

SPRĘŻYNOWA ZWIJARKA BĘBNOWA EXEL

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

- I. INSTALACJA**
- II. URUCHOMIENIE**
- III. KONSERWACJA**
- IV. CZĘŚCI ZAMIENNE**
- V. DEKLARACJA ZGODNOŚCI**

ENERGOTECH – eko Sp. z o.o.

41-902 Bytom

ul. Powstańców Śląskich 6

Tel. +48 32 280 50 40

Fax.+48 32 280 50 33

<http://www.energotech.com.pl>

e-mail: info@energotech.com.p

I. INSTALACJA

1. PAKOWANIE.

Sprężynowa zwijarka bębnowa EXEL dostarczana jest w następującym opakowaniu:

- EXEL 1-2-3: Pudełko kartonowe
- EXEL 4-5-6: Lekkie pudełko drewniane

2. INSTALACJA ZWIJARKI BĘBNOWEJ.

Upewnij się, że zwijarka, która została dostarczona, jest zgodna z zamówieniem, szczególnie sprawdź kierunek zwijania. Będzie przeciwny do kierunku zagięcia sprężyny wskazanego przez strzałkę.



Jeśli chcesz odwrócić kierunek, przejdź do rozdziału KONSERWACJA.

Mamy 3 rodzaje zamocowania zwijarki:

- Zamocowanie bezpośrednio na kołnierzu z otworami,
- Na uchwycie mocującym stałym SE,
- Na uchwycie mocującym obrotowym SP.

W każdym przypadku **wał główny zwijarki musi być w płaszczyźnie poziomej.**

3. DOPASOWANIE WŁASNEGO KABLA DO ZWIJARKI EXEL.

(Jeżeli zwijarka została dostarczona bez kabla),
(Jeśli została dostarczona z kablem przejdź do pkt 4.)

- Przytnij kabel na wymaganą długość

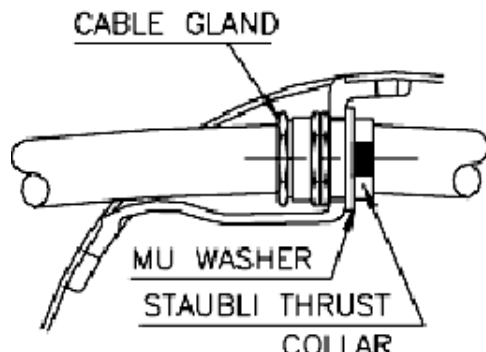
WYMAGANA DŁUGOŚĆ = dł. rozwijanego kabla + Δl

Δl = “martwe” nawinięcie + odcinek na podłączenie

	<i>EXEL 1</i>	<i>EXEL 2</i>	<i>EXEL 3</i>	<i>EXEL 4</i>	<i>EXEL 5</i>	<i>EXEL 6</i>
Δl (m)	2	2	3	4	4	5

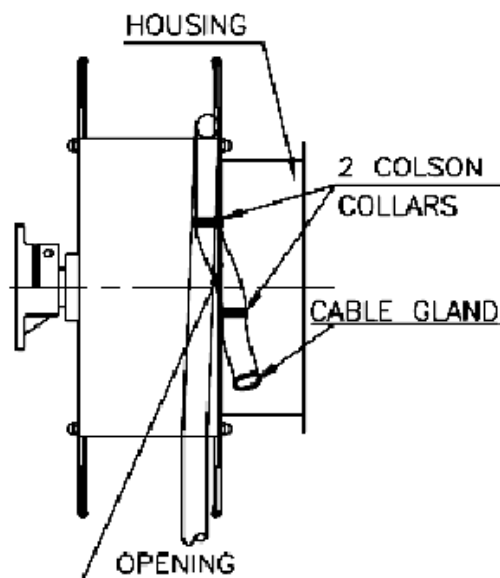
- Zdejmij obudowę kolektora i uszczelkę.
- Odwiń ręcznie szpulę zwijarki w kierunku zagięcia, aż do jej zatrzymania.
- Umocuj szpulę na stole warsztatowym tak aby nie mogła się poruszyć.
- Nawiń kabel na szpulę zwijarki.

Dla EXEL 1/ 2/ 3:



- Dławik kablowy (cable gland) do podłączenia kabla do pierścieni ślizgowych jest zamontowany na szpuli, przy brzegu kołnierza.
- Długość wprowadzonego przez dławik kabla musi uwzględniać możliwość jego połączenia z zaciskami szczotek.
- Wewnątrz szpuli, za dławikiem kablowym, załóż podkładkę (mu) i pierścień zaciskowy (staubli) odpowiedni dla średnicy kabla.
- Dokręć dławik kablowy.

