

## BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Zdjęcie produktu

**Zasilanie na płytce - 100% bezpieczeństwa, 100% integracji, 100% opłacalności**

Kompaktowe, efektywne rozwiązanie do zastosowań UL-600V w dolnej klasie mocy do 12 kVA.

- 29 A przy 630 V (IEC)
- 20 A przy 600 V (UL)
- Jednokomorowe czoło wtykowe
- Zakres zaciskania: 0,08 - 4 mm² / AWG 28 - 12

Pomoc przy certyfikowaniu urządzenia:

- spełnia wymagania dla 600 V zgodnie z UL508/UL840,
- spełnia podwyższone wymagania dotyczące zabezpieczenia przed dotknięciem wg IEC 68100-5-1.

Kuracja wyszczuplająca dla wielostopniowych serii urządzeń: redukcja wielkości i kosztów masowo produkowanych urządzeniach z dolnego zakresu mocy - bez kompromisów przy dopuszczeniu!

## Ogólne dane zamówieniowe

Wykonanie	Złącze wtykowe do druku, wtyk żeński, 7.62 mm, Liczba biegunów: 7, 180°, Przyłącze z jarzmem, Zakres zaciskania, maks. : 4 mm², skrzynia
Nr zam.	<a href="#">1164880000</a>
Typ	BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX
GTIN (EAN)	4032248954940
Ilość	20 Szt.
parametry produktu	IEC: 630 V / 29 A / 0.2 - 4 mm² UL: 600 V / 20 A / AWG 20 - AWG 12
opakowanie	skrzynia

## BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Dane techniczne

## Wymiary i masa

Głębokość	23,3 mm	Głębokość (cale)	0,917 inch
Wysokość	18,3 mm	Wysokość (cale)	0,72 inch
Masa netto	10,5 g		

## Parametry systemu

Rodzina produktów	OMNIMATE Power - seria BL/SL 7.62HP	Rodzaj przyłącza	Przyłącze pola
Metoda wykonywania złącz	Przyłącze z jaramem	Raster w mm (P)	7,62 mm
Raster w calach(P)	0,3 "	Kierunek odejścia przewodu	180°
Liczba biegunów	7	L1 in mm	45,72 mm
L1 w calach	1,8 "	Liczba rzędów	1
liczba rzędów z biegunami	1	Przekrój pomiarowy	2,5 mm <sup>2</sup>
zabezpieczenie przed dotykiem wg DIN VDE 57 106	zabezpieczony przed dotknięciem palcami	zabezpieczenie przed dotykiem wg DIN VDE 0470	IP 20
Stopień ochrony	IP20	Rezystancja skrośna	5,00 mΩ
element kodowany	Tak	Długość odizolowania	7 mm
Moment obrotowy dociągający, min.	0,4 Nm	Moment obrotowy dociągający, maks.	0,5 Nm
śruba dociskowa	M 2,5	końcówka wkrętaka	0,6 x 3,5
końcówka wkrętaka norma	DIN 5264	Cykle wpinania	25
Siła wtykania/biegun, maks.	9,5 N	Siła ciągnięcia / biegun, maks.	8,5 N

## Dane materiałowe

Materiał izolacyjny	PBT	Barwny	pomarańczowy
Tabela kolorów (podobny)	RAL 2000	grupa materiałów izolacyjnych	IIIa
Porównywalny wskaźnik śledzenia (CTI)	≥ 200	Wytrzymałość izolacji	≥ 10 <sup>8</sup> Ω
Klasa palności wg UL 94	V-0	Materiał styków	Stop Cu
Powierzchnia styku	cynowana	Struktura warstwowa wtyku	4...8 μm Sn cynowane na gorąco
Temperatura magazynowania, min.	-40 °C	Temperatura magazynowania, max.	70 °C
Temperatura pracy, min.	-50 °C	Temperatura pracy, max.	100 °C
Zakres temperatur montaż, min.	-25 °C	Zakres temperatur montaż, max.	100 °C

