

Uchwyty z wbudowanym wyłącznikiem bezpieczeństwa

Technopolimer

MATERIAŁ

- **Korpus uchwyty:** wzmocniony włóknami szklanymi technopolimer na bazie poliamidu (PA), certyfikowany jako samogasnący o klasie V0 wg normy UL94, kolor czarny.
- **Uchwyt:** technopolimer na bazie żywicy acetalowej (POM), kolor czarny.
- **Zasłepka śruby:** wzmocniony włóknami szklanymi technopolimer na bazie poliamidu (PA), certyfikowany jako samogasnący o klasie V0 wg normy UL94, kolor czarny.
- **Dyfuzor światła LED:** samogasnący poliwęglan UL-94 V0, kolor opalu.
- **Płytki mocujące:** stal nierdzewna.

WYKONANIA STANDARDOWE

- **ESC-SFT-C-A:** 8-pinowa wtyczka męska M12, wyjście od góry.
- **ESC-SFT-C-C:** 8-pinowa wtyczka męska M12, wyjście od dołu.
- **ESC-SFT-C-B:** 8-pinowa wtyczka męska M12, wyjście od tyłu.
- **ESC-SFT-F-A:** 2 lub 5 m przewód, wyjście od góry.
- **ESC-SFT-F-C:** 2 lub 5 m przewód, wyjście od dołu.
- **ESC-SFT-F-B:** 2 lub 5 m przewód, wyjście od tyłu.

Uchwyt ESC-SFT należy zamontować tak, aby strona z wyjściem kablowym/złączem znajdowała się na części stałej (rama konstrukcji), a strona rękojści znajdowała się na części ruchomej (drzwi).

Standardowa konfiguracja styków:

- **NC-NO-NC+LED:** 1 styk bezpieczeństwa NC, 1 styk bezpieczeństwa NO, 1 styk sygnalizacyjny NC z diodą.
- **NC-NC-NC+LED:** 2 styki bezpieczeństwa NC, 1 styk sygnalizacyjny NC z diodą.

Styk NO jest normalnie otwarty, gdy dwa elementy uchwyty stykają się ze sobą, natomiast styk NC jest normalnie zamknięty, gdy dwa elementy uchwyty stykają się ze sobą.

Dioda w kolorze zielonym jest włączona, gdy zabezpieczenie jest zamknięte (dwa elementy uchwyty stykają się ze sobą) i wskazuje prawidłowe działanie maszyny zgodnie z normą IEC 60204-1.

STOPIEŃ OCHRONY IP

Klasa ochrony IP67, patrz tabela EN 60529.

AKCESORIA

- CN-SFT: jednostka zabezpieczająca dla kategorii 3 i 4.
- FC-ESC: przedłużacz o długości 2,5 lub 5 m.



ELESA Original design

WŁAŚCIWOŚCI I ZASTOSOWANIA

Ochrona personelu: Uchwyt ESC-SFT ma wbudowany wielokanałowy czujnik kodowany, który można stosować w obwodach bezpieczeństwa, przeznaczonych do monitorowania stanu bezpieczeństwa osłon na maszynie. W połączeniu z odpowiednim i certyfikowanym logicznym układem sterującym, powoduje on przerwanie obwodu zasilającego maszyny w razie przypadkowego otwarcia drzwi, obudów, pokryw ochronnych maszyn lub linii produkcyjnych. Urządzenie blokujące składa się z czujnika magnetycznego i współdziałającego z nim aktywatora (magnes kodowany) wbudowanych w dwa elementy uchwyty. Przystąpienie magnesu kodowanego względem czujnika, powoduje przełączenie styków w czujniku i odpowiednie zwanie wyjść bezpieczeństwa jednostki sterującej podłączonej do niego. Przy zamknięciu osłony i zetknięciu się ze sobą obu elementów uchwyty, włącza się dioda w kolorze zielonym. Uchwyt ESC-SFT to magnetyczne urządzenie blokujące typu 4 o niskim poziomie kodowania, zgodne z normą EN14119. W przypadku wykorzystywania go jako wejście do certyfikowanej jednostki zabezpieczającej (patrz akcesoria dostępne na życzenie), umożliwia on utworzenie systemu bezpieczeństwa o architekturze do poziomu SIL3 zgodnie z normą IEC 62061 lub kategorii 4 – PLe zgodnie z normą EN ISO 13849-1. Istnieje możliwość zastosowania go z zawiasem CFSQ lub CFSW w celu zwiększenia poziomu bezpieczeństwa systemu (systemy z różnymi zasadami działania). Odległość przełączania czujników zależy od geometrii drzwi, na których zainstalowano produkt.