Dla EXEL 4/ 5/ 6:



- Dławik kablowy (cable gland) do podłączenia kabla do pierścieni ślizgowych jest zamontowany na szpuli, na zewnątrz kołnierza szpuli.
- W kołnierzu szpuli jest specjalny otwór do wprowadzenia kabla.
- Wprowadzenie kabla:
 - najpierw poprzez specjalny otwór,

- następnie poprzez dławik kablowy uwzględniając zapas długości kabla na połączenie z zaciskami szczotek.

- Dokręcić dławik kablowy.
 - Przymocować kabel do kołnierza szpuli opaskami (2 colson collars).
- Przytrzymać mocno kabel i zwolnić szpulę.
- Zwijać kabel powoli wykorzystując naciąg sprężyn zwracając uwagę na równomierne ułożenie kabla, szczególnie dla pierwszej warstwy zwoju kabla.
- Przytrzymać zwijarkę kablową i połączyć kabel ze szczotkami w następującym porządku:

<i>Rodzaj pierścieni ślizgowych*</i>	<i>C 8</i>	<i>C080</i>	<i>P 050</i>	<i>P 080</i>	<i>P 120</i>	<i>P 180</i>
Złączka FASTON 6,3x0,8	X	X				
Złączka okrągła			M4	M6	M8	M12

*Porównać z oznaczeniami pierścieni ślizgowych na nalepce umieszczonej na obudowie kolektora albo informacją dostarczoną do zidentyfikowania rodzaju pierścieni ślizgowych.

4. PODŁĄCZENIE KABLA DO PIERŚCIENI ŚLIZGOWYCH

- Zdjąć pokrywę kolektora i uszczelkę aby uzyskać dostęp do śrub mocujących (w EXEL 1,2,3 odwinąć kabel ze szpuli).
- Wprowadzić kabel do dławika i poprowadzić przez otwór w wale, tak aby móc go podłączyć pod zaciski.
- Przygotować końcówkę kabla do pierścieni ślizgowych następująco:

Pierścienie ślizgowe	C 8	C 080	P 050	P 080	P 120	P 180
Połączenia	Końcówka z otworem		M 5	M6	M8	M12

- Podłączyć kabel.
- Przed zadławieniem kabla, pociągnąć delikatnie aby zlikwidować luzy.
- **Aby mieć pewność, że pierścienie ślizgowe będą pracowały poprawnie, upewnij się, że wszystkie szczotki mają odpowiedni styk.**
- Ponownie zamontować pokrywę kolektora i uszczelkę.

5. DOPASOWANIE KOŃCÓWKI KABLA DO SZPULI.

5.1. Napinanie sprężyn.

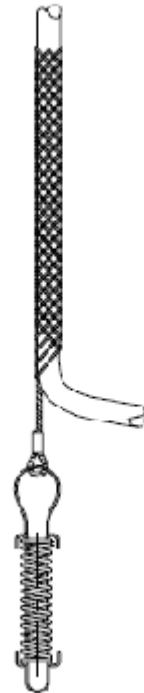
- Zamocować wolną końcówkę nawiniętego na bęben kabla (dla pewności taśmą PCV).
- Zwijarka musi być przygotowana do ruchu obrotowego.
- Aby dokonać napięcia sprężyn należy:
 - Obracać szpulę z nawiniętym kablem w kierunku wskazanym strzałką zaginania sprężyny,
 - Napięcie sprężyn uzyskuje się poprzez wykonanie X obrotów szpuli ($NA=X$), wskazanych na tabliczce znamionowej (NA – liczba obrotów napięcia sprężyn).
- Jeśli wszystkie kroki są zakończone, zwolnić końcówkę kabla (przymocowaną taśmą PCV).
- **Bez obracania szpuli** odwinąć odcinek kabla = $\Delta l/2$

Uwaga:

Jeżeli do połączenia konieczna jest większa długość kabla, odwinąć go **bez obracania szpuli**.

5.2. Zamocowanie kabla.

- Zamocowanie końcowego odcinka kabla do podłączenia zasilania musi być w osi szpuli.
- Nasunąć na kabel tulejkę siatkową i zacisnąć ją aby zapobiec jej ześlizgiwaniu się z kabla.
- Zamocować koniec tulejki siatkowej na stałe w osi szpuli (można dodatkowo zamontować uchwyt sprężynowy).
- Zostawić trochę luźnego kabla przed dopasowaniem.



