábeleket és a védőtömlőket a legnagyobb gondossággal kell lefektetni. További intézkedések lásd: 2.1 Általános fejezet, 5. oldal:

- ▶ Amikor a kábeleket a robotba fekteti, különösen ügyeljen arra, hogy a kábelek ne ütközzenek alkatrészekbe, ne dörzsölődjenek vagy ne akadjanak be.
- ▶ A kábelek beszerelése után futtasson le néhány mozgatási ciklust, és szükség esetén optimalizálja az útvonalvezetést.



2-2. ábra: Példa a robottal való alkalmazásra

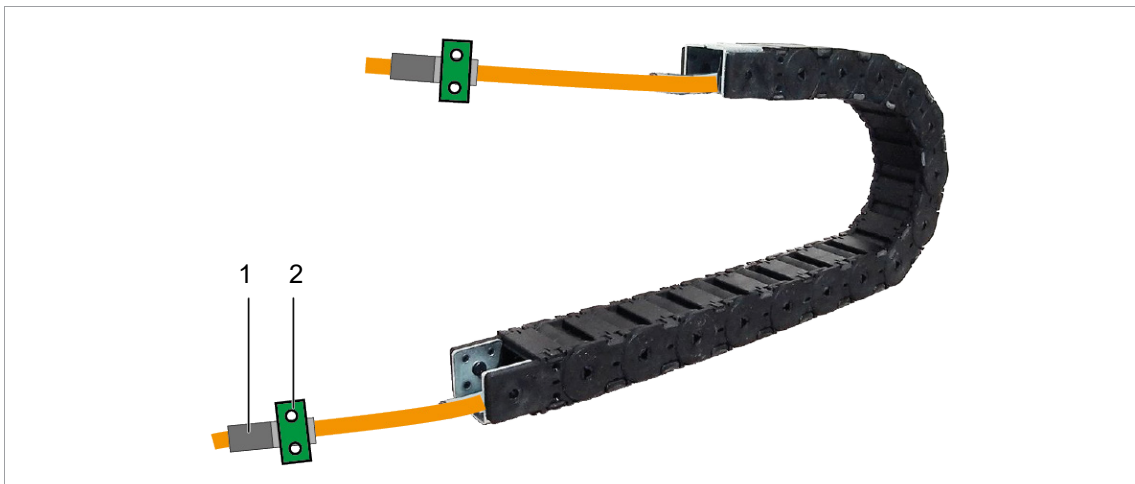
1	Húzási tehermentesítő, tépőzáras szalag
2	Húzási tehermentesítő, bilincs
3	Dugaszoló csatlakozó, számszámkábel
4	Himba
5	Dugaszoló csatlakozó rögzítése

2.4 Energiavezető lánc alkalmazása

Energiavezető láncokban történő alkalmazáskor a kábeleket és a védőtömlőket a legnagyobb gondossággal kell lefektetni.

További intézkedések lásd: 2.1 Általános fejezet, 5. oldal:

- ▶ Az energiavezető lánc hosszát úgy válassza meg, hogy a lefektetett kábel soha ne feszüljön.
- ▶ A dugaszoló csatlakozók nem lehetnek az energiavezető láncok területén. A dugaszoló csatlakozókat rögzítse bilinccsel