Zamek zatrzaskowy: dwie części, z których składa się produkt (strona rękojści i strona z przewodem/wtyczką) posiadają system połączenia mechanicznego, który zapewnia utrzymanie drzwi w pozycji zamkniętej. Do otwarcia drzwi potrzeba siły wynoszącej około 2 kg.

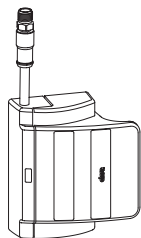
Samocentrowanie: Rękojeść wyposażona jest w mechaniczny system samocentrujący względem drugiej części, który kompensuje odchylenia drzwi od osi lub ich wygięcia pod wpływem ciężaru. Można go stosować w przypadku drzwi przesuwanych i uchylanych.

DZIAŁANIE

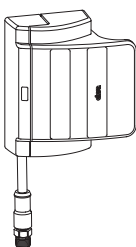
System bezpieczeństwa składa się z jednostki sterującej i uchwyty, który działa tylko w określonych konfiguracjach (patrz opcje kombinacji i okablowania wraz z określonymi jednostkami zabezpieczającymi). Uchwyt z funkcją bezpieczeństwa zawiera kontaktrony aktywowane przez magnesy kodowane. Jednostka sterująca przetwarza informacje i przekazuje stan zabezpieczeń do systemu sterowania poprzez wyjście bezpieczeństwa.

Stan bezpieczny określa się jako stan, w którym rękojeść jest odsunięta od magnesu odpowiadającego za jej aktywację.

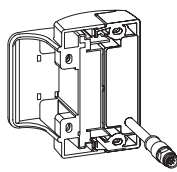
ESC-SFT-C-A



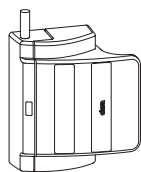
ESC-SFT-C-C



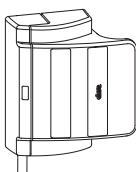
ESC-SFT-C-B



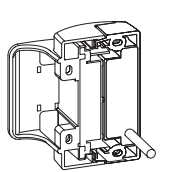
ESC-SFT-F-A



ESC-SFT-F-C



ESC-SFT-F-B



INSTRUKCJA MONTAŻU

- Zamontować obudowę z czujnikiem na ramie oraz rękojeść na drzwiach, umieszczając płytki mocujące (w zestawie) między śrubami TCEI M5, a rękojeścią. Podłużne otwory montażowe ułatwiają instalację produktu.
- Podpiąć okablowanie zgodnie ze wskazanym schematem elektrycznym.
- Zaleca się stosowanie zewnętrznego bezpiecznika szybkiego na linii bezpieczeństwa.
- Nie należy stosować produktu w warunkach występowania silnych pól magnetycznych.
- Montaż dozwolony wyłącznie w przypadku braku napięcia.
- Możliwość dobrowolnego wybrania pozycji montażu, pod warunkiem, że aktywna powierzchnia czujnika bezpieczeństwa będzie znajdowała się naprzeciwko aktywnej powierzchni aktywatora.
- Czujnik należy montować wyłącznie na płaskich powierzchniach.
- O ile to możliwe, nie montować czujnika i aktywatora na powierzchniach wykonanych z materiału ferromagnetycznego. Zaleca się zainstalowanie przekładki niemagnetycznej o minimalnej grubości 5 mm. Zaleca się również stosowanie niemagnetycznych śrub mocujących.
- Nie wystawiać czujnika i aktywatora na działania silnych wibracji oraz wstrząsów.
- Chronić przed kontaktem z opilkami żelaza.
- Pozostawić minimalną odległość montażową między dwoma uchwytami wynoszącą 50 mm.
- Minimalną odległość między otworami po stronie drzwi i w ramie przedstawiono na schemacie wiercenia.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Przed użyciem produktu należy przeprowadzić ocenę ryzyka maszyny zgodną z następującymi normami:

- EN ISO 13849-1, Bezpieczeństwo maszyn – części układów sterowania związane z bezpieczeństwem – część 1: ogólne zasady projektowania;
- EN ISO 14119, Bezpieczeństwo maszyn – urządzenia blokujące sprzężone z osłonami;
- EN 60204-1, Bezpieczeństwo maszyn – wyposażenie elektryczne maszyn;
- EN 60947-5-3, Niskonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – część 5-3: urządzenia dla obwodów sterujących i elementy przetwarzające – wymagania w zakresie urządzeń zbliżeniowych z określonym zachowaniem w przypadku usterek (PDDb).
- Uchwyt ESC-SFT zapewnia bezpieczeństwo pracy. Nieprawidłowa instalacja lub obsługa może spowodować poważne obrażenia u ludzi. W szczególności nie należy obchodzić (zwierać styków), przenosić, demontować uchwytu ani w inny sposób powodować, że przestanie on działać.
- Bezpieczne działanie jest zapewnione wyłącznie w przypadku stosowania kompletnego systemu złożonego z uchwytu z funkcją bezpieczeństwa i jednostki sterującej CN-SFT.115-2NC, CN-SFT.46-2NC/CN-SFT.115-1NC+1NO, CN-SFT.46-1NC+1NO lub porównywalnych modeli. W przypadku stosowania uchwytu bez odpowiedniej jednostki sterującej, odpowiedzialność spoczywa na instalatorze systemu/maszyny.
- Kompletny system zabezpieczający składa się z reguły z wielu urządzeń sygnalizacyjnych, czujników i jednostek sterujących. Producent maszyn lub instalator jest odpowiedzialny za jego prawidłowe i bezpieczne działanie.

KONSERWACJA I KONTROLE

Regularnie usuwać opilki żelaza z uchwytu. Do czyszczenia używać wyłącznie detergentów niezawierających rozpuszczalników..

DODATKOWE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA (EN ISO 14119:2013, TABELA 3)

Wymaga się okresowej kontroli (na początku każdej zmiany, najpóźniej w ciągu 8 godzin) prawidłowości działania uchwytu, podczas której należy sprawdzić następujące kwestie:

1. prawidłowe przetwarzanie każdego uchwytu poprzez sprawdzenie:
 - a) czy otwarcie osłony, na której zamontowano uchwyt, powoduje rozwarcie wyjść bezpieczeństwa podłączonej jednostki sterującej,
 - b) czy zamknięcie tej osłony powoduje zwarcie wyjść bezpieczeństwa jednostki sterującej po wygenerowaniu polecenia uruchomienia.
2. czy zamocowanie uchwytu jest poprawne.
3. czy urządzenie jest prawidłowo podłączone.

Funkcję monitorowania stanu urządzenia musi wykonywać podłączona jednostka sterująca w przypadku każdego uruchomienia urządzenia.

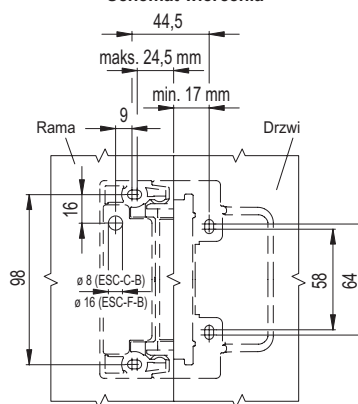
Jeśli po zamknięciu wszystkich zabezpieczeń i wygenerowaniu ewentualnego polecenia uruchomienia, jednostka sterująca nie zwraca swoich wyjść bezpieczeństwa, nie należy jej wyłączać i włączać, lecz należy przejść do sprawdzenia, czy jakieś osłony są otwarte oraz przeprowadzenia kontroli wskazanych w punktach a) i b) powyżej.

W przypadku awarii lub zużycia należy wymienić uszkodzony system.

Gwarancja i odpowiedzialność producenta przestają obowiązywać w następujących okolicznościach:

- nieprzestrzeganie instrukcji,
- nieprzestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa,
- wykonanie instalacji i podłączenia elektrycznego przez niewykwalifikowany personel,
- nieprzeprowadzanie kontroli działania,
- ingerencja w produkt.