5.3. Podłączenie elektryczne.

Połączyć końcówkę kabla z punktem zasilającym.

II. URUCHOMIENIE

PRZED ROZPOCZĘCIEM

- Sprawdź czy zwijarka EXEL jest wyposażona w odpowiedni typ i rodzaj kabla dostosowany do obciążenia prądowego.

MAKSYMALNE NAPIĘCIA 500V~ IP 55

<i>Typ kabla</i>	<i>Ilość żył i przekrój</i>	<i>Kabel odwinięty</i>	<i>Kabel zwinięty</i>
TS	7G2,5	15A	6A
TS	12G2,5	12A	4,8A
GP	4G2,5	25A	10A
GP	4G6	42A	16,8A

- Sprawdź poprawność połączeń elektrycznych.
- Sprawdź ciągłość przewodu uziemiającego.
- Sprawdź czy obsługa posiada odpowiednie uprawnienia i przeszkolenie.

Zwijarka z zapadką:

- Odwin kabel – zapadka przechodzi nad ZĘBEM PODTRZYMUJĄCYM z charakterystycznym trzaskiem.
- W tej pozycji kabel jest odwinięty, zapadka jest w pozycji blokady.
- W celu odblokowania zapadki pociągnij kabel, zapadka jest odblokowana. Kabel jest wolny.

NIGDY NIE ZWALNIAĆ CAŁKOWICIE KABLA PRZY ODBLOKOWANEJ ZAPADCE

Zwijarka automatyczna:

- Rozwiń całkowicie kabel ręcznie łącznie z “martwym nawinięciem”.
- Jeśli wszystko jest w porządku, zwiń kabel.
- Jeżeli szpula nie obraca się a jeszcze jest na niej nawinięty kabel:
 - sprawdź liczbę obrotów,
 - dostosuj napięcie sprężyn i zmniejsz liczbę obrotów NA.

➤ **Zrób kilka operacji całkowitego odwinięcia.**

Rozwiązywanie problemów:

<i>PROBLEM</i>	<i>DZIAŁANIE</i>
Nie ma "martwego" obrotu na szpuli przy maximum ułożonego kabla	<ul style="list-style-type: none"> • Długość kabla jest zbyt krótka. Złe naciągnięcie kabla poprzez dławik. Kabel powinien być zmieniony. • Długość kabla jest właściwa Zbyt dużo kabla zostało zużyte jako wolny koniec do podłączenia. Zwolnić trochę kabla.
Brak naprężenia kabla podczas zwijania	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź napięcie sprężyn. • Sprawdź warunki pracy urządzenia. • Sprawdź czy warunki odpowiadają możliwości zwijarki. • Skoryguj różnicę, jeśli występują, lub zadzwoń do najbliższego agenta Delachaux.
Kabel nie leży we właściwy sposób na szpuli	<ul style="list-style-type: none"> • Połączenie nie jest w osi szpuli. Połącz prawidłowo • Słabe pierwsze nawinięcie kabla. Ułóż kabel właściwie przy brzegu kołnierza szpuli. • Niestabilna praca szpuli. Oś szpuli powinna być poziomo i prostopadle do układanego kabla. Skorygować położenie zwijarki. • Naprężony kabel Uwolnić kabel od naprężeń.

III. KONSERWACJA

Po każdych 2000 godzinach pracy:

- Wyłączyć zwijarkę kablową.
- Zdjąć obudowę kolektora i uszczelkę.
- Jeżeli pierścienie kolektora są porysowane lub zużyte, użyć papieru ściernego rodzaj 320 do usunięcia i wypolerowania zarysowań.
- **Ostrzeżenie:** nie używać papieru ściernego na srebrne pierścienie.
- Odkurzyć pierścienie i wyczyścić izolator.
- Sprawdzić stan powierzchni i zużycie szczotek, rozciągnięcie sprężyn i pozycję szczotek osadzonych na pierścieniach kolektora.
- Nastawić pozycję szczotek osadzonych na pierścieniach.
- Sprawdzić szczelność dławika kablowego.
- Ponownie zamontować obudowę i uszczelkę.

WYMIANA SPRĘŻYN

Pracę należy wykonać w warsztacie.

