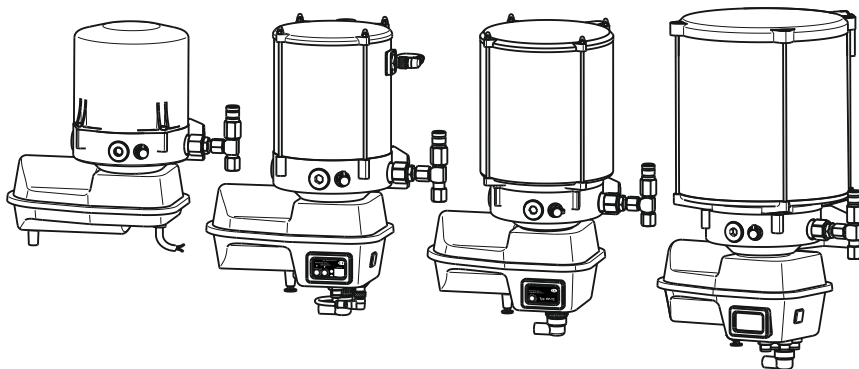


# Oryginalna instrukcja eksploatacji i montażu centralnej pompy smarowej

## EP-1 FKGGM-EP DC FKGGM-EP z zasilaczem, AC 1



bez sterowania  
ze zintegrowanym sterowaniem  
BEKA-troniX1  
EP-tronic  
EP-tronic T1  
EP-T2



PL

## Spis treści

	Deklaracja włączenia	2+3
1.	Objaśnienie symboli	4-7
2.	Gwarancja i zakres gwarancji	8
3.	Zasady bezpieczeństwa	8
4.	Specyfikacja techniczna	8-11
5.	Instrukcja montażu	11+12
6.	Przegląd modeli i wymiary montażowe:	13
6.1.	Pompy centralnego smarowania EP-1 i FKGGM-EP z stalowym zbiornikiem	13
6.2.	Pompy centralnego smarowania EP-1 i FKGGM-EP z przezroczystym zbiornikiem	14+15
7.	Plan podłączenia:	
7.1.	Pompy centralnego smarowania EP-1 i FKGGM-EP bez sterowania	16
7.2.	Pompy centralnego smarowanie EP-1 bez sterowania, Wersja specjalna z wtyczką bagnetową	16
7.3.	Pompy centralnego smarowania EP-1 i FKGGM-EP ze zintegrowanym sterowaniem BEKA-troniX1	17
7.4.	Pompy centralnego smarowania EP-1 ze zintegrowanym sterowaniem EP-tronic T1	17
7.5.	Pompy centralnego smarowania EP-1 ze zintegrowanym sterowaniem EP-T2	18
7.6.	Pompy centralnego smarowania EP-1 i FKGGM-EP ze zintegrowanym sterowaniem EP-tronic	18
7.7.	Pompy centralnego smarowania FKGGM-EP z zasilaczem	19
8.	Funkcja i budowa urządzenia	19
9.	Działanie pompy centralnego smarowania:	
9.1.	Bez smarowania	20
9.2.	Z PE-120 V	20
9.3.	Wyposażenie specjalne centralnej pompy smarowej bez smarowania:	
9.3.1	Układ kontroli poziomu smaru z przyłączem wtykowym M12x1 (standardowy)	20+21
9.3.2.	Układ kontroli poziomu smaru z wtykiem kostkowym	21
9.3.3.	Mikroprzełącznik na zaworze nadciśnieniowym	22
10.	Elementy pompujące:	
10.1.	PE-60, PE-120 i PE-170	23
10.2.	PE-120 V	23+24
10.3.	Montaż i demontaż elementów pompy	24
10.4.	Montaż elementów pompy	24
10.5.	Akcesoria specjalne układ kontroli usterek na zaworze nadciśnieniowym	25



11.	Funkcje układu sterowania:	
11.1.	Sterowanie BEKA-troniX1 i EP-tronic	25
11.1.1.	Tryb pracy sterowanie czasowe i prędkościowe	25+26
11.1.2.	Tryb pracy sterowanie cykliczne	26
11.1.3.	Wyposażenie specjalne	27
11.1.4.	Ustawienie trybu pracy i zakresu regulacji	27+28
11.1.5.	Wyposażenie dodatkowe	29
	Układ kontroli poziomu smaru w przypadku BEKA-troniX1 i EP-tronic	29
	Układ kontroli zaworu nadciśnieniowego w przypadku BEKA-troniX1 i EP-tronic	29
	Odblokowanie uruchomienia lub zbiorczy komunikat o usterce dla EP-tronic	30
	Dopasowanie do warunków użytkowania w przypadku EP-tronic	30
11.2.	Funkcja sterownika EP-tronic T1	
11.2.1.	Sposób działania	31
11.2.2.	Wyposażenie specjalne	32
11.3.	Funkcje pracy sterownika EP-T2	33
12.	Ustawienie sterowników	
12.1.	Parametry	34
13.	Napełnianie pompy:	
13.1.	Standardowe napełnianie poprzez smarownice ciśnieniową z zaworem kulkowym z ręczną lub pneumatyczną praską smarową	35
13.2.	Napełnianie przez złącze napełniające	35
13.3.	Napełnianie przy pomocy praski napełniającej	35
14.	Wskaźniki sygnalizacyjne	36
15.	Odpowietrzanie pompy	37
16.	Konserwacja i dogład	37
17.	Usuwanie	37
18.	Rysunki części zamiennych	38-40
19.	Wykaz części zamiennych	41-43
20.	Kod zamówieniowy układu kontroli poziomu smaru	44
21.	Kod zamówień sterowników:	
20.2.	Sterownik EP-tronic	45
20.3.	Sterownik EP-tronic T1	46
20.1.	Sterownik BEKA-troniX1	46
20.4.	Sterownik EP-T2	47
22.	Błąd - Przyczyna - Rozwiązanie	48+49
23.	Dane producenta	52



## Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

(nach EG-RL 2006/42/EG)



Der Hersteller: Groeneveld-BEKA GmbH  
Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Germany  
Tel.: +49 9241 729-0

erklärt hiermit, dass folgende unvollständige Maschine:

Produktbezeichnung: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Typenbezeichnung: FETTSCHMIERPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Code: 2018..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175..., 2183..., 2184...

den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht:  
Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, und 1.5.1.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN 809: 2012-10  
DIN EN ISO 12100: 2011-03

Folgende sonstige Spezifikationen/Normen wurden angewandt:

VDE 0530-1: 2011-02

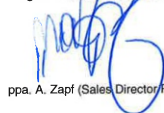
Die Schutzziele der Richtlinie **Elektrische Betriebsmittel 2014/35/EU** wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Der Hersteller (Abt. Dokumentation, Tel.: +49 9241 729-8779 E-Mail: [documentation@groeneveld-beka.com](mailto:documentation@groeneveld-beka.com)) verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

Pegnitz, den 04.08.2021



ppa. A. Zapf (Sales Director Process Industries)



## Declaration of incorporation for partly completed machinery (acc. to EC directive 2006/42/CE)

The manufacturer: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Germany Tel.: +49 9241 729-0

hereby declares that the following partly completed machinery:

Product description: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Type designation: FETTSCHMIERPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Code: 2018..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175..., 2183..., 2184...

complies with the following essential requirements of the machinery directive (2006/42/CE):  
Annex I, article 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, and 1.5.1.  
The following harmonized standards have been applied:  
DIN EN 809: 2012-10 DIN EN ISO 12100: 2011-03  
The following other specifications/standards have been applied:  
VDE 0530-1: 2011-02

The protection targets of the directive for electric equipment 2014/35/EU have been observed according to annex I, no. 1.5.1 of the machinery directive.  
The partly completed machinery may only be put into service when it has been established that the machine, into which the partly completed machinery shall be installed, corresponds to the machinery directive (2006/42/CE).  
The special technical documentation for the machine has been prepared according to annex VII part B.  
The manufacturer (documentation department, phone +49 9241 729-8779, e-mail: documentation@groeneveld-beka.com) commits itself to pass the special documentation for partly completed machinery electronically on to individual national authorities upon request.

Pegnitz, 04.08.2021

ppa. A. Zapf (Sales Director Process Industries)

## Dichiarazione di incorporazione per quasi-macchina (secondo Direttiva Machine 2006/42/CE)

Il produttore: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Germania Tel.: +49 9241 729-0

dichiara con la presente che la seguente quasi-macchina:

Denominazione prodotto: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Denominazione modello: FETTSCHMIERPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Codice: 2018..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175..., 2183..., 2184...

è conforme alle disposizioni della direttiva per quasi-macchina (2006/42/CE):  
Allegato I, Articoli 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, e 1.5.1.  
Le seguenti norme armonizzate sono state applicate:  
DIN EN 809: 2012-10 DIN EN ISO 12100: 2011-03  
Le seguenti ulteriori specifiche/norme sono state applicate:  
VDE 0530-1: 2011-02

La direttiva di sicurezza sulle normative elettriche 2014/35/UE viene rispettata secondo l'allegato I, Nr. 1.5.1 per la quasi-macchina.  
La quasi-macchina può essere attivata solo dopo aver appurato che l'impianto in cui deve essere installata sia conforme alle direttive dell'impianto (2006/42/CE).  
La documentazione tecnica specifica relativa alla quasi-macchina si trova nella parte B dell'allegato VII.  
Il produttore (reparto documentazione, tel.: +49 9241 729-8779 e-mail: documentation@groeneveld-beka.com) si impegna a trasmettere elettronicamente su richiesta ai singoli organismi nazionali la specifica documentazione tecnica relativa alla quasi-macchina.

