



# BEŃNY KABLOWE



# SPRZĘT PRZYSTOSOWANY DO TWOICH POTRZEB

Wiemy, jak to jest być numerem jeden w elektryfikacji sprzętów dla najważniejszych klientów na całym świecie i możemy się pochwalić wieloma latami doświadczenia w innowacji naszych produktów, tak, by móc zaproponować naszym klientom najlepszą alternatywę.

Dlatego właśnie **AUXEMA-STEMMANN**, firma o wyrobionej już w poprzednim wieku marce w zakresie zasilania mobilnego sprzętu przemysłowego chce przedstawić Ci pełną gamę bębnow kablowych z napędem silnikowym.

Doskonale dla portów, stoczni, górnictwa, hut stali, cementowni, czy gdziekolwiek tylko będzie on potrzebny, zapewnimy najlepiej przystosowany do Twoich potrzeb bęben kablowy. Cały proces, od projektu, przez rozwiązania techniczne, aż do wykonania z najwyższej jakości materiałów jest przeprowadzany przez **AUXEMA-STEMMANN**. Jesteśmy również dumni z tego, że jesteśmy jednym z niewielu dostawców w pełni przetestowanych bębnow kablowych, a także z pomocy w instalacji i rozruchu urządzeń, którą możemy zapewnić we wskazanym przez klienta miejscu.

Nasze wysiłki, które znajdują odbicie w szerokiej ofercie naszych produktów, skupiają się na polepszeniu wydajności sprzętu mobilnego, przy jednoczesnym zachowaniu dążenia do wykorzystywania jak najbardziej przyjaznych środowisku naturalnemu źródeł energii. Kable bębnowe firmy **AUXEMA-STEMMANN** są specjalnie zaprojektowane z uwzględnieniem tego celu, a zarazem wyróżniają się znakomitymi wynikami pod względem trwałości i dzięki ich doskonałej regulacji przedłużają wytrzymałość kabli.

## HUTY STALI I ALUMINIUM ←

## STOCZNIE ←

## GÓRNICTWO ←

## CEMENTOWNIE ←

## ROBOTY PUBLICZNE ←

## TEATRY ←

## PARKI TEMATYCZNE ←

## PORTY ←

## PRZEMYSŁ ←





## BĘBNY KABLOWE

W tym zakresie działalności AU-XEMA-STEMMANN dostarcza jednostek silnikowych, ręcznych, z napędem obciążnikowym i sprężynowym. Możemy zapewnić od najmniejszych bębnow (waga ok. 4-5 kg) aż do dużych bębnow (1000 – 1500 m kabla), o napięciu do 30 kV zgodnie z wymaganiami międzynarodowego rynku i przystosowane do

przesunięcia lub uniesienia aż do prędkości 300 m/min. Zostało to osiągnięte dzięki naszemu specjalnemu punktowi testowemu, gdzie testujemy nasze produkty przy rzeczywistych prędkościach funkcjonowania, przyspieszeniach i warunkach (ATEX 21 i ATEX 22).

W bębnach silnikowych przeznaczonych do zasilania maszyn ruchomych problem synchronizacji prędkości maszyny i prędkości rozwijania/zwijania kabla jest na ogół rozwiązany za pomocą jednego z poniższych systemów:

- sprzęgła cierne mechaniczne **INDARDINAMIK**®
- sprzęgła hydrauliczne **INDARHYDRAULIK**®
- sprzęgła magnetyczne **INDARMAGNETIK**®
- sprzęgła elektromagnetyczne **INDAR-EMAGNETIK**®
- silniki trójfazowe indukcyjne z wirnikiem zwartym **AS DRIVE**®
- silniki trójfazowe indukcyjne z wirnikiem przezwojnym pierścieniowe, jako silniki z ograniczonym momentem obrotowym
- silniki asynchroniczne regulowane przez przemiennik częstotliwości, **INDAFREC**® i **INDARFREC-BL**®.



## UWAGA!

Na ogół w przypadku maszyn o niewielkim zasięgu pracy i używających kabli o niewielkiej wartości nie jest konieczne stosowanie systemu regulacji i kontroli naciągu kabla; byłoby to nieekonomiczne, biorąc pod uwagę, że wartość bębna wielokrotnie przewyższa koszt kabla.

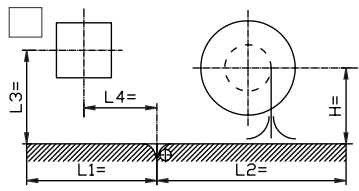
W instalacjach, w których wartość kabla jest znacząca (średnio od 150 m długości, w zależności przekroju),

pojawia się kwestia czy warto zainwestować w system kontroli i regulacji naciągu kabla, jako że nie tylko wchodzi w grę wysoka wartość samego kabla, lecz także odpowiedzialność za maszyny, którym należy zapewnić poprawne funkcjonowanie. Kwestia staje się jeszcze istotniejsza przy kablach o 3, 6, 10, 15 i 20 kV, których przekrój jest zwykle niewielki; w tym przypadku system kontroli i regulacji naciągu kabla jest niezbędny.