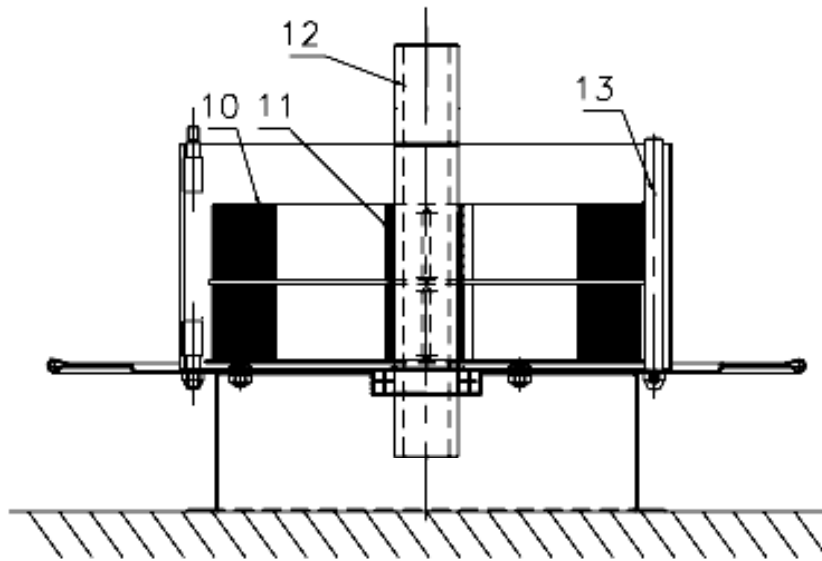
Wyjmowanie sprężyn zwijarki.

- Zdjąć obudowę kolektora.
- Rozłączyć kabel od miejsca zamocowania.
- Zwinać kabel.
- Rozłączyć kabel od pierścieni.
- Zwolnić dławik kabla do końca wału.
- Ponownie zamontować obudowę kolektora.

1. Zdejmowanie sprężyn.

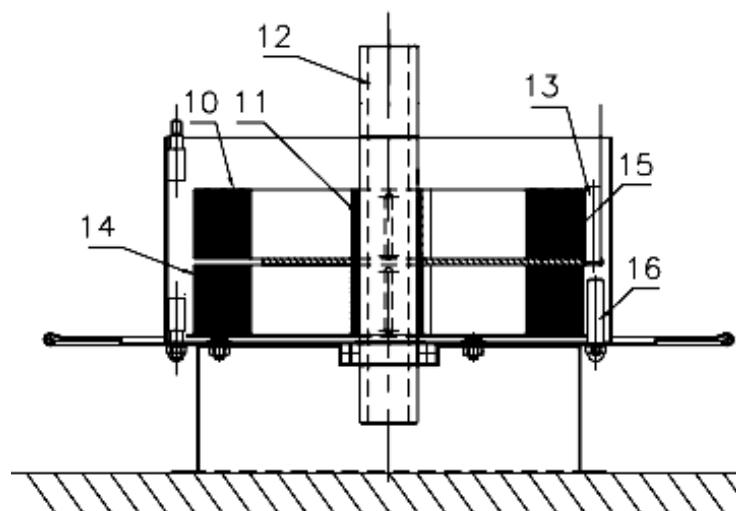
- Umieścić zwijarkę do góry nogami na stole warsztatowym (pierścienie ślizgowe stroną dolną)
- Wyjąć dławik kablowy, podkładkę i zacisk.
- Wyjąć kołnierz razem ze śrubami i pierścieniem sprężynującym zabezpieczającym (równolegle zamontowanym do sprężyn).
- Wyjąć pierścienie sprężynujące zabezpieczające i zamocowania pierścieni a następnie kołnierz chroniący sprężyny.
- Po wykonaniu tych czynności sprężyny są dostępne do wyciągnięcia.
W typ 1,2,3,4,5 sprężyny są zabezpieczone , w typ 6 sprężyny nie są zabezpieczone.

A) Zwijarka bębnowa ze sprężynami montowanymi równolegle.



- Wyjąć sprężynę + zabezpieczenie pierścienia 10 i rurę 11.
- Zsuń ten podzespół przy brzegu zablokowanego wału 12.
- Wyjmij na zewnątrz sprężynę z przymocowanego pręta 13.
- Połóż ten podzespół płasko na stole warsztatowym bez obracania do góry nogami.
- Powtórz to działanie dla każdej sprężyny.

B) Zwijarka bębnowa ze sprężynami montowana w seriach.