Pegnitz, 04.08.2021

ppa. A. Zapf (Sales Director Process Industries)

## Inbouwverklaring betreffende niet-voltooides machines (conform Machinerichtlijn 2006/42/EG)

De fabrikant: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Duitsland Tel.: +49 9241 729-0

verklaart hierbij dat de hierna genoemde niet-voltooide machine:

Aanduiding: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Type: FETTSCHMIERPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Code: 2018..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175..., 2183..., 2184...

voltoet aan de volgende fundamentele eisen van de Machinerichtlijn (2006/42/EG):  
bijlage I, punt 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, en 1.5.1.  
De volgende geharmoniseerde normen zijn van toepassing:  
DIN EN 809: 2012-10 DIN EN ISO 12100: 2011-03  
De volgende nadere specificaties/normen zijn van toepassing:  
VDE 0530-1: 2011-02

Conform punt 1.5.1, bijlage I, van de Machinerichtlijn is voldaan aan de beschermende eisen van Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU.  
De niet-voltooide machine mag pas in gebruik worden genomen als is vastgesteld dat de machine, waarin de niet-voltooide machine zal worden ingebouwd, voldoet aan de eisen van de Machinerichtlijn (2006/42/EG).  
De specifieke technische documentatie over de machine is opgesteld overeenkomstig bijlage VII, onder B.  
De fabrikant (afd. Documentatie, tel.: +49 9241 729-8779, e-mail: documentation@groeneveld-beka.com) verplicht zich de specifieke documentatie over de niet-voltooide machine op verzoek langs elektronische weg te verzenden aan nationale autoriteiten.

Pegnitz, 4-8-2021

p.p. A. Zapf (Sales Director Process Industries)

## Déclaration d'incorporation pour quasi-machines (selon Directive Machines 2006/42/CE)

Le fabricant: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Allemagne Tel.: +49 9241 729-0

déclare par la présente que la quasi-machine suivante:

Désignation du produit: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Désignation du type: FETTSCHMIERPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Code: 2018..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175..., 2183..., 2184...

est conforme aux exigences essentielles suivantes de la directive machines (2006/42/CE):  
annexe I, articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, et 1.5.1.  
Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:  
DIN EN 809: 2012-10 DIN EN ISO 12100: 2011-03  
Les autres spécifications/normes suivantes ont été appliquées:  
VDE 0530-1: 2011-02

Les objectifs de protection de la directive matériel électrique 2014/35/UE ont été respectés conformément à l'annexe I, n° 1.5.1 de la directive machines.  
La quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions de la directive machines (2006/42/CE).  
La documentation technique spéciale pour la machine a été constituée conformément à l'annexe VII, partie B.  
Le fabricant (département documentation, tél.: +49 9241 729-8779 e-mail: documentation@groeneveld-beka.com) s'engage à transmettre par voie électronique aux autorités nationales qui en feront la demande la documentation concernant la quasi-machine.

Pegnitz, 04.08.2021

p. p. A. Zapf (Sales Director Process Industries)





## Declaración de incorporación para cuasi máquinas (según Directiva Máquinas 2006/42/CE)

El fabricante: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Alemania Tel.: +49 9241 729-0  
declara por medio de la presente que la siguiente cuasi máquina:  
Denominación del producto: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Denominación del tipo: FETTSCHMIERPUMPE EP-1, EP-S,  
FKGGM-EP  
Código: 2018..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175...,  
2183..., 2184...

cumple los siguientes requisitos fundamentales de la directiva sobre maquinaria (2006/42/CE): Anexo I, Artículos 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 y 1.5.1.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:  
DIN EN 809: 2012-10 DIN EN ISO 12100: 2011-03  
Se han aplicado las siguientes especificaciones/normas adicionales:  
VDE 0530-1: 2011-02

Los objetivos de protección de la directiva relativa a material eléctrico 2014/35/UE se han cumplido de conformidad con el Anexo I, nº 1.5.1 de la directiva sobre maquinaria.

La cuasi máquina no debe ponerse en servicio hasta que se haya comprobado que la máquina donde debe instalarse la cuasi máquina cumple las disposiciones de la directiva sobre maquinaria (2006/42/CE).

Se ha elaborado la documentación técnica específica perteneciente a la máquina según el Anexo VII, Parte B.  
El fabricante (Dpto. Documentación, tel.: +49 9241 729-8779 e-mail: documentation@groeneveld-beka.com) se obliga a facilitar electrónicamente la documentación específica de la cuasi máquina a organismos nacionales cuando así lo requieran.

Pegnitz, 04.08.2021

p.o. A. Zapf (Sales Director Process Industries)

## Prohlášení o vestavbě – zamontování pro neúplňné stroje (podle směrnice 2006/42/ES)

Výrobce: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Německo Tel.: +49 9241 729-0

tímto prohlašuje, že následující neúplňný stroj:

označení výrobku: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
typové označení: FETTSCHMIERPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Kód: 2018..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175..., 2183...,  
2184...

odpovídá následujícím základním požadavkům Směrnice o strojích (2006/42/ES):  
Dodatek I, články 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 a 1.5.1.

Byly použity následující harmonizované normy:  
DIN EN 809: 2012-10 DIN EN ISO 12100: 2011-03

Byly použity ostatní následující specifikace:  
VDE 0530-1: 2011-02

Cíle ochrany Směrnice 2014/35/UE pro elektrické zařízení byly dodrženy podle dodatku I, č. 1.5.1 Směrnice o strojích.