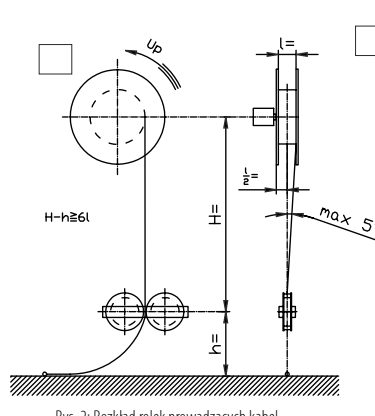


Firma	Tel.:
Osoba kontaktowa:	Fax:
Data:	E-mail:

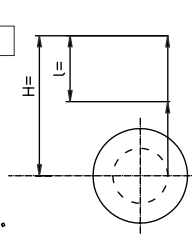
- Rodzaj maszyny do zasilenia: (STS, RTG, suwnica bramowa, suwnica ruchoma, żuraw bramowy. . .)
- Możliwy rozkład: Bęben zamontowany na maszynie z kablem na wspornikach, bęben zamontowany na maszynie z kablem puszczone luźno, bęben zamontowany na stałe z wciągarką kabla zamontowaną w maszynie, wciągarka kabla równoległa do osi bębna, wciągarka kabla prostopadła do osi bębna.
- Zasilanie przewidziane do stałego użytkowania lub opis jego odbiorników oraz cyklu pracy systemu napięcia.
- Całkowita droga jazdy maszyny.
- Źródło zasilania lub lokalizacja gniazda sieciowego w stosunku do drogi pokonywanej przez maszynę (zasilanie środkowe, zasilanie krańcowe. . .)
- Prędkość jazdy maszyny.
- Wysokość posadowienia bębna ponad ziemią lub miejscem odkładania się kabla.
- Cykl ruchu związany jest z
- Jeśli klient posiada już kabel, wskazać zewnętrzną średnicę, masę na 1 metr i minimalną średnicę krzywizny zalecaną przez dostawcę.
- Rodzaj napędu: Silnik AS  Silnik z przemiennikiem  Napęd sprężynowy  Wirnik  INDARMAGNETIC  INDARDINAMIC  Napęd obciążnikowy



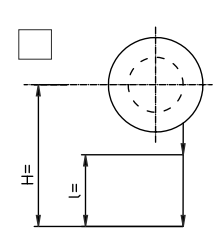
Rys. 1: Odwijanie kabla poziomo w dwie strony.



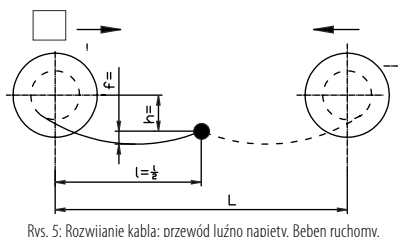
Rys. 2: Rozkład rolek prowadzących kabel.



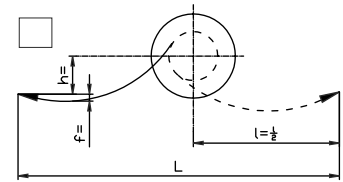
Rys. 3: Rozwijanie kabla pionowo w górę.



Rys. 4: Rozwijanie kabla pionowo w dół.



Rys. 5: Rozwijanie kabla; przewód luźno napięty. Bęben ruchomy.



Rys. 6: Rozwijanie kabla; przewód luźno napięty. Bęben stacjonarny.

- Obudowa złącza obrotowego: standardowa  ATEX  Specjalny projekt
- Zewnętrzna obudowa stalowa
- Specjalne zabezpieczenia silnika (np. termostat)
- Prowadnica kabla:  tak  nie. Rolki prowadzące kabel:  tak  nie. Przenośnik rolkowy:  tak  nie.
- System zakotwiczenia:  tak  nie.

Inne uwagi:

DANE POTRZEBNE DO SKŁADANIA OFERT NA DOSTAWY - Wypełniane przez klienta -



## NAPĘD INDARDINAMIK®

Ten system znajduje zastosowanie dla lekkich bębnow. Potrzebna energia może być pobrana z samej maszyny lub z normalnego trójfazowego silnika.

Nominalna prędkość nawijania powinna być wyższa niż prędkość jazdy maszyny i zsynchronizowana z nią, przy czym sprzęgło napędu bębna powinno mieć duży poślizg jeśli potrzeba.

To samo dotyczy rozwijania kabla, lecz przy użyciu trójfazowego silnika, który zawsze porusza się w kierunku zwijania, sprzęgło będzie miało większy poślizg.