## Przewody pasujące do złącza

Zakres zaciskania, min.	0,08 mm <sup>2</sup>
Zakres zaciskania, maks.	4 mm <sup>2</sup>
przekrój przyłącza przewodu AWG, min.	AWG 28
przekrój przyłączeniowy przewodu AWG, maks.	AWG 12
jednodrutowe, min. H05(07) V-U	0,2 mm <sup>2</sup>
jednodrutowe, maks. H05(07) V-U	4 mm <sup>2</sup>
cienkodrutowe, min. H05(07) V-K	0,2 mm <sup>2</sup>
cienkodrutowe, maks. H05(07) V-K	4 mm <sup>2</sup>
z AEH z kołnierzem DIN 46 228/4, min.	0,2 mm <sup>2</sup>
z AEH z kołnierzem DIN 46 228/4, maks.	2,5 mm <sup>2</sup>
z tulejką zaciskową, DIN 46228 pt 1, min.	0,2 mm <sup>2</sup>
z końcówką kablową wg DIN 46 228/1, maks.	2,5 mm <sup>2</sup>
Sprawdzian trzpieniowy EN 60999 a x b; ø	2,8 mm x 2,4 mm

## BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Dane techniczne

Zaciskany przewód	Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ	cienkodrutowe
		znamionowy	0,25 mm <sup>2</sup>
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji		znamiono- 10 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa		<a href="#">H0.25/12 HBL</a>
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ		cienkodrutowe
	znamionowy		0,34 mm <sup>2</sup>
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji		znamiono- 10 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa		<a href="#">H0.34/12 TK</a>
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ		cienkodrutowe
	znamionowy		0,5 mm <sup>2</sup>
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji		znamiono- 6 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa		<a href="#">H0.5/6</a>
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ		cienkodrutowe
	znamionowy		0,75 mm <sup>2</sup>
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji		znamiono- 6 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa		<a href="#">H0.75/6</a>
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ		cienkodrutowe
	znamionowy		1 mm <sup>2</sup>
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji		znamiono- 6 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa		<a href="#">H1.0/6</a>
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ		cienkodrutowe
	znamionowy		1,5 mm <sup>2</sup>
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji		znamiono- 7 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa		<a href="#">H1.5/7</a>
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ		cienkodrutowe
	znamionowy		2,5 mm <sup>2</sup>
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji		znamiono- 7 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa		<a href="#">H2.5/7</a>

Tekst referencyjny

Zewnętrzna średnica kołnierza wykonanego z tworzywa sztucznego nie powinna być większa niż podziałka (P). Długość tulejek należy dobrać zależnie od produktu i napięcia znamionowego.

## Dane znamionowe wg IEC

przetestowane zgodnie z normą		Prąd znamionowy, min. liczba biegunów (Tu=20°C)	
	IEC 60664-1, IEC 61984		29 A
Prąd znamionowy, maks. liczba biegunów (Tu=20°C)	26,5 A	Prąd znamionowy, min. liczba biegunów (Tu=40°C)	25 A
Prąd znamionowy, maks. liczba biegunów (Tu=40°C)	23 A	napięcie znamionowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia II/2	630 V
napięcie znamionowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia III/2	500 V	napięcie znamionowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia III/3	400 V
znamionowe napięcie udarowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia II/2	4 kV	znamionowe napięcie udarowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia III/2	6 kV
znamionowe napięcie udarowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia III/3	6 kV	odporność na zwarcia	3 x 1s z 180 A
Odstęp izolacyjny po izolacji, min.	11,3 mm	Odstęp izolacyjny powietrzny, min.	9,8 mm

Data sporządzenia 28 czerwca 2024 20:54:25 CEST

BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany


www.weidmueller.com

## Dane techniczne

## Dane znamionowe wg CSA

Napięcie znamionowe (grupa użytkowa B / CSA)	600 V	Napięcie znamionowe (grupa użytkowa C / CSA)	600 V
Napięcie znamionowe (grupa użytkowa D / CSA)	600 V	Prąd znamionowy (grupa użytkowa B / CSA)	20 A
Prąd znamionowy (grupa użytkowa C / CSA)	20 A	Prąd znamionowy (grupa użytkowa D / CSA)	5 A
przekrój przyłącza przewodu AWG, min.	AWG 20	przekrój przyłącza przewodu AWG, maks.	AWG 12