Neúplňný stroj smí být uveden do provozu teprve tehdy, když bylo zjištěno, že stroj, do kterého má být montován, odpovídá Směrnici o strojích (2006/42/ES).

Pro stroj byly zhotoveny speciální technické podklady dle dodatku VII díl B.  
Výrobce (odd. dokumentace, tel.: +49 9241 729-8779 E-mail: documentation@groeneveld-beka.com) se zavazuje, že na vyžádání elektronickou formou poskytne příslušným místům v jednotlivých státech speciální podklady pro uvedení neúplňný stroj

Pegnitz dne 04.08.2021

p.p. A. Zapf (Sales Director Process Industries)

## Deklaracja włączenia maszyny nieukończona (zgodna z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE)

Producent: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Niemcy Tel.: +49 9241 729-0  
Oświadczam niniejszym, że następująca maszyna nieukończona:  
Nazwa produktu: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Oznaczenie typu: FETTSCHMIERPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Kod: 2018..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175...,  
2183..., 2184...

spełnia następujące zasadnicze wymogi Dyrektywy Maszynowej (2006/42/WE): Załącznik I, artykuły 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 oraz 1.5.1.

Zastosowano następujące normy zharmonizowane:  
DIN EN 809: 2012-10 DIN EN ISO 12100: 2011-03  
oraz następujące inne specyfikacje / normy: VDE 0530-1: 2011-02

Cał Dyrektywę dotyczącą urządzeń elektrycznych 2014/35/UE, jakim jest ochrona użytkowników sprzętu elektrycznego, został spełniony zgodnie z Załącznikiem I, punkt 1.5.1 Dyrektywy Maszynowej.

Nieukończona maszyna może być przekazana do eksploatacji dopiero po stwierdzeniu, że urządzenie, w obrębie którego będzie ona zabudowana, spełnia wymogi określone w Dyrektywie Maszynowej (2006/42/WE).

Wszystkie dokumenty techniczne przynależne do maszyny zostały sporządzone zgodnie z Załącznikiem VII, część B.

Producent (Dział Dokumentacji, tel.: +49 9241 729-8779, e-mail: documentation@groeneveld-beka.com) zobowiązuje się do przekazania (w formie elektronicznej) na żądanie dokumentów dotyczących maszyny nieukończona odpowiednim organom krajowym.

Pegnitz dne 04.08.2021

p.p. A. Zapf (Sales Director Process Industries)

## Deklaracja соответствия для не полностью укомплектованной машины (по EG-RL 2006/42/EG)

Производитель: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Germany Tel.: +49 9241 729-0

подтверждает, что следующие компоненты не полностью укомплектованной машины:

Наименование продукта: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Тип: FETTSCHMIERPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Код: 2018..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175...,  
2183..., 2184...

произведены в соответствии с требованиями Директивы Машины и механизмы (2006/42/EG):

Приложение I, пункты 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, и 1.5.1.

При изготовлении были учтены следующие нормы:

DIN EN 809: 2012-10 DIN EN ISO 12100: 2011-03

Были учтены следующие спецификации / нормы: VDE 0530-1: 2011-02

Были соблюдены требования безопасности Директивы Электрические средства 2014/35/UE согласно Приложению I, № 1.5.1 Директивы Машины и механизмы.

Компоненты не полностью укомплектованной машины могут быть приняты в эксплуатацию и встроены в машину только после того, когда будет проверено соответствие машины, в которую встраиваются эти компоненты, Требованиям Директивы Машины и механизмы (2006/42/EG).

Относящиеся к компонентам специальная техническая документация согласно Приложению VII часть B сделана.

Производитель (отдел Документации, тел.: +49 9241 729-8779 E-Mail: documentation@groeneveld-beka.com) обязуется по требованию предоставлять упомянутым организациям специальную документацию в электронном виде.

Пегниц, 04.08.2021

p.p. A. Zapf (Sales Director Process Industries)





## Monteringserklæring for ufullestendige maskiner (etter EU-direktiv 2006/42/EF)

Produsenten: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Tyskland Tlf: +49 9241 729-0

erklærer herved at den ufullestendige maskinen:

Produktbetegnelse: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Typebetegnelse: FETTSCHEMIEPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Kode: 2016..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175..., 2183...,  
2184...

er i samsvar med følgende grunnleggende krav i direktivet maskiner  
(2006/42/EF):  
Vedlegg I, artikkel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, and 1.5.1.

Følgende harmoniserte standarder ble brukt:  
DIN EN 809:2012-10 DIN EN ISO 12100:2011-03  
Følgende andre spesifikasjonsstandarder ble brukt:  
VDE 0530-1:2011-02

Vernemåten til direktiv elektriske driftsmidler 2014/35/EU ble overholdt i samsvar  
med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet.

Den ufullestendige maskinen skal kun tas i bruk først når det er fastsatt at  
maskinen, som den ufullestendige maskinen skal bygges inn i, oppfyller  
bestemmelsene i maskindirektivet (2006/42/EF).

Relevante tekniske dokumentasjonen som hører til utstyret iht. vedlegg VII, del B, er  
oppført.