Schemat wiercenia



DANE TECHNICZNE UCHWYTU

CECHY OGÓLNE

Materiał obudowy	Samogasnący technopolimer wzmocniony włóknami szklanymi, kolor czarny
Temperatura pokojowa podczas pracy	-25 +70 °C
Klasa ochrony	IP 67 (IEC 60529)
Połączenia	Przewód z tulejkami kablowymi – złącze męskie M12
Napięcie robocze (Ue)	24 V dc
Minimalny prąd roboczy na kanał (Im)	6 mA
Maksymalny prąd roboczy z diodą w warunkach braku obciążenia	16 mA
Prąd w stanie wyłączenia	0 mA
Napięcie izolacji (Ui)	26,4 V
Znamionowe napięcie wytrzymywane (Ui)	1500 V
Stopień zanieczyszczenia	2
Zewnętrzny bezpiecznik szybki	0,5 A
Kategoria stosowania	DC12: 0.4 A przy 24 V DC – DC13: 0.4 A przy 24 V DC
Maks. częstotliwość przetwarzania	500 Hz
Spadek napięcia (Ud)	0,3 V
Wskazywanie przetwarzania	Dioda w kolorze zielonym + wyjście sygnalizacyjne NC (24 V, 10 mA)

PARAMETRY AKTYWACYJNE

Opcje w zakresie uchwytu (S do drzwi przesuwanych, B do drzwi uchylnych)	NC+NO S	NC+NC S	NC+NO B	NC+NC B
Gwarantowana odległość interwencji (Sao)	3 mm	5 mm	6 mm	9 mm
Gwarantowana odległość zwalniania (Sar)	13 mm	17 mm	17 mm	20 mm
Dokładność powtarzania	<10%	<10%	<10%	<10%

PARAMETRY NIEZAWODNEGO/BEZPIECZNEGO DZIAŁANIA

B10d (EN 13849-1)	20x10 ⁶ cykli
TM	20 lat
Dane diagnostyczne (DC)	Wysyłane do jednostki sterującej
Czas wyłączenia	<10 ms
Czas ryzyka	Wysyłane do jednostki sterującej

PL/kategoria według normy EN13849-1

Kodowanie EN ISO 14119:2013	Typ 4 (niski poziom kodowania)
ZGODNOŚĆ	
Oporność na wibracje i wstrząsy	EN60947-5-3
Zgodność produktu	EN60947-5-3 EN14119
Zatwierdzone przez TUV	TUV IT 0948 24 MAC 429 B TUV IT 0948 24 MAC 428 B
Zatwierdzone przez UL	E542642

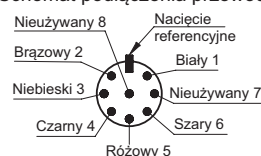
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Podłączenie elektryczne musi wykonać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Nie można przedłużać przewodu przyłączeniowego czujników. Czujniki należy podłączyć do jednostki sterującej, zgodnie z sugerowanymi schematami (patrz także instrukcje obsługi jednostek sterujących).

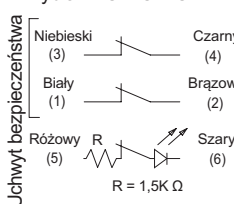
Okablowanie zgodne z normą 60947-5-2		
Kolor	Wykonania	Funkcja
Brązowy (BN) – biały (WH)	Styk NC	Kanał 1 wyjść bezpieczeństwa
Niebieski (BU) – czarny (BK)	Styk NC (wer. NC+NC) Styk NO (wer. NC+NO)	Kanał 2 wyjść bezpieczeństwa
Różowy (PK)	Pomocniczy styk dodatni (+24 V DC)	Dodatni do diody LED
Szary (GY)	Pomocniczy styk ujemny (masa)	Ujemny do diody LED

Schemat podłączenia przewodu

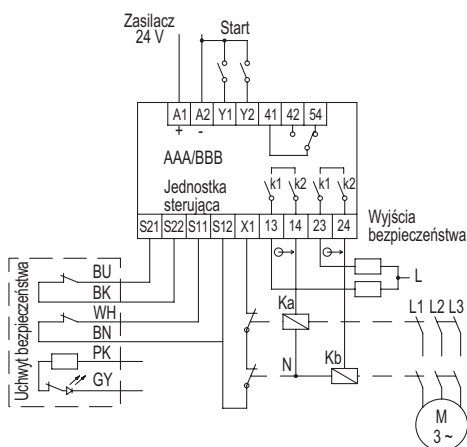
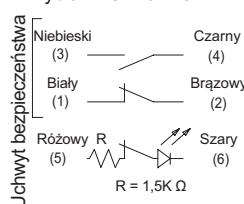