## Dane znamionowe wg UL 1059

Instytut (cURus)		Nr certyfikatu (cURus)	E60693
Napięcie znamionowe (grupa użytkowa B / UL 1059)	6 000 V	Napięcie znamionowe (grupa użytkowa C / UL 1059)	600 V
Napięcie znamionowe (grupa użytkowa D / UL 1059)	600 V	Prąd znamionowy (grupa użytkowa B / UL 1059)	20 A
Prąd znamionowy (grupa użytkowa C / UL 1059)	20 A	Prąd znamionowy (grupa użytkowa D / UL 1059)	5 A
przekrój przyłącza przewodu AWG, min.	AWG 20	przekrój przyłącza przewodu AWG, maks.	AWG 12
Odniesienie do wartości znamionowych	W specyfikacji podano wartości minimalne, szczegóły – patrz certyfikat.		

## Opakowanie

opakowanie	skrzynia	Długość VPE	338 mm
Szerokość VPE	130 mm	Wysokość VPE	27 mm

## Testy typu

Test: wytrzymałość znaczników	Standard	DIN EN 61984 rozdział 7.3.2 / 09.02 według wzorca zamieszczonego w DIN EN 60068-2-70 / 07.96
	Test	znacznik początku, identyfikacja typu, raster, typ materiału, znacznik daty
	Ocena	dostępny
	Test	wytrzymałość
	Ocena	sprawdzony
Test: nieprawidłowe połączenie (brak możliwości wymiany)	Standard	DIN EN 61984 rozdziały 6.3 i 6.9.1 / 09.02
	Test	180° obrócone z elementami kodowymi
	Ocena	sprawdzony
	Test	180° obrócone bez elementów kodowych
	Ocena	sprawdzony

BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Dane techniczne

Test: przekrój zaciskowy	Standard	DIN EN 60999-1 rozdziały 7 i 9.1 / 12.00, DIN EN 60947-1 rozdział 8.2.4.5.1 / 12.02	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	pełny 0,5 mm <sup>2</sup>
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	bez izolacji 0,5 mm <sup>2</sup>
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	pełny 2,5 mm <sup>2</sup>
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	bez izolacji 2,5 mm <sup>2</sup>
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 20/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 20/19
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 12/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 12/19
	Ocena	sprawdzony	
Test uszkodzenia i przypadkowego poluzowania przewodników	Standard	DIN EN 60999-1 rozdział 9.4 / 12.00	
	Wymaganie	0,2 kg	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/19
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	0,3 kg	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H05V-U0.5
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H05V-K0.5
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	0,7 kg	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 14/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 14/19
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	0,9 kg	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H07V-U4.0
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H07V-K4.0
	Ocena	sprawdzony	

BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Dane techniczne

Test wciągania	Standard	DIN EN 60999-1 rozdział 9.5 / 12.00	
	Wymaganie	≥5 N	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/19
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	≥20 N	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H05V-U0.5
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H05V-K0.5
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	≥50 N	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 14/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 14/19
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H07V-K4.0
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	≥60 N	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H07V-U4.0
	Ocena	sprawdzony	

## Klasyfikacje

ETIM 6.0	EC002638	ETIM 7.0	EC002638
ETIM 8.0	EC002638	ETIM 9.0	EC002638
ECLASS 9.0	27-44-03-09	ECLASS 9.1	27-44-03-09
ECLASS 10.0	27-44-03-09	ECLASS 11.0	27-46-02-02
ECLASS 12.0	27-46-02-02	ECLASS 13.0	27-46-02-02