Produsenten (avd. Dokumentasjon, tlf.: +49 9241 729-8779 E-post:  
documentation@groeneveld-beka.com) forplikter seg til å formidle den spesielle  
dokumentasjonen for den ufullestendige maskinen til de enkelte staters organer  
elektronisk på forespørsel.

Pegnitz, 04.08.2021

ppa. A. Zapf (Sales Director Process Industries)

## Epåttýðlissen koneen asennusohje (direktiivin EY-RL 2006/42/EY mukaan)

Valmistaja: Groeneveld-BEKA GmbH Beethovenstrasse 14  
91257 Pegnitz / Saksa Puh: +49 9241 729-0

vakuuttaa läten, että seuraava epåttýðlissen kone:

Tuotemittitys: ZENTRALSCHMIERANLAGE  
Tyypimerkintä: FETTSCHEMIEPUMPE EP-1, EP-S, FKGGM-EP  
Koodi: 2016..., 2037..., 2060..., 2152..., 2157..., 2175..., 2183...,  
2184...

tåyttää seuraavat direktiivin koneidirektiivi (2006/42/EY) olennaiset vaatimukset:  
Liite I, art. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, ja 1.5.1.

Sovelletut yhdenmukaistetut normit:  
DIN EN 809:2012-10 DIN EN ISO 12100:2011-03  
Muut sovelletut määrittelyaset/hormit:  
VDE 0530-1:2011-02

Direktiivin sähkölaitteet 2014/35/EU suojelutavoitteita noudatettiin koneidirektiivin  
liitteen I, nro 1.5.1 mukaan.

Epåttýðlissen koneen saa ottaa käyttöön vasta sitten, kun on varmistettu, että  
kone, johon epåttýðlissen kone on tarkoitus asentaa, vastaa koneidirektiivin  
(2006/42/EY) määräyksiä.

Koneeseen kuuluvat erityiset tekniset asiakirjat on laadittu liitteen VII osan B  
mukaan.

Valmistaja (osasto Dokumentaatio, puh.: +49 9241 729-8779, sähköposti:  
documentation@groeneveld-beka.com) on velvoittanut itsensä välittämään  
epåttýðlissen koneen erityiset asiakirjat sähköisesti kansallille toimipaikoille  
heidän pyynnöstä.

Pegnitz, 04.08.2021

plsta. A. Zapf (Sales Director Process Industries)



## 1. Objaśnienie symboli:

Wskazówki bezpieczeństwa, których zlekceważenie można stać się przyczyną zagrożeń dla osób, oznaczono ogólnym symbolem zagrożenia:



Uwaga!

To ostrzeżenie jest stosowane wówczas, gdy niedokładne przestrzeganie lub niestosowanie się do instrukcji obsługi lub instrukcji roboczych etc. może doprowadzić do uszkodzeń:

To wyróżnienie jest stosowane celem zwrócenia uwagi na szczególnie istotne informacje:

Wskazówka!

PL

## 2. Gwarancja i zakres gwarancji:

Na całe urządzenie udzielana jest gwarancja 1 roku.

Wskazówka!

Niedozwolone ingerencje w urządzenie skutkują wygaśnięciem gwarancji!

Gwarancja producenta obejmuje bezpieczeństwo użytkownika, niezawodność oraz wydajność pompy smarowej, wyłącznie gdy spełnione są następujące warunki:

- Montaż, podłączenie, konserwacja i naprawy zostały przeprowadzone przez autoryzowany specjalistyczny personel.
- Pod żadnym pozorem nie wolno przekraczać wartości granicznych określonych w danych technicznych.
- Do napraw i prac konserwacyjnych wolno używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych lub podzespołów dopuszczonych przez producenta.

Uwaga!

W przypadku uszkodzeń w centralnym układzie smarowania powstałych na skutek stosowania nieodpowiednich środków smarowych (np. zużycie tłoka, zacinanie się tłoka, blokowanie, kruszenie się uszczelki etc.) wygasają wszelkie prawa z tytułu i gwarancji i rękojmi.

BEKA nie ponosi zasadniczo żadnej odpowiedzialności z tytułu gwarancji za szkody spowodowane przez smary, również w przypadku gdy zostały one poddane testom laboratoryjnym i dopuszczone przez BEKA, gdyż uszkodzeń spowodowanych smarami (przykładowo na skutek przeterminowania środków smarowych lub ich nieprawidłowego sposobu przechowywania, różnych właściwości poszczególnych partii etc.) nie da się przeanalizować po fakcie.