Zaletą tego systemu jest niewątpliwie jego cena, a wadą duże zużycie sprzęgła, przez co koniecznym jest jego okresowe naciąganie i wymiana.







## NAPĘD INDARHYDRAULIK®

Ten napęd może być dostrajalny lub niedostrajalny. Nieostrajalne sprzęgła hydrauliczne stosuje się podobnie do tych mechanicznych, z tą różnicą, że hydrauliczne nie zużywają się.

Sprzęgła dostrajane mają dużo szersze zastosowanie i umożliwiają regulację kabla podczas pracy bębna.

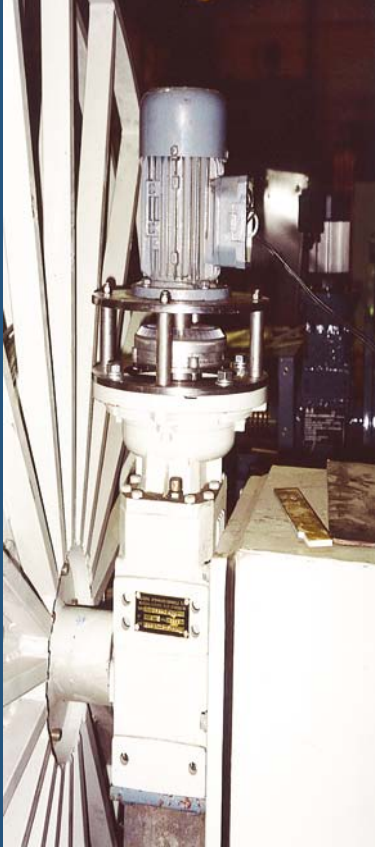
Jednakże, tak jak w przypadku układów hydraulicznych, czas reakcji jest bardzo wydłużony, co często prowadzi do pęknięcia kabla spowodowanych silnymi szarpnięciami lub przecięciami kabla przez koła maszyny w ruchu.

Może również dojść do pęknięcia kabla z powodu zbyt dużego lub zbyt małego napięcia, kiedy bęben nie reaguje wystarczająco szybko po otrzymaniu sygnału o napięciu lub poluznieniu kabla.



Ten system stosuje się w bębnach przeznaczonych dla lekkiego sprzętu. Dostrajalne sprzęgła hydrauliczne były także wykorzystane do bębnow przeznaczonych dla cięższego sprzętu, jednak wyniki nie były satysfakcjonujące, zwłaszcza gdy wchodziły w grę duże prędkości i masy.





## NAPĘD INDARMAGNETIK®

Ten napęd w działaniu i użytkowaniu jest podobny do poprzedniego, lecz jego zaletą jest, że się nie zużywa.

Znajduje zastosowanie w małych bębnach, więc użyto wielu sprzęgieł prowadzących jedno koło szczytowe, dzięki czemu można regulować wirnik na wale bębna, gdy jest on w ruchu.

Wadą tego systemu jest fakt, że by poruszyć koło szczytowe, konieczna jest praca kilku kół zębatych, co uniemożliwia równomierne rozmieszczenie ładunku.



Również używa się kilku silników (4 lub 5) w napędzie o mocy 5 lub 6 kW.







Nawet nad napędami hydraulicznymi, gdyż jego czas reakcji jest dużo krótszy, dzięki czemu bęben odpowiada niemal natychmiastowo na sygnały o zbyt dużym naciągnięciu lub poluzowaniu się kabla.

Można go zastosować do każdego bębna, niezależnie od jego wydajności i niezależnie od tego, jaki jest problem z odpowiednim dopasowaniem naciągu kabla, pod warunkiem, że prędkość zwijania i rozwijania nie przekracza 100 m/min.

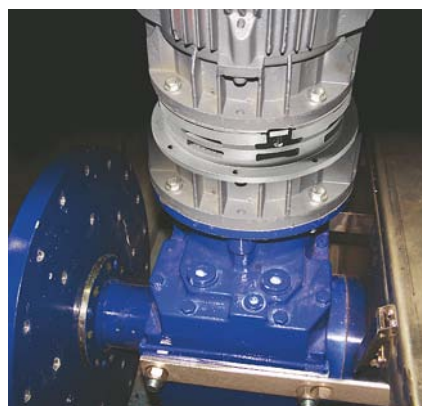


## NAPĘD INDAR-EMAGNETIK®

Ten rodzaj napędu polega na wykorzystaniu pola elektromagnetycznego, w którym umieszczony został obracający się trzon - wirnik. Wirnik można w pełni i bez ograniczeń regulować, co daje temu systemowi ogromną przewagę nad wcześniej wspomnianymi.



Może być stosowany przy wyższych prędkościach, lecz rezultaty mogą nie być w pełni satysfakcjonujące.







Znajdują zastosowanie w bębnach każdego rozmiaru i wydajności, o ile ich prędkość zwijania nie przekracza 120 m/min. Powyżej tej prędkości rezultaty mogą nie być w pełni satysfakcjonujące.