## Zgodność produktu z wymogami środowiska naturalnego

REACH SVHC

/

## Ważna informacja

Zgodność IPC	Zgodność: produkty są projektowane, wytwarzane oraz dostarczane zgodnie z uznanymi normami międzynarodowymi, właściwości produktów są zgodne z gwarantowanymi w karcie katalogowej lub ich jakość wykonania jest zgodna z wymogami klasy 2 wg IPC-A-610. Na życzenie mogą być ocenione dalsze wymagania dotyczące produktów.
Uwagi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dodatkowe warianty na specjalne zamówienie</li><li>• Na życzenie złożone powierzchnie zestyków</li><li>• Prąd znamionowy przy nominalnym przekroju i min. liczbie biegunów.</li><li>• Końcówka tulejkowa bez kołnierza z tworzywa sztucznego według DIN 46228/1</li><li>• Końcówka tulejkowa z kołnierzem z tworzywa sztucznego według DIN 46228/4</li><li>• Symbol P na rysunkach oznacza raster</li><li>• Dane pomiarowe odnoszą się do danego elementu Odcinki powietrzne i pełzające do innych elementów należy kształtować odpowiednio do obowiązujących w danym przypadku norm użytkowych.</li><li>• Zgodnie z normą IEC 61984, złącza OMNIMATE są złączami bez zdolności wyłączania (COC). Podczas stosowania zgodnie z przeznaczeniem złącza nie mogą być włączane ani wyłączane pod napięciem ani w obciążeniu</li><li>• Długoterminowe składowanie produktu przy średniej temperaturze 50°C i maksymalnej wilgotności 70%, 36 miesięcy</li></ul>

Data sporządzenia 28 czerwca 2024 20:54:25 CEST

Aktualizacja katalogu 14.06.2024 / Zmiany techniczne zastrzeżone

BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Dane techniczne

## Dopuszczenia

Dopuszczenia



ROHS Zgodny

UL File Number Search Witryna UL

Nr certyfikatu (cULus) E60693

## Pobieranie

Dopuszczenie/Certyfikat/Deklaracja zgodności

[Declaration of the Manufacturer](#)

Dane projektowe

[CAD data – STEP](#)

Powiadomienie o zmianie produktu

[20220627 Change OMNIMATE® Power BLZ 7.62HP](#)[20220627 Technische Änderung OMNIMATE® Power BLZ 7.62HP](#)

Dokumentacja użytkownika

[QR-Code product handling video](#)

Katalogi

[Catalogues in PDF-format](#)

Broszury

[FL DRIVES EN](#)[MB DEVICE MANUF. EN](#)[FL DRIVES DE](#)[FL HEATING ELECTR EN](#)[FL APPL INVERTER EN](#)[FL BASE STATION EN](#)[FL ELEVATOR EN](#)[FL POWER SUPPLY EN](#)[FL 72H SAMPLE SER EN](#)[PO OMNIMATE EN](#)

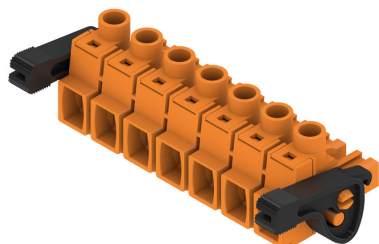
## BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

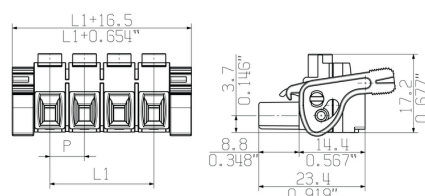
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## Rysunki

### Zdjęcie produktu



### Rysunek wymiarowany



### Wykres



### Wykres





BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Akcesoria

## Wkrętaki z końcówką płaską



Wkrętak do śrub rowkowych z izolacją VDE, SDI DIN 7437, ISO 2380/2, napęd zgodny z DIN 5264, ISO 2380/1, rękojeść SoftFinish

## Ogólne dane zamówieniowe

Typ	SDIS 0.6X3.5X100	Wykonanie
Nr zam.	<a href="#">9008390000</a>	Wkrętak, Wkrętak
GTIN (EAN)	4032248056354	
Ilość	1 Szt.	

## Wkrętaki z końcówką płaską



Wkrętak do śrub rowkowych z końcówką okrągłą, SD DIN 5265, ISO 2380/2, uchwyt zgodny z DIN 5264, ISO 2380/1, końcówka Chrom Top, rękojeść SoftFinish

## Ogólne dane zamówieniowe

Typ	SDS 0.6X3.5X100	Wykonanie
Nr zam.	<a href="#">9008330000</a>	Wkrętak, Wkrętak
GTIN (EAN)	4032248056286	
Ilość	1 Szt.	