## 3. Zasady bezpieczeństwa:

### Informacje ogólne

Wszystkie podzespoły systemu zostały skonstruowane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi konstrukcji urządzeń technicznych oraz w sprawie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom. Niezależnie od tego podczas eksploatacji mogą wystąpić zagrożenia dla użytkownika lub osób trzecich i/lub urządzeń technicznych. Z tego powodu urządzenie wolno użytkować wyłącznie pod warunkiem, że znajduje się ono w nienagannym stanie technicznym, zgodnie z jego przeznaczeniem, przestrzegając przepisów bezpieczeństwa i instrukcji eksploatacji. Ewentualne usterki mające wpływ na bezpieczeństwo należy niezwłocznie usuwać. W dalszej części podane zostały podstawowe zasady, których należy przestrzegać podczas montażu, użytkowania i konserwacji. Monter oraz personel obsługujący / użytkownik powinien bezwzględnie zapoznać się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem montażu i uruchomieniem. Ponadto instrukcja powinna być zawsze dostępna w miejscu użytkowania urządzenia. Należy stosować się nie tylko do podanych w niniejszym punkcie ogólnych zasad bezpieczeństwa, ale również do podanych w innych miejscach instrukcji szczegółowych zasad bezpieczeństwa.

**Personel:**

Personel podejmujący się obsługi, konserwacji, przeglądów oraz montażu musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac w tym zakresie. Zakres odpowiedzialności, kompetencje oraz nadzór personelu muszą zostać precyzyjnie określone przez użytkownika. W przypadku, gdy personel nie posiada odpowiednich umiejętności, należy go przeszkolić i poinstruować. Obowiązkiem użytkownika jest zadbanie o to, by personel w pełni zrozumiał treść instrukcji obsługi.



Skutkiem nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa mogą być zagrożenia dla osób jak również dla środowiska i maszyny. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może skutkować utratą prawa do jakichkolwiek roszczeń odszkodowawczych.



Zlekceważenie zasad bezpieczeństwa może stać się przyczyną powstania następujących zagrożeń:

- nieprawidłowego działania ważnych funkcji urządzenia
- nieskuteczności zalecanych metod konserwacji i napraw
- Niebezpieczeństwo dla osób ze strony czynników elektrycznych, mechanicznych i chemicznych.
- Zagrożenia dla środowiska na skutek wycieku niebezpiecznych substancji

**Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem:**

Pompy typoszeregu EP lub FKGGM służą tylko i wyłącznie do zasilania w smar centralnych układów smarowania w pojazdach, instalacjach i maszynach. Inne lub wykraczające poza wymienione zastosowanie uważa się za niezgodne z przeznaczeniem.

**Wyłączenie odpowiedzialności:**

BEKA nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z błędów w montażu lub obsłudze takich jak np.:

- brak smaru
- zanieczyszczone lub niewłaściwe środki smarowe
- użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem
- nieprawidłowy sposób montażu i napełniania
- nieprawidłowe podłączenie do zasilania elektrycznego
- nieprawidłowe ustawienie sterowania
- brak odpowiednich działań w przypadku zakłóceń i usterek
- zlekceważenie wskazówek roboczych i bezpieczeństwa

**Prace montażowe i konserwacyjne:**

Podczas wszelkich prac montażowych na pojazdach, instalacjach i maszynach należy stosować się do obowiązujących przepisów w zakresie zapobiegania wypadkom oraz do zasad bezpieczeństwa, instrukcji roboczych i konserwacji.



Wszelkich prac montażowych i konserwacyjnych może podejmować się wyłącznie wykwalifikowany specjalistyczny personel. Prace na urządzeniu należy wykonywać podczas jego postoju z użyciem odpowiedniego sprzętu ochronnego.

Po zakończeniu prac należy zamontować z powrotem wszystkie układy ochronne oraz bezpieczeństwa. Czynniki niebezpieczne dla środowiska muszą zostać usunięte zgodnie z właściwymi w tym zakresie, obowiązującymi przepisami.

Należy zabezpieczyć urządzenie na czas prac konserwacyjnych i napraw przed zamierzonym oraz niezamierzonym uruchomieniem. Środki pomocnicze i robocze należy usuwać zgodnie z wytycznymi podanymi w kartach charakterystyki producenta danego środka smarowego.

#### Zasady bezpieczeństwa dla użytkownika / operatora:



- W przypadku, gdy ruchome, wirujące, gorące lub zimne części maszyny mogą stanowić źródło niebezpieczeństwa, użytkownik powinien zabezpieczyć je przed możliwością kontaktu z nimi. W przypadku ruchomych lub wirujących części nie wolno usuwać osłon zabezpieczających przed dotknięciem.
- Wycieki niebezpiecznych czynników należy usunąć w taki sposób, by nie stanowiły zagrożenia dla ludzi i środowiska.
- Należy przestrzegać obowiązujących ustawowych przepisów.
- Należy wykluczyć możliwość wystąpienia zagrożeń ze strony energii elektrycznej.

#### Samowolne zmiany konstrukcyjne i wykonanie części zamiennych:



Zmiany oraz modyfikacje w urządzeniu są dozwolone wyłącznie za przyzwoleniem producenta. Stosowanie oryginalnych części zamiennych producenta oraz autoryzowanego osprzętu służy zachowaniu bezpieczeństwa. Użycie nieoryginalnych części może skutkować wygaśnięciem odpowiedzialności za powstałe szkody. Za domontowane przez użytkownika podzespoły BEKA nie ponosi żadnej odpowiedzialności z tytułu gwarancji lub roszczeń odszkodowawczych.

#### Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym:

Podłączenia urządzeń do prądu elektrycznego może podejmować się wyłącznie przeszkolony wykwalifikowany personel z uwzględnieniem obowiązujących warunków przyłączenia oraz przepisów (np. DIN, VDE)!

Nieprawidłowe podłączenie urządzeń może skutkować poważnymi szkodami rzeczowymi i osobowymi!

#### Zagrożenie ze strony ciśnienia w układzie

Urządzenia i instalacje mogą znajdować pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do napraw, modyfikacji, rozbudowywania należy zredukować w nich ciśnienie do zera

#### Użytkowanie węzów hydraulicznych:



Jeżeli do pompy podłączone są węże hydrauliczne na użytkownika spoczywa obowiązek przestrzegania lub zapewnienia:

- Kontrole prawidłowości montażu i działania należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami.
- Kontrole bezpieczeństwa eksploatacji należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami.
- Należy dotrzymywać terminy kontroli.
- Uszkodzone węże hydrauliczne należy niezwłocznie i w prawidłowy sposób wymienić.
- Węże hydrauliczne ulegają zużyciu i należy je regularnie wymieniać zgodnie z wytycznymi producenta

#### Środki smarowe:

Instalacja przeznaczona jest do eksploatacji w trybie letnim i zimowym przy użyciu smarów uniwersalnych NLGI kl. 2.

- Stosować smary z dodatkami EP.
- Stosować zawsze smary na bazie tego samego mydła
- Nie stosować smarów zawierających stałe składniki smarne (środki smarowe typu grafit lub MoS<sub>2</sub> na żądanie).
- Podczas wyboru środka smarowego należy uwzględnić zalecenia producenta pojazdu.

#### Zagrożenia dla środowiska ze strony środków smarowych:

Zalecane przez producenta Państwa pojazdu, instalacji lub maszyny środki smarowe odpowiadają pod względem składu powszechnym przepisom bezpieczeństwa. Smary i oleje mineralne są to z reguły substancje stanowiące zagrożenie dla wód gruntowych a ich składowanie, używanie i transport podlega szczególnym przepisom.

#### Niedozwolone sposoby eksploatacji:

Bezpieczeństwo eksploatacji urządzenia jest zagwarantowane wyłącznie pod warunkiem jego użytkowania zgodnie z przeznaczeniem, którego zakres został zdefiniowany w instrukcji eksploatacji. Pod żadnym pozorem nie wolno przekraczać wartości granicznych określonych w danych technicznych.

#### Transport i składowanie pompy:

Pompy pakowane są standardowo odpowiednio do obowiązujących w kraju odbiorcy przepisów zgodnie z życzeniem klienta.

Brak jest ograniczeń odnośnie możliwości transportu lądowego, powietrznego i morskiego. Składować w suchym miejscu w temperaturze od -40° C do +70°C.

**Uwaga!**

**Nie rzucać!**

## 4. Specyfikacja techniczna:

### Silnik EP-1, FKGGM-EP:

Napięcie zasilające:	12 V DC / 24 V DC
Prędkość obrotowa:	15 obr./min
Prąd pobierany:	
Bieg jałowy przy +20° C:	0,8 A / 0,4 A
Pełne obciążenie przy +20° C:	2,2 A / 1,1 A
Bezpiecznik:	5 A / 3 A

### Silnik FKGGM-EP z zasilaczem:

Napięcie zasilające:	24 V DC
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 Hz
	115 V AC / 60 Hz
	(poprzez wbudowany zasilacz)
Prąd pobierany:	maks. 0,2 A (230 V AC)
Prędkość obrotowa:	15 obr./min
Czas pracy:	10 % ED (10 min)

**Pompa:**

Maks. ciśnienie pracy:	350 bar
Regulacja zaworu nadciśnieniowego:	280 bar
Temperatura robocza:	-35° C do +70° C
Pojemność zbiornika:	
Przezroczysty zbiornik:	1,9 kg, 2,5 kg, 4 kg lub 8 kg
Zbiornik stalowy:	2 kg lub 4 kg
Kierunek obrotu łopatki mieszadła:	w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara
Położenie montażowe:	położenie montażowe
Ilości przetłaczanego smaru:	w zależności od elementu pompy
Rodzaj ochrony:	IP5K9K wg DIN 40050
Ciężar:	EP-1, FKGGM-EP DC: ok. 5,1 kg FKGGM-EP z zasilaniem ok. 5,8 kg


**Sterowniki BEKA-troniX1, EP-tronic, EP-tronic T1:**

Napięcie zasilające:	10 do 60 V DC
Maks. obciążenie prądem:	I = 6 A
Bezpiecznik (brak w urządzeniu):	F 6,3 A (5x20) średniozwołoczny
Wyjście kontrolki:	I <sub>max.</sub> = 0,4 A
Temperatura robocza:	-35° C do +70° C
Poziom ciśnienia akustycznego:	<70dB(A)

**Sterownik EP-T2:**

Napięcie zasilające:	10 do 33 V DC
Maks. obciążenie prądem:	I = 6 A
Bezpiecznik (brak w urządzeniu):	F 6,3 A (5x20) średniozwołoczny
Wyjście kontrolki:	I = 0,4 A
Temperatura robocza:	-35° C do +70° C

## 5. Instrukcja montażu:



Podczas montażu niniejszej centralnej pompy smarowej muszą zostać spełnione poniższe warunki, aby pompa mogła zostać zmontowana w prawidłowy sposób, gwarantujący bezpieczeństwo i brak zagrożeń dla zdrowia osób, z pozostałymi elementami instalacji tworząc kompletną maszynę.