2-3. ábra: Példa az energiavezető láncokkal való alkalmazásra

1	dugaszolt csatlakozó
2	Dugaszoló csatlakozó rögzítése

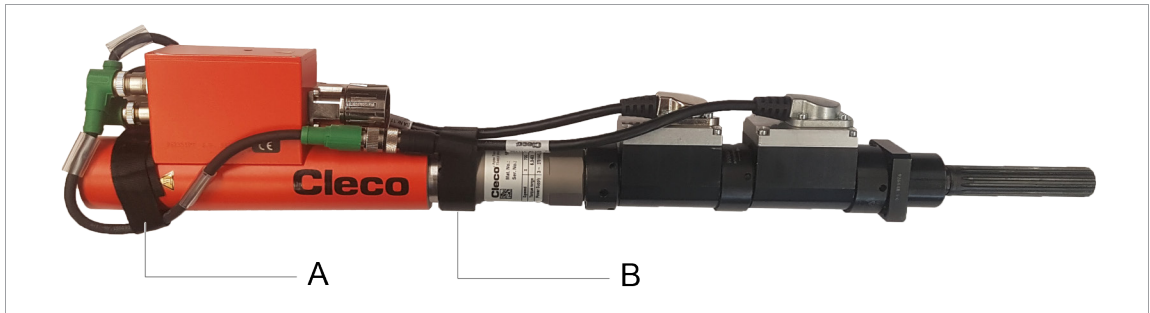
- ▶ Az energiavezető lánc minden élét sugarasan kell kialakítani, hogy a kábeleket maximálisan megvédjék a dörzsölődéstől, a túlterheléstől és a becsípődési helyektől.
- ▶ Ügyeljen rá, hogy a kábelek ne csavarodjanak meg. A kábeleket szerelés előtt egyenesen fektesse le egy sík felületre, hogy feszített állapotban lehessen azokat behelyezni.
- ▶ A kábeleknek korlátozás nélkül végig kell futniuk a görbületi sugáron.
- ▶ Kerülje a kábelek vagy tömlők keresztezését az energiavezető láncban.
- ▶ Ne csomózza a kábeleket, és ha lehetséges, fektesse őket egyenként, lazán egymás mellé az energiavezető láncba. Elválasztásonként maximum kábelt fektessen le.
- ▶ Az egymás mellett elhelyezkedő vezetékeket válassza el elválasztó lapokkal.
- ▶ Függőleges fektetés esetén: hagyjon kb. 20% szabad teret a lap magasságán belül. A kábelek lefelé lógnak ki a kábelek súlya miatt, beleértve a láncot is. Rendszeres időközönként figyelje meg ezt a nyúlást, és szükség esetén állítsa be újra.
- ▶ Soha ne vezessen két különböző átmérőjű (eltérés > 3 mm) vezeték egyúttal egyetlen leválasztáson belül.
- ▶ Kerülje el az egyes erek vagy alkomponensek gyűrődését. Ajánlatos a vezeték teljes területén az azonos szorítóerő.
- ▶ A kábelek beszerelése után futtasson le néhány mozgatási ciklust, és szükség esetén optimalizálja az útvonalvezetést.

2.5 Jelátalakító kábel kábelvezetője

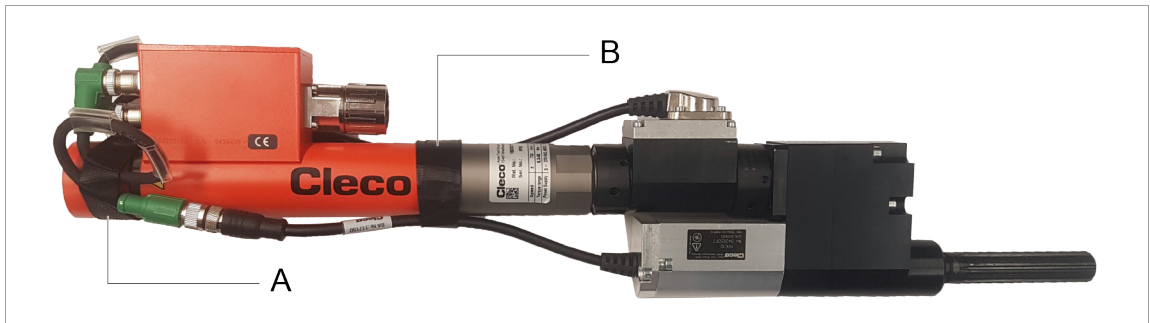
- ▶ Egy tépőzáras szalaggal lásd: 4 Segédanyag fejezet, 13. oldal szorosan rögzítse a jelátalakító kábelt a beépített csavarozóra.

Építési méret	A Tépőzáras szalag hossza [cm]	B Tépőzáras szalag hossza [cm]
1	20	23
2	23	28
3	32	31
4	32	32