Jeśli praca wirnika zostanie wspomóżona tyrystorem, pole regulacji może być znacznie powiększone; silnik będzie pracował w systemie ćwiartkowym, hamując lub przekazując energię, w zależności od sygnału otrzymanego z punktu kontroli naciągu kabla.

## SILNIKI Z WIRNIKIEM PRZEZWOJONYM - PIERŚCIENIOWE

## SILNIKI INDUKCYJNE

## SILNIKI Z OGRANICZONYM MOMENTEM OBROTOWYM

Te silniki działają tak samo jak silniki karuzelowe. Używa się ich tak jak sprzęgieł elektromagnetycznych, a wciągarka kabla może być regulowana przez zmianę oporu wirnika w trakcie działania.



Te napędy mogą być używane do bębnow wszystkich rozmiarów i prędkości zwijania. Ich praca może być porównana do pracy silników prądu stałego.





## AS-DRIVE<sup>®</sup>

**AUXEMA-STEMMAN** ma zaszczyt przedstawić swoim klientom napęd **AS-DRIVE<sup>®</sup>**, silnik z ograniczonym momentem obrotowym drugiej generacji, opracowany przez naszą firmę system, na który składa się z silnika o trapezoidalnie zakrzywionym momencie obrotowym, stworzonym z myślą o dużym zasięgu pracy (nawet większym niż 100 m).

Może być zahamowany lub zatrzymany na bardzo niskich obrotach, a także sprawić, by obracał się w kierunku przeciwnym do pola obrotu bez zbytecznego przegrzewania się.

Jest oczywiście specjalnie w tym celu zaprojektowany, zapewniając lepsze wyniki niż inne napędy lub sprzęgła o podobnym zastosowaniu (patrz porównanie poniżej).

SYSTEMY HYDRODYNAMICZNE	SYSTEMY MAGNETYCZNEGO SPRĘŻENIA	AS - DRIVE <sup>®</sup>
Wymaga okresowej regulacji sprzęgła ciernego.	Wymaga okresowej regulacji, by zapewnić dłuższą trwałość systemu.	Nie potrzebuje żadnej regulacji po rozruchu.
Degradacja kabla pod wpływem dodatkowego obciążenia.	Degradacja kabla pod wpływem dodatkowego obciążenia.	Degradacja kabla jest naturalnym skutkiem upływu czasu.
Z upływem czasu staje się konieczna wymiana systemu napędowego.	Zazwyczaj konieczna jest wymiana sprzęgieł na skutek utraty magnetyzmu.	Nie wymaga żadnych wymian z upływem czasu.
Potrzebne są dodatkowe systemy przy przenoszeniu kabla przy dużym zasięgu pracy. Kabel jest narażony na zbytne obciążenia.	Praca o dużym zasięgu wymaga wielu dodatkowych silników i sprzęgieł, co utrudnia konserwację.	Nie potrzebuje dodatkowego systemu przy dużym zasięgu pracy.
Regulacja jest niemożliwa; nawijanie, rozwijanie i pośrednie dodatkowe elementy (czynnik średnicy).	Regulacja jest niemożliwa; nawijanie, rozwijanie i pośrednie dodatkowe elementy (czynnik średnicy).	Regulacja JEST możliwa.







## GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Wszędzie, gdzie potrzebny jest bęben kablowy, czyli w portach, stoczniach, cementowniach, hutach, maszynach do prac tunelowych, górnictwie, teatrach...

- mały i duży zasięg pracy ruchomych maszyn, nawet do 1200 m
- niskie i średnie prędkości, do 80 m/min
- dowolny cykl pracy: ED 40 - 60% lub ED 100%



Temperatura otoczenia (naturalna lub schładzana wiatrakiem) nie mają negatywnego wpływu na zużycie lub zmianę momentu obrotowego, a wciągarka może być regulowana nawet w trakcie pracy urządzenia poprzez zmianę napięcia źródła zasilania.

Ten system, używany od dziesięcioleci przez **AUXEMA-STEMMANN**, jest szeroko znany dzięki doskonałemu działaniu i wytrzymałości połączonej z łatwością użytkowania i atrakcyjną ceną.

Do tej pory nikt nie osiągnął tak spektakularnych efektów bez zastosowania przemiennika częstotliwości.