BLZ 7.62HP/07/180LR SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Akcesoria

## Elementy kodujące

**Łączy tylko to, co łączyć trzeba: właściwe złącze na właściwym miejscu.**

Elementy kodujące i zabezpieczenia przed przekręceniem zapewniają jednoznaczne przyporządkowanie złączy w procesie produkcji i podczas obsługi

Elementy kodujące i chroniące przed przekręceniem są wsuwane przed uzbrojeniem lub w czasie konfekcjonowania kabla. Alternatywa oferowana przez Weidmüller: wystarczy przeprowadzić indywidualną konfigurację w internetowym konfiguratorze wariantów i otrzyma się kodowany element.

Błędne wyposażenie na płytce drukowanej oraz błędne wtykanie złączy staje się już niemożliwe.

Zaletą: nie trzeba szukać błędów podczas produkcji a użytkownikowi nie grożą błędy podczas montażu.

## Ogólne dane zamówieniowe

Typ	BLZ/SL KO BK BX	Wykonanie	parametry produktu	opakowanie
Nr zam.	<a href="#">1545710000</a>	Złącze wtykowe do druku, Akcesoria, Element kodujący, czarny, Liczba		skrzynia
GTIN (EAN)	4008190087142	biegunów: 1		
Ilość	50 Szt.			
Typ	BLZ/SL KO OR BX	Wykonanie	parametry produktu	opakowanie
Nr zam.	<a href="#">1573010000</a>	Złącze wtykowe do druku, Akcesoria, Element kodujący,		skrzynia
GTIN (EAN)	4008190048396	pomarańczowy, Liczba biegunów: 1		
Ilość	100 Szt.			

## Crimping tools

**Praski do końcówek tulejkowych z kołnierzami z tworzywa sztucznego i kołnierzy**

- Wymuszona blokada gwarantuje wysoką jakość zacisku
- Możliwość odblokowania przy ewentualnym błędzie w obsłudze

## Ogólne dane zamówieniowe

Typ	PZ 6/5	Wykonanie
Nr zam.	<a href="#">9011460000</a>	Narzędzie do zaciskania, Narzędzie do zaciskania tulejek kablowych,
GTIN (EAN)	4008190165352	0.25mm², 6mm², Karbowane zagniatanie trapezowe
Ilość	1 Szt.	

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. Weidmueller exclusively reserves the right to file for patents, utility models or designs.

© Weidmueller Interface GmbH & Co. KG

The English version is binding



12	83,82	3,300
11	76,20	3,000
10	68,58	2,700
9	60,96	2,400
8	53,34	2,100
7	45,72	1,800
6	38,10	1,500
5	30,48	1,200
4	22,86	0,900
3	15,24	0,600
2	7,62	0,300
n	L1 [mm]	L1 [Inch]

For the mounting of PCBs, it should be noted that the rated data given in the catalogue relates only to the connection elements. The necessary creepage and clearance paths must be observed in connection with the respective applicant in accordance to VDE 0110. The current-carrying capacity and pitch tolerance is to be determined according to DIN IEC 326 part 3 very fine.

Weidmueller connectors are tested to the DIN VDE 0627 standard, and are valid for its field of application. Provided that the connectors are used to the intended purpose, all requirements with respect to the occurring of electrical, mechanical, thermic and corrosive stress will be satisfied.

P=Raster/pitch  
shown: BLZ 7.62HP/05/180LR



General Tolerances: <input type="checkbox"/> WN700144-W.. <input type="checkbox"/> WN 212010 <input checked="" type="checkbox"/> ISO 2768-mK			Tolerances ISO 8015	
Changes: EC00007383			<div>49781</div> <div>Drawing no. <span>Index</span></div>	
Mat. No. (SAP) 1095700000				
Drawings Assembly			Scale: 2:1 Sheet 2 / 3	
Drawn	Helis, Maria		<div>BLZ 7.62HP/./180LH/LR</div> <div>SOCKET BLOCK</div> <div>BUCHSENLEISTE</div>	
Responsible	Hertel, Suzanne			
Approved	Lang, Thomas			
13.10.2022				

10  
Index