* Kolory odnoszą się do produktu z serii FC-ESC

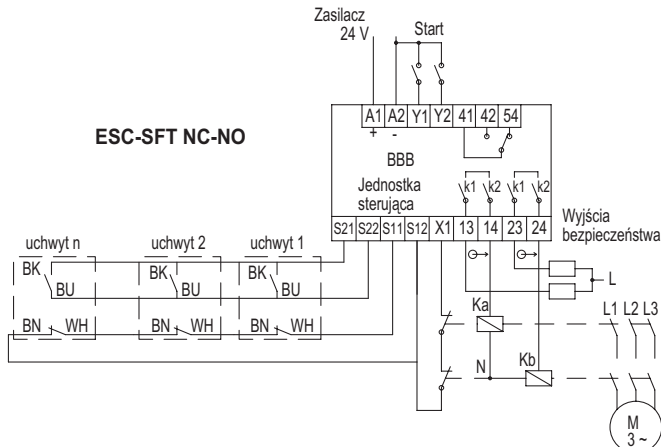
Przycisk NC-NC-NC+LED



Przycisk NC-NO-NC+LED



ESC-SFT NC-NO



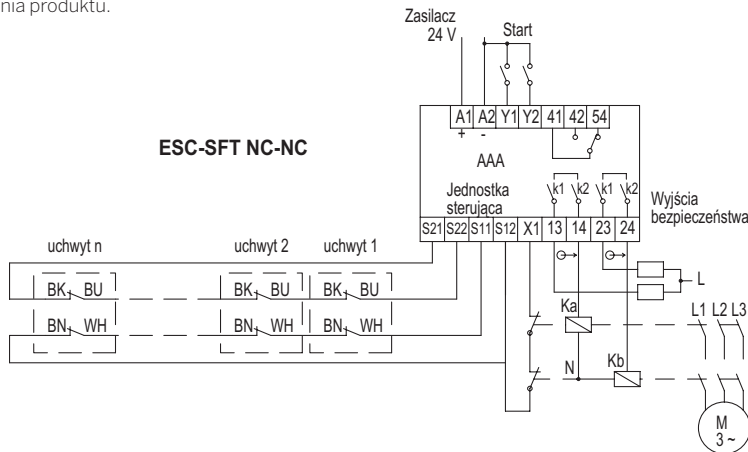
Schemat podłączenia pojedynczego uchwyty do jednostek sterujących: CN-SFT.115-2NC, CN-SFT.46-2NC / CN-SFT.115-1NC+1NO, CN-SFT.46-1NC+1NO lub modeli równoważnych. Uchwyty ze stykami NC-NC należy podłączyć do jednostki sterującej CN-SFT.115-2NC / CN-SFT.46-2NC, natomiast uchwyty ze stykami NC-NO należy podłączyć do jednostki sterującej CN-SFT.115-1NC+1NO / CN-SFT.46-1NC+1NO. W każdym przypadku zaleca się przeczytanie instrukcji obsługi jednostki sterującej w celu sprawdzenia prawidłowości okablowania produktu.

Schemat podłączenia kilku uchwyty ze stykami NC-NC do jednostek sterujących CN-SFT.115-2NC / CN-SFT.46-2NC lub modeli równoważnych.

- Kanały 1 (BU-BK, NC) szeregowo
- Kanały 2 (WH-BN, NC) szeregowo

W każdym przypadku zaleca się przeczytanie instrukcji obsługi jednostki sterującej w celu sprawdzenia prawidłowości okablowania produktu.