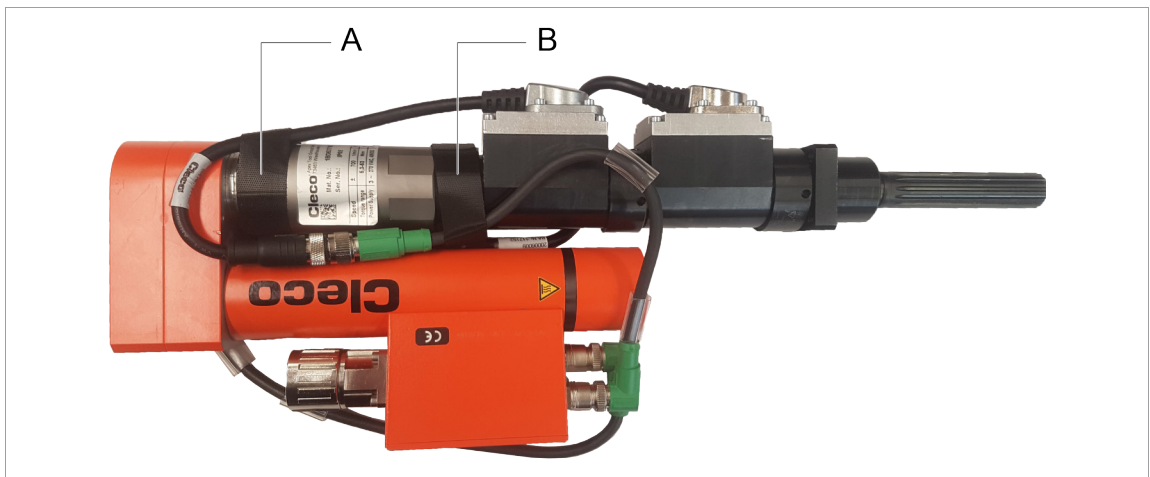
Példák a rögzítésre:



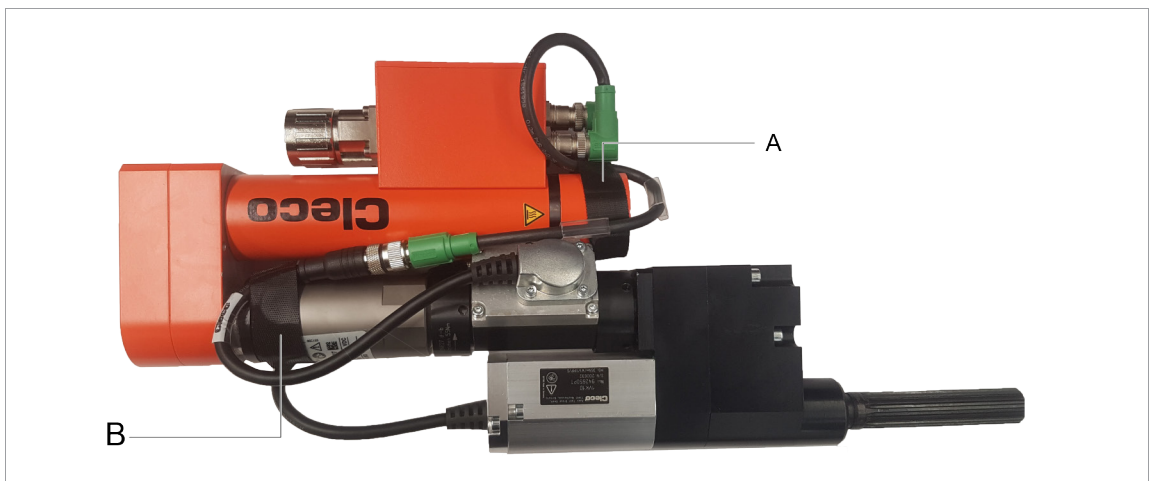
2-4. ábra: 1BD-2K-ZB



2-5. ábra: 1BD-2K-VK

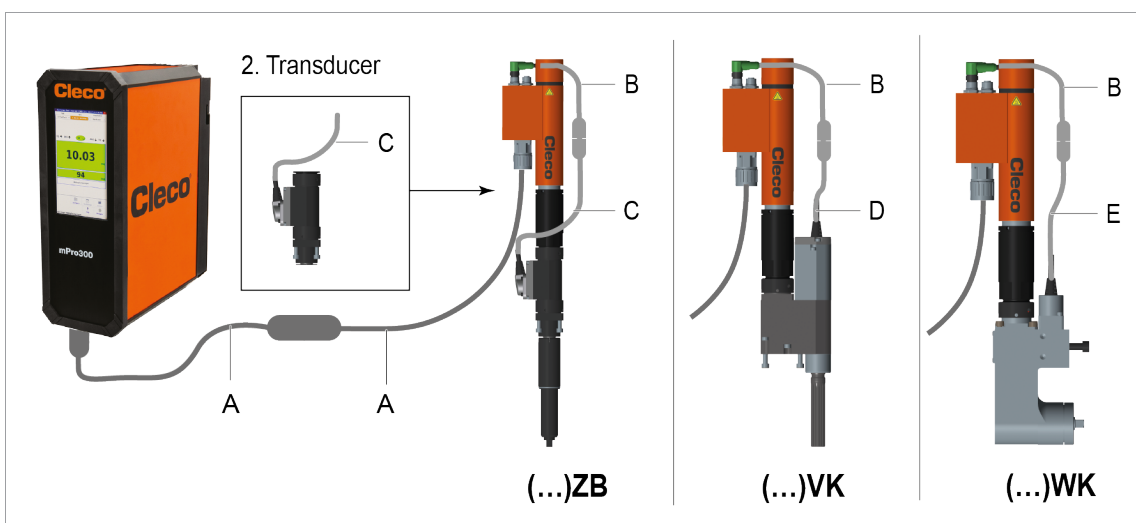


2-6. ábra: 1BDU-2K-ZB



2-7. ábra: 1BDU-2K-VK

Kábel



3-1. ábra: kábel

Építési méret	A		B	C	D	E
	Rendelési sz.	Hossz [m]	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Rendelési sz.
1	961561-010	1	962343-002	942769PT-002	943290PT-002	943835PT-002
	... 961561-250	... 25				
2	961923-010	1	962343-002	942769PT-002	943290PT-002	943835PT-002
	... 961923-340	... 34				
3	961923-010	1	962343-003	942769PT-002	943290PT-002	943835PT-002
	... 961923-340	... 34				
4	961923-010	1	962343-005	942769PT-002	943290PT-002	943835PT-002
	... 961923-340	... 34	962343-007 (4Z2800G)			



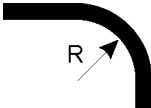
Tudnivaló

Működészavar

Ne lépje túl a szerszámkábel 50 m-es teljes hosszát.

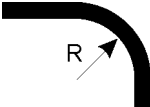
► Hangolja össze egymással a szerszámkábel és a hosszabbítókábel hosszát.

„A” jelű szerszámkábel / 1-es építési méret

Rendelési sz.	Hossz [m]	Súly ¹ [kg]
961561-010	1	0,43
961561-020	2	0,61
961561-030	3	0,79
961561-035	3,5	0,88
961561-040	4	0,97
961561-050	5	1,15
961561-060	6	1,33
961561-070	7	1,51
961561-080	8	1,69
961561-100	10	2,05
961561-110	11	2,23
961561-150	15	2,95
961561-200	20	3,85
961561-250	25	4,75
Tulajdonságok		
Termikus		
Környezeti hőmérséklet	-20 °C-tól +90 °C-ig	
Éghetőség	UL 1581 szerint	
Vegyi (köpeny)		
Köpenyanyag	PUR, adhéziószegény, hidrolízis- és mikrobaálló, UV-álló, kopásálló, szakadásálló, vágásálló, bemetszésre érzéketlen a DIN ISO 4649 és a DIN EN 5025-2-21 szerint	
Olajállóság	DIN EN 50363-10-2, IRM902 szerint	
Hidrolízisállóság	DIN EN 50363-10-2 szerint	
Szín	Hasonló mint RAL 2004	
Mechanikai		
Átmérő [mm]	10,3±0,3	
Hajlítási sugár R [mm] Egyszeri hajlítás Többszöri hajlítás 		min. 25 min. 75 Legördülő mozgás min. 110 Váltakozó hajlítás
Torziós hossz [mm] (+180 °-ban a saját középvonal körül)		min. 500
Gyorsulás max. [m/s²]		100 (10 G max.)

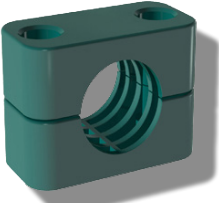
¹ Dugaszoló csatlakozó 0,25 g / Kábel 0,18 g/m

„A” jelű szerszámkábel / 2–4 építési méret

Rendelési sz.	Hossz [m]	Súly ¹ [kg]
961923-010	1	0,56
961923-020	2	0,87
961923-030	3	1,18
961923-040	4	1,49
961923-050	5	1,80
961923-060	6	2,11
961923-080	8	2,73
961923-100	10	3,35
961923-150	15	4,90
961923-200	20	6,45
961923-250	25	8,00
961923-280	28	8,93
961923-340	34	10,79
Tulajdonságok		
Termikus		
Környezeti hőmérséklet	-20 °C-tól +90 °C-ig	
Éghetőség	UL 1581 szerint	
Vegyi (köpeny)		
Köpenyanyag	PUR, adhéziószegény, hidrolízis- és mikrobiológus, UV-álló, kopásálló, szakadásálló, vágásálló, bemetszésre érzéketlen DIN ISO 4649 szerint	
Olajállóság	DIN EN 50363-10-2, IIR902 szerint	
Hidrolízisállóság	DIN EN 50363-10-2 szerint	
Szín	Hasonló mint RAL 2004	
Mechanikai		
Átmérő [mm]	13,9±0,3	
Hajlítási sugár R [mm] Egyszeri hajlítás Többszöri hajlítás		min. 35 min. 105 Legördülő mozgás min. 140 Váltakozó hajlítás
		