### ZALETY UŻYWANIA AS-DRIVE®

**BRAK MECHANICZNEGO LUB ELEKTRYCZNEGO ZUŻYWANIA SIĘ**

**BRAK ELEMENTÓW ELEKTRONICZNYCH (MNIJĘ KOMPLIKACJI)**

**MOŻLIWOŚĆ REGULACJI DZIĘKI WYOBRĘBNIENIU ZWIJANIA/NAWIJANIA I ELEMENTÓW POŚREDNICH**

**GWAŁTOWNE ZMIANY NAPIĘCIA NIE POWODUJĄ DEGRADACJI**

**ELEKTRYCZNA I ELEKTRONICZNA KONSERWACJA NIE JEST POTRZEBNA**

**PROSTY ROZRUCH NIEMYGAJĄCY MODYFIKACJI ROZRUSZNIKA**

**KABLE SŁUŻĄ DŁUŻEJ DZIĘKI MOŻLIWOŚCI REGULACJI**



Dzięki temu skrzynka sterownicza jest prosta w obsłudze i jej minimalny stopień ochrony to IP 65.

Silnik jest stale kontrolowany przez przemiennik częstotliwości; to dzięki przemiennikowi silnik ma zawsze optymalne dla niego w danym momencie prąd, napięcie i częstotliwość.



## NAPĘD INDARFREC®

Indarfrec jest elektronicznym systemem regulacji trakcji w bębnach kablowych. System ten ma wiele zalet, takich jak większa trwałość kabla dzięki minimalnej sile trakcyjnej, która na niego oddziałuje. Wszystko to zostało osiągnięte dzięki skrzynce sterowniczej, w której ilość zespołów elektronicznych została ograniczona do minimum.



Firma **AUXEMA-STEMMANN** zgromadziła ogromne doświadczenie w zakresie wyposażenia osiągnąjąc sukcesy we współpracy z najbardziej znanymi producentami przemienników; dzięki tej wiedzy na temat produktów możemy zaoferować użytkownikom docelowym produkt najlepiej przystosowany do ich potrzeb.

Przemiennik częstotliwości musi stale znać pozycję bębna kablowego. Tę informację zapewniają łączniki krańcowe i potencjometry umieszczone w przewodnicy kabla obok bębna. Im więcej informacji otrzymają, tym lepszą mają kontrolę. System składa się z:

- przemiennika częstotliwości (markę może wybrać klient)
- styczniki do aktywacji poszczególnych części systemu
- światła awaryjne i potencjometry do dostrojenia
- sterownik PLC lub inny





Mimo, że system ten nie wymaga żadnej dodatkowych zabiegów po nieskomplikowanym rozruchu, skrzynka sterownicza zawiera dwa potencjometry.

Dzięki nim użytkownik będzie mógł zmienić moment obrotowy silnika, w zakresie bezpiecznych wartości, jednym prostym manewrem i bez zbędnego obciążania kabla.

Dokonanie tej zmiany nie wymaga od użytkownika wiedzy o działaniu komputerów czy urządzeń elektronicznych.

Te informacje muszą być obsługiwane przez programowalny sterownik, jak na przykład PLC. Sterownik PLC może być zastąpiony innym programowalnym sterownikiem i modulem wejść-wyjść, dzięki którym konstrukcja skrzynki sterowniczej jest dużo prostsza.



## GLÓWNE ZASTOSOWANIA

Wszystkie wcześniej wspomniane (porty, kopalnie, huty stali, stocznie...) i możliwość wyprodukowania specjalnego sprzętu do transportu lub podnoszenia.

- mały, średni i duży (nawet powyżej 1500 m) zasięg pracy
- wszelkie możliwe cykle pracy; ED 40%, ED 60% lub ED 100%
- zawrotna prędkość przy precyzyjnej regulacji (nawet do 300 m/min)
- szczególnie polecany do elektryfikacji ogromnie obecnie popularnej suwnicy RTG





## NAPĘD INDARFREC – BL<sup>®</sup>

Napęd **INDARFREC – BL<sup>®</sup>** jest elektronicznym systemem regulacji trakcji w bębnach kablowych. To, co odróżnia go od innych to silnik. Dla tego urządzenia wybrano silnik synchroniczny; tego rodzaju silniki są na ogół używane do pozycjonowania.

Jako że ten silnik jest mniejszy niż silniki wspomniane wcześniej, problem braku przestrzeni zostaje rozwiązany. Jednakże mniejszy rozmiar nie oznacza mniejszej mocy silnika, a wręcz przeciwnie: te silniki mogą dostarczyć więcej mocy niż ich asynchroniczne odpowiedniki.

Zużycie prądu w silnikach synchronicznych jest niższe niż w asynchronicznych z następujących powodów:



- Są kontrolowane przez napęd elektroniczny.
- Wirnik wykonany jest z magnesów stałych, dzięki czemu nie potrzebuje źródła prądu.







Aż do teraz takie wyniki były niemożliwe do osiągnięcia przy użyciu innych systemów. Także zastosowanie odpowiedniej skrzynki przekładniowej lub reduktora umożliwia wybranie silnika o mniejszej mocy niż silnik asynchroniczny.

Ze względu na wysoką prędkość pracy nagrzewanie się pracującego silnika jest niższe, dzięki czemu prawie nigdy nie jest potrzebne stosowanie wiatraka chłodzącego.