- Wyjąć sprężynę + zabezpieczenie pierścienia 10 i rurę 11.
- Zsuń ten podzespół przy brzegu zablokowanego wału 12.
- Wyjmij na zewnątrz sprężynę z przymocowanego pręta 13.
- Połóż ten podzespół płasko na stole warsztatowym bez obracania do góry nogami.
- następna sprężyna 14 jest montowana na osobnym kołnierzu 15.
- Wyjmij ten podzespół i wyjmij na zewnątrz sprężynę z przymocowanego pręta 16.
- Połóż ten podzespół płasko na stole warsztatowym bez obracania do góry nogami.
- Powtórz to działanie dla każdej sprężyny.

Operacja usuwania sprężyn jest teraz zakończona

2. Ponowne zakładanie sprężyn.

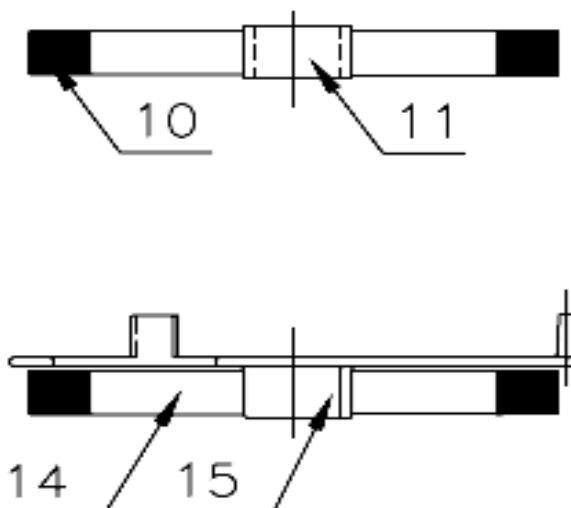
- Dopasuj nową sprężynę do rury 11 albo do osobnego kołnierza 15.
- Upewnij się, że sprężyna jest umieszczona tak samo jak poprzednio.
- Załóż ponownie części w odwrotnej kolejności do A) lub/i B).
- Załóż ponownie zwijarkę na ramię mocujące.
- Zainstaluj zwijarkę jeszcze raz tak jak opisano wcześniej.

Zmiana kierunku zwijania

1. Wyjęcie sprężyn.

Zastosuj się do instrukcji opisanych wcześniej i również zdemontuj kabel.

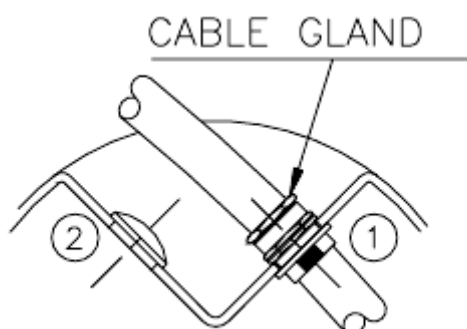
2. Ponowne zakładanie sprężyn.



- Połóż sprężyny na stole warsztatowym i ostrożnie sprawdź pierwotny kierunek
- Sprężyna i pierścień zabezpieczający 10 + rura 11: pojedynczo obróć te części do góry nogami przed dopasowaniem ich do wału 12.

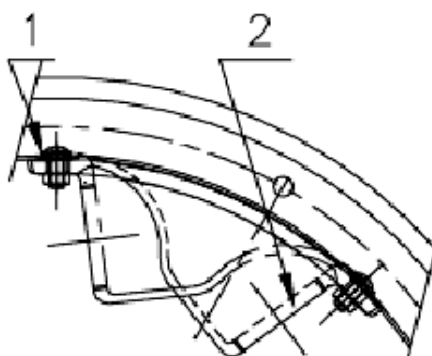
- Sprężyna 14 + osobny kołnierz 15:
 - zdejmij najpierw sprężynę 14 z kołnierza 15,
 - odwrócić sprężynę do góry nogami,
 - dopasuj sprężynę do kołnierza 15,
 - dopasuj części na wał 12.
- Załóż ponownie części na zwijarkę bębnową w odwrotnej kolejności do demontażu.
- Sprawdź czy kierunek zwijania sprężyn jest odwrotny do kierunku przed całkowitym ponownym złożeniem.
- Załóż ponownie zwijarkę bębnową na ramię podtrzymujące.
- Zainstaluj zwijarkę bębnową jeszcze raz jak opisano to wcześniej.

3. Dla EXEL 1.



Zmień mocowanie dławika kablowego z miejsca 1 na 2.