Torziós hossz [mm] (+180 °-ban a saját középvonal körül)		min. 500
Gyorsulás max. [m/s²]		100 (10 G max.)

¹ Dugaszoló csatlakozó 0,25 g / Kábel 0,18 g/m

4 Segédanyag

Cikk		Alkalmazás
Bilincs anyaga STAUFF elasztomer betéttel Típus: 410 PP-R (10 mm) Rendelési sz. – Típus: 414 PP-R (14 mm) Rendelési sz.: 961509PT		A kábel- és tömlőelemek rögzítése a szakaszok elején és végén. Széles, párnázott szorítófelület. Alkalmazkodik a megfelelő kábelátmérőhöz, pl.:
Bilincs anyaga STAUFF Típus: 428-PP-H (28 mm) Rendelési szám 917900		Dugaszoló csatlakozók rögzítése szélsőséges erők, például rezgések, ütések vagy forgómozgások esetén.
Velcro tépőzáras szalag Pl. ONE_WRAP Strap típus		Költséghatékonyabb kábelkezelési megoldás a kábelek további rögzítéséhez vagy kötegeléséhez. A kábeleket nem szorítják túl szorosan, és a kábelkötegelőktől eltérően nem teszik merevvé a köteget. Tilos húzási tehermentesítőként használni!

POWER TOOLS SALES & SERVICE CENTERS

Please note that all locations may not service all products.

Contact the nearest Cleco® Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.



Sales Center



Service Center

NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

DETROIT, MICHIGAN

Apex Tool Group
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48236
Phone: +1 (248) 393-5644
Fax: +1 (248) 391-6295

LEXINGTON,

SOUTH CAROLINA

Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Phone: +1 (800) 845-5629
Phone: +1 (919) 387-0099
Fax: +1 (803) 358-7681

MEXICO

Apex Tool Group
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Mexico
Phone: +52 (442) 211 3800
Fax: +52 (800) 685 5560

EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA

ENGLAND

Apex Tool Group UK
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Phone: +44 1827 8727 71
Fax: +44 1827 8741 28

FRANCE

Apex Tool Group SAS
25 Avenue Maurice Chevalier - ZI
77330 Ozoir-La-Ferrière
France
Phone: +33 1 64 43 22 00
Fax: +33 1 64 43 17 17

GERMANY

Apex Tool Group GmbH
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

HUNGARY

Apex Tool Group
Hungária Kft.
Platánfa u. 2
9027 GyőrHungary
Phone: +36 96 66 1383
Fax: +36 96 66 1135

ASIA PACIFIC

AUSTRALIA

Apex Tool Group
519 Nurigong Street, Albury
NSW 2640
Australia
Phone: +61 2 6058 0300

CHINA

Apex Power Tool Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
2nd Floor, Area C
177 Bi Bo Road
Pu Dong New Area, Shanghai
China 201203 P.R.C.
Phone: +86 21 60880320
Fax: +86 21 60880298

INDIA

Apex Power Tool Trading
Private Limited
Gala No. 1, Plot No. 5
S. No. 234, 235 & 245
Indialand Global
Industrial Park
Taluka-Mulsi, Phase I
Hinjawadi, Pune 411057
Maharashtra, India
Phone: +91 020 66761111

JAPAN

Apex Tool Group Japan
Korin-Kaikan 5F,
3-6-23 Shibakoen, Minato-Ku,
Tokyo 105-0011, JAPAN
Phone: +81-3-6450-1840
Fax: +81-3-6450-1841

KOREA

Apex Tool Group Korea
#1503, Hibrand Living Bldg.,
215 Yangjae-dong,
Seocho-gu, Seoul 137-924,
Korea
Phone: +82-2-2155-0250
Fax: +82-2-2155-0252

Cleco®
Production Tools