Inną jego zaletą jest fakt, że nie tylko gwarantuje oszczędność przestrzeni i prądu, lecz także jest w stanie pracować na bardzo wysokich obrotach; 3000 – 5000 rpm podczas gdy normalna prędkość obrotowa innych silników to 1450 – 1500 rpm.



System reguluje się poprzez zmianę momentu obrotowego lub prędkości, przy czym my koncentrujemy się bardziej na momencie obrotowym, jako że to ta kwestia jest na ogół przyczyną przerwania kabli.



## ZESTAWIENIE NAPĘDÓW FIRMY AUXEMA – STEMMANN W CELU ODPOWIEDNIEGO DOBORU

### Silnik z wirnikiem przezwojnym – pierścieniowe

### Napęd AS

### Indarfrec

### Indarfrec - BL

#### ZASTOSOWANIE

Bębny kablowe do wymagających dużej wytrzymałości prac przy przesuwaniu i podnoszeniu, np.:

- długotrwałe działanie w cyklu pracy ED 60% lub ED 100%
- bębny kablowe do kabli o dużym przekroju, o dużym przekroju, o dużej wysokości na wysokość 6m
- wysokie prędkości pracy; 120 m/min przy przemieszczaniu

Bębny kablowe do wymagających średniej wytrzymałości prac przy przesuwaniu, np.:

- cykl pracy 100%
- bębny kablowe do kabli o dużym przekroju i podnoszące na wysokość 6 – 20 m.
- intensywna praca

Te same wymagania co w przypadku silnika z wirnikiem przezwojnym i silnika z ograniczonym momentem obrotowym, ale o większej mocy w przypadku długotrwałej pracy lub prędkości do 300 m/min i lepiej nadający się do instalacji wymagających bardzo precyzyjnej regulacji odnośnie prędkości czy właściwości kabla.

Te same wymagania co w przypadku silnika z wirnikiem przezwojnym i silnika z ograniczonym momentem obrotowym, ale o większej mocy w przypadku długotrwałej pracy lub prędkości do 300 m/min i lepiej nadający się do instalacji wymagających bardzo precyzyjnej regulacji odnośnie prędkości czy właściwości kabla.

#### ZALETY

Zalety tych czterech rodzajów napędów w stosunku do innych systemów dla bębnow kablowych:

- Brak konieczności dodatkowej regulacji przez cały okres użytkowania bębna
- Wyregulowane tak, że kabel niszczy się tylko ze względu na naturalne zużycie, a nie przez nadmierne obciążenie
- Brak konieczności wymiany napędu ze względu na upływ czasu lub zużycie
- Niepotrzebne dodatkowe urządzenia rozruchowe dla większych obszarów pracy, np. Pull&Store lub więcej niż jeden silnik i sprzęgło do jednej skrzynki przekładniowej
- możliwość regulacji

- trwały
- łatwy w użyciu, jako że wykorzystuje części ogólnodostępne na rynku
- skrzynka sterownicza łatwa w instalacji z pomocą **AUXEMA - STEMMANN**

- trwały
- łatwy w użyciu, jako że wykorzystuje części ogólnodostępne na rynku
- skrzynka sterownicza łatwa w instalacji z pomocą **AUXEMA - STEMMANN**
- działanie nie wymaga zastosowania opornika wirnikowego
- łatwy rozruch i nieskomplikowana regulacja
- nie wymaga elektrycznej konserwacji

- niezwykle precyzyjna regulacja
- możliwość osiągnięcia wysokiej wydajności
- napęd nawet do 50% lżejszy
- krótsze terminy dostawy

- niezwykle precyzyjna regulacja
- możliwość osiągnięcia wysokiej wydajności
- lekki napęd, 20% lżejszy niż Indarfrec
- regulacja i rozruch poprzez potencjometr
- krótsze terminy dostawy

#### WADY

- regulacja podczas rozruchu może być skomplikowana
- szczotki wirnika wymagają konserwacji
- ciężkie napędy
- potrzebuje do działania elementu regulacyjnego wytwarzającego ciepło (dodatkowy, ciężki sprzęt)

- dość ciężki

- - skrzynka sterownicza z trudno dostępnymi do instalacji i/lub konserwacji elementami; to musi zrobić personel **AUXEMA - STEMMANN**

- - skrzynka sterownicza z trudno dostępnymi do instalacji i/lub konserwacji elementami; to musi zrobić personel **AUXEMA - STEMMANN**

## PORÓWNANIE 4 NAPĘDÓW

	Silnik z wirnikiem przezwojnym – pierścieniowe	Napęd AS	Indarfrec	Indarfrec - BL
Dynamika pracy	***	**	****	****
Rozruch	**	****	*	***
Możliwość regulacji	**	**	****	***
Trwałość	****	****	Bardziej zaawansowany system kontroli ****	Bardziej zaawansowany system kontroli ****
Serwis posprzedażowy	**	**	***	****
Konserwacja	**	****	***	****
Średnia cena pracy w cyklu ED 60%	***	****	Na ogół pracuje w cyklu ED 100% *	Na ogół pracuje w cyklu ED 100% **
Cena przesunięcia	***	****	*	**
Cena intensywnej pracy w cyklu ED 100% i przy podnoszeniu	**	***	****	****

UWAGI: 1. Proszę wziąć pod uwagę, że te systemy nie są w pełni porównywalne; każdy ma swoje właściwe optymalne zastosowania.