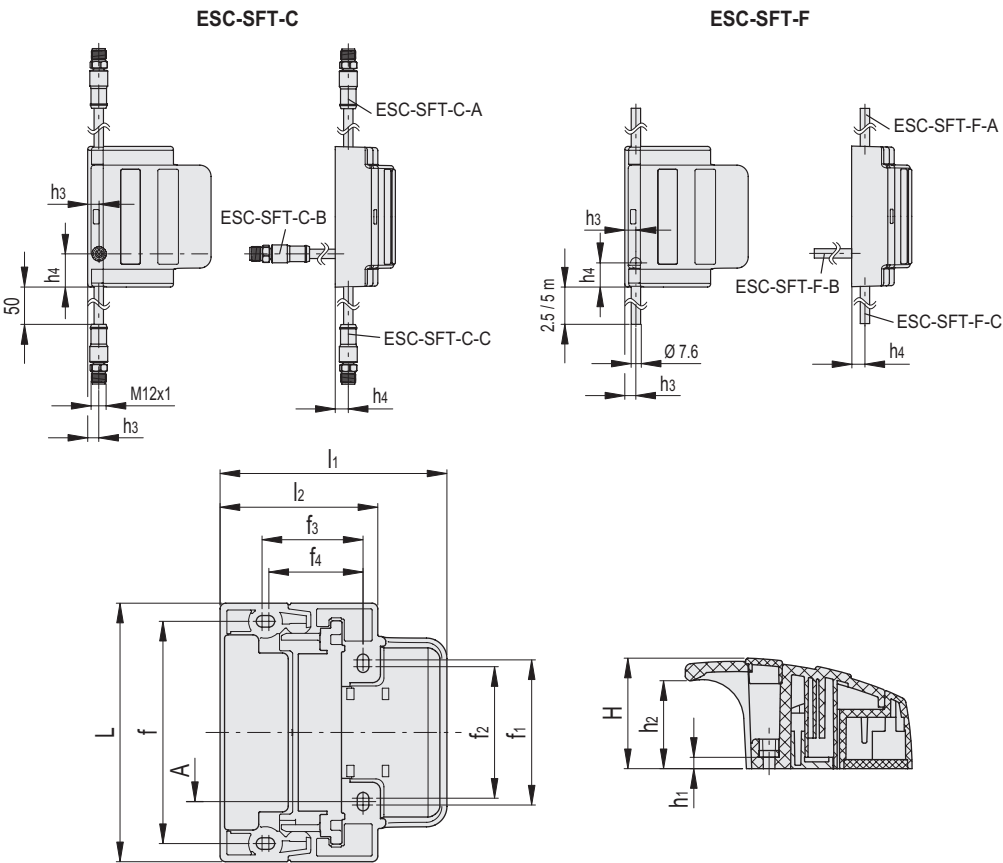
ESC-SFT NC-NC



Schemat podłączenia kilku uchwyty ze stykami NC-NO do jednostek sterujących CN-SFT.115-1NC+1NO / CN-SFT.46-1NC+1NO lub modeli równoważnych.

- Kanały 1 (BU-BK, NO) równoległe
- Kanały 2 (WH-BN, NC) szeregowo

W każdym przypadku zaleca się przeczytanie instrukcji obsługi jednostki sterującej w celu sprawdzenia prawidłowości okablowania produktu.



ESC-SFT-C-A

Kod	Oznaczenie	L	f±0.25	f1±0.25	f2±0.25	f3±0.25	f4±0.25	H	h1	h2	h3	h4	l1	l2	C# [Nm]	⚖
225041	ESC-SFT.110-5-NC+NC-C-A	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	318
225071	ESC-SFT.110-5-NC+NO-C-A	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	318

ESC-SFT-C-C

225047	ESC-SFT.110-5-NC+NC-C-C	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	318
225077	ESC-SFT.110-5-NC+NO-C-C	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	318

ESC-SFT-C-B

225044	ESC-SFT.110-5-NC+NC-C-B	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.3	24	100	69.5	5	318
225074	ESC-SFT.110-5-NC+NO-C-B	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.3	24	100	69.5	5	318

ESC-SFT-F-A

Kod	Oznaczenie	L	f±0.25	f1±0.25	f2±0.25	f3±0.25	f4±0.25	H	h1	h2	h3	h4	l1	l2	C# [Nm]	⚖
225051	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-A-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	400
225081	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-A-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	400
225061	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-A-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	635
225091	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-A-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	635

ESC-SFT-F-C

225057	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-C-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	400
225087	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-C-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	400
225067	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-C-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	635
225097	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-C-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	7	15	100	69.5	5	635

ESC-SFT-F-B

225054	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-B-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.5	24	100	69.5	5	400
225084	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-B-2	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.5	24	100	69.5	5	400
225064	ESC-SFT.110-5-NC+NC-F-B-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.5	24	100	69.5	5	635
225094	ESC-SFT.110-5-NC+NO-F-B-5	114	98	64	58	44.5	41.5	49	5	39	9.5	24	100	69.5	5	635