Centralną pompę smarową zamontować obustronnie w poziomie w miejscu ustawienia, aby zagwarantować bezpieczną eksploatację! Należy przestrzegać podanych na rysunku wymiarowym danych o otworach mocujących. Podczas montażu i instalacji nie jest wymagany zastosowanie szczególnych środków chroniących przed hałasem oraz redukcją drgań ze strony centralnej pompy smarowej.



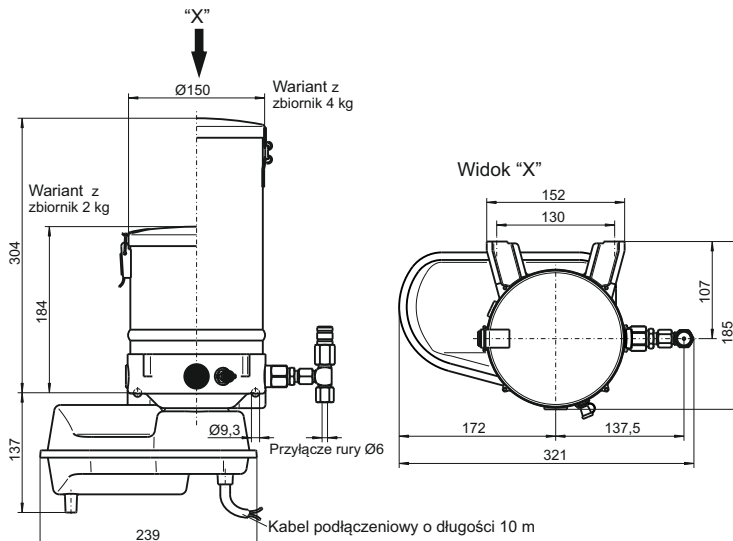
- Przewody należy ułożyć w prawidłowy sposób, bez naprężeń
- Przestrzegać szczelności ciśnieniowej złączy śrubowych
- Przestrzegać dopuszczalnego zakresu ciśnień dla przewodów

### Podłączenie do zasilania

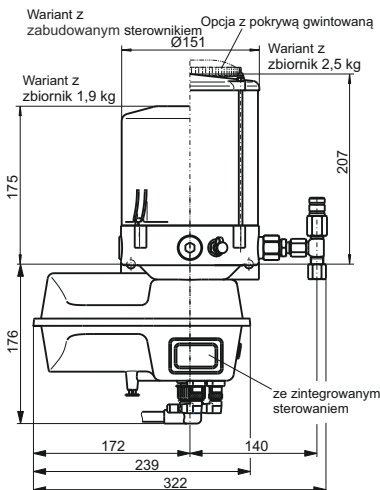
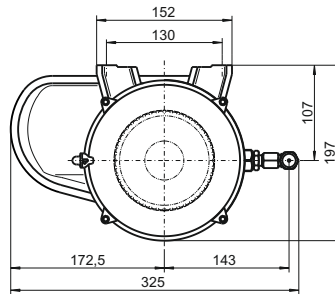
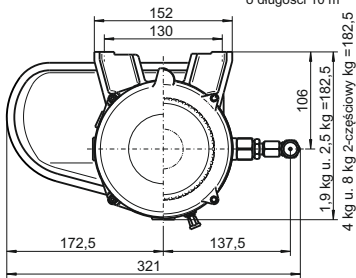
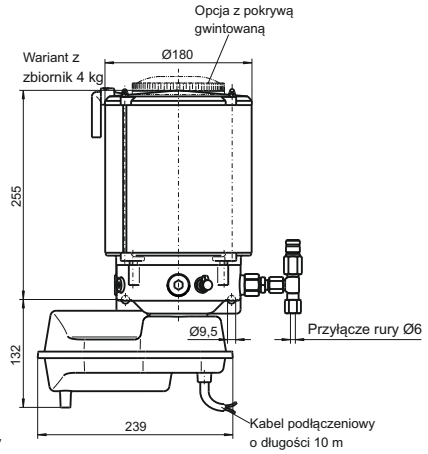
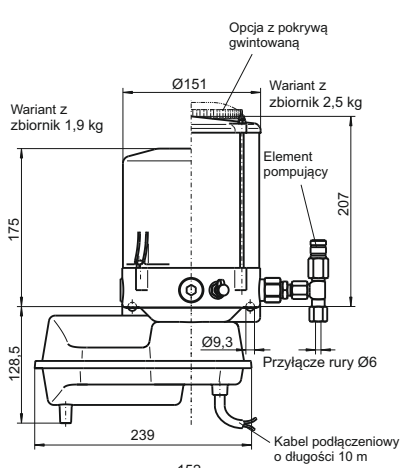