2. Proszę pamiętać, że kabel jest główną częścią każdego bębna kablowego. W przypadku nowych modeli, każdy system napędowy może zostać poddany analizie i dostosowany. Powyższe dane są orientacyjne.

3. W powyższym zestawieniu nie zawarto ani systemów sprzęgła ciernego, ani magnetycznego, jako że nie spełniają wymagań stawianych producentom urządzeń dźwigowych odnośnie towarów trafiających do docelowego odbiorcy. Oba te rozwiązania zostały przeanalizowane przez nasz dział badań i rozwoju, który doszedł do wniosku, że znacznie odbiegają pod względem jakości i wydajności działania od przedstawionych powyżej napędów. AUXEMA – STEMMANN Española, S.A. może również dostarczać takie rozwiązania, choć należy pamiętać, że ich niższa cena równoznaczna jest wyższym kosztom konserwacji, zakupu kabli i rozwiązywania problemów.

Wszystkie powyższe dane to efekt ponadtrzydziestoletniego doświadczenia, stałej współpracy z producentami urządzeń dźwigowych i dogłębnej wiedzy o potrzebach użytkownika.



## PROWADNICE KABLA

Podstawowe narzędzie służące do prowadzenia kabla po podłożu i kontrolowaniu jego trakcji, gdy maszyna pracuje.



**AUXEMA – STEMMANN** proponuje zróżnicowane projekty, w zależności od wybranego kabla, z przełącznikiem wahadłowym lub dźwigniowym (zaprojektowane i wykonane przez **AUXEMA – STEMMANN**), do kontroli naciągu kabla i kierunku zwijania.

Jako opcjonalne wyposażenie proponujemy gumową osłonę kanału (**AUXEMA - STEMMANN** poleca systemy **BELTFLEX**®, **BELTFLEX – XTRA**® lub inne).



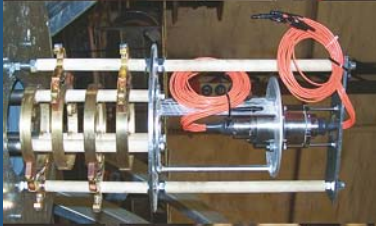
Dostępne także  
przeosiłki rolkowe  
i prowadnice rolek



Obudowa z systemem kontrolnym w bębnie kablowym dla teatru.



400 V + włókno optyczne



Sterowanie + Quicksilver dla komunikacji



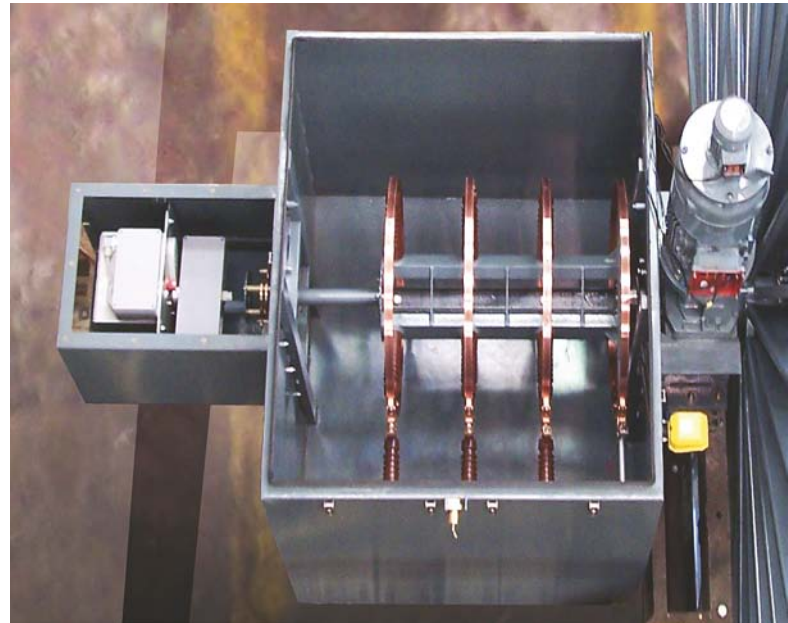
Izolacja powinna być przynajmniej taka, jaką przewidują standardy. Elastyczne szczotki dostosowują się do średnicy pierścienia. Uchwyty szczotek posiadają sprężyny ze stali nierdzewnej. Zapewniamy też specjalny sprzęt do transmisji sygnału, z pokrytymi złotem lub srebrem pierścieniami z elektrodami zatopionymi w rtęci dla transmisji sygnału poprzez światłowód lub urządzenie z predefiniowanymi częstotliwościami pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem.