4. Dla EXEL 2 i 3.



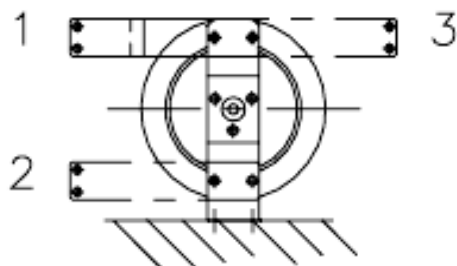
- Odwrócić skrzynkowe wejście kabla na szpuli
 - wyjmij 4 śruby pozycja 1,
 - odwróć skrzynkowe wejście kabla i uszczelkę pozycja 2,
 - zamocuj śrubami.

5. Zmiana oznaczenia kierunku zagięcia.

Zmienić oznaczenie strzałką kierunku zagięcia sprężyn na zwijarce.

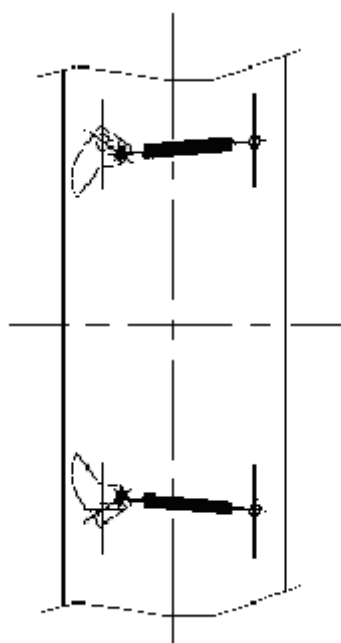
6. Zmiana opcji.

Opcja BR: uchwyt prowadzący kabel.



- Przymocować śrubami uchwyt prowadzący kabel.
- Uchwyt powinien być dopasowany w pozycji 1 lub 2 do przewierconych otworów tak jak pokazano na rysunku.

Opcja K: mechanizm zapadki



- Zdjąć koło zapadki na kołnierzu pozycja 3.
- Wymień koło zapadki na część alternatywną (patrz wykaz części zamiennych).
- Sprężynę zapadki i zapadkę pozostaw tą samą ale zamocuj na przeciwnych przewierconych otworach.

7/ powtórz instalację zwijarki bębnowej z rozdziału 2.

IV. CZĘŚCI ZAMIENNE

Inne pozycje na życzenie. Zamieść nr serii na zapytaniu.

	<i>EXEL 1</i>	<i>EXEL 2</i>	<i>EXEL 3</i>	<i>EXEL 4</i>	<i>EXEL 5</i>	<i>EXEL 6</i>
Sprężyna obrotowa	43R45015	43R45017	43R45018	43R45019	43R45020	43R45021
(Opcjonalnie) kółka zapadki standardowe nr	33R60001	33R60001	33R60001	33R60001	33R60003	
(opcjonalnie) kółka zapadki przeciwne nr	33R60008	33R60008	33R60008	33R60008	33R60003	
(opcjonalnie) zapadka nr	43C52006	43C52006	43C52006	43C52012	43C52012	
(opcjonalnie) sprężyna zapadki no	40170016	40170016	40170016	40170016	40170016	
(opcjonalnie) Skrzynia zwijarki nr	433B0013	433B0010	433B0011	433B0012	433B0012	433B0014
Uszczelka dla pokrywy pierścieni ślizgowych nr	43J10005	43J10016	43J10018	43J10018	43J10018	43J10019
Pierścienie ślizgowe typ podzespołu nr						P180-1240C004
				P120-1230C004		
				P080-1220C004		
				C080-1222C004		
				PO50-3210C005		
				C8-1299C008		

Ilość sprężyn i numer pierścieni ślizgowych jest zamieszczone na informacji o dostarczeniu, potwierdzeniu zamówienia albo naklejce umieszczonej na bębnie podczas produkcji.

V. "CE" DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Niżej podpisany producent:

Ste DELACHAUX-30 Avenue Brillat Savarin – 01300 Belley – France

deklaruje, że oryginalne wyposażenie odnoszące się do podanych poniżej

Typów EXEL 1/...2/...3/...4/...5/...6/...K

jest zgodny

-do regulacji zdefiniowanej w aneksie I europejskiej dyrektywy 89/392 modyfikowanej 91/364

-do dekretu nr 92-767 równorzędnego do europejskiej dyrektywy 89/392 z 14.6.89 i 91/368 z 20.06.91 z odnośnikami do technicznych zasad i procedur certyfikatu, które są do tego odpowiednie.

Belley

20/07/1999

Nazwisko i stanowisko
Michel BERNARD

Podpis