Obudowa kontrolna

## OBUDOWA ZŁĄCZA OBROTOWEGO I ŁĄCZNIKI OBROTOWE DLA CIECZY

Te obrotowe systemy używane są jako elektryczny łącznik między ruchomą a statyczną częścią. Można jednocześnie zastosować więcej niż dwa, ale tylko przy niewielkiej prędkości. Pierścienie są na ogół wykonane z miedzi lub mosiądzu, w zależności od zastosowania (średnica, moc, która ma być transmitowana, etc.).



20kV + włókno optyczne

Obudowy te można zastosować do każdego rodzaju urządzenia. Jeżeli ta opinia wydaje się Państwu przesadzona, zachęcamy do zadawania pytań. Obudowy można stosować aż do 30000 woltów. Dla cieczy, wody, oleju powietrza etc. Polecamy łączniki obrotowe.



Połączenie wody i cieczy

Obudowa złącza obrotowego o średnim napięciu



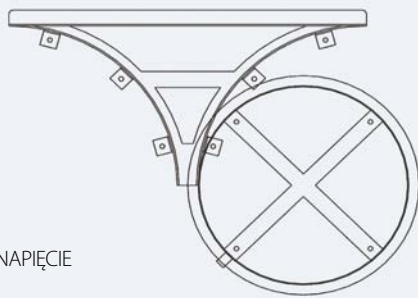
Typ INH użyty w sterowaniu bębna kablowego



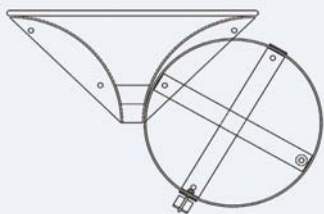
Typ INA – 100 dla przewodnic kablów

## LEJKI PRZEKIEROWUJĄCE

Liczne projekty **AUXEMA – STEMMANN** dostosowują się do potrzeb klientów. Z bębniem rozluźniającym naciąg, do zamontowania pod podłożem przy źródle zasilania.



**EMAL**  
ŚREDNIE NAPIĘCIE



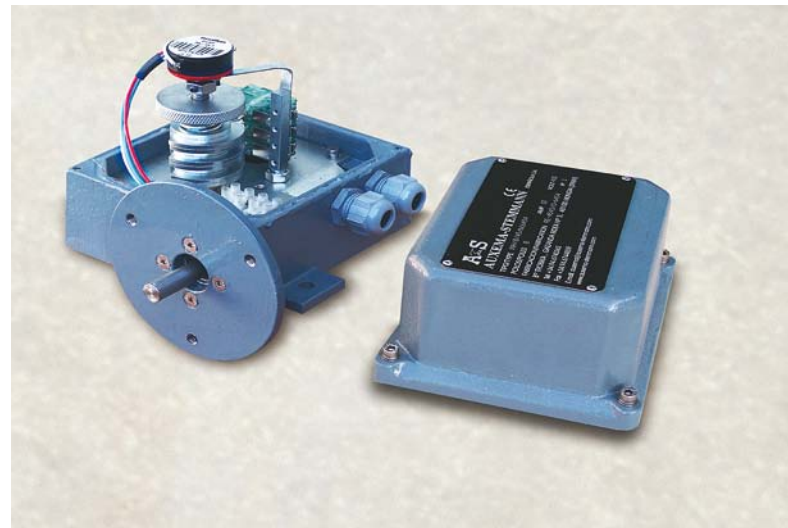
**EMBA**  
NISKIE NAPIĘCIE



Uchwyt do kabla

## ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE I POTENCJOMETRY

Solidny łącznik krańcowy ze stopu aluminium. Oś ze stali nierdzewnej zamontowane na łożyskach bezobsługowych. Wyłączniki krańcowe zaprojektowane z myślą o pracy w pozycjach i limitach odległości zarówno przy przesuwaniu jak i przy podnoszeniu.



Typ INH użyty w sterowaniu bębna kablowego

Metalowe krzywki łatwo poddają się regulacji. Styki w konfiguracji 1NA + 1NC mogą reagować zarówno na szybkie i jak i wolne przełączanie.



[www.auxema-stemmann.com](http://www.auxema-stemmann.com)



■ SIEDZIBA  
● AGENCJE I SERWISY

ooo



**auxema-stemmann**

Est. 1969

Auxema Stemmann  
Apartado 34, 48100 Mungia /Bizkaia  
(Spain)  
Tel. (+34) - 946740362  
E-mail: [auxema@auxema-stemmann.com](mailto:auxema@auxema-stemmann.com)  
[www.auxema-stemmann.com](http://www.auxema-stemmann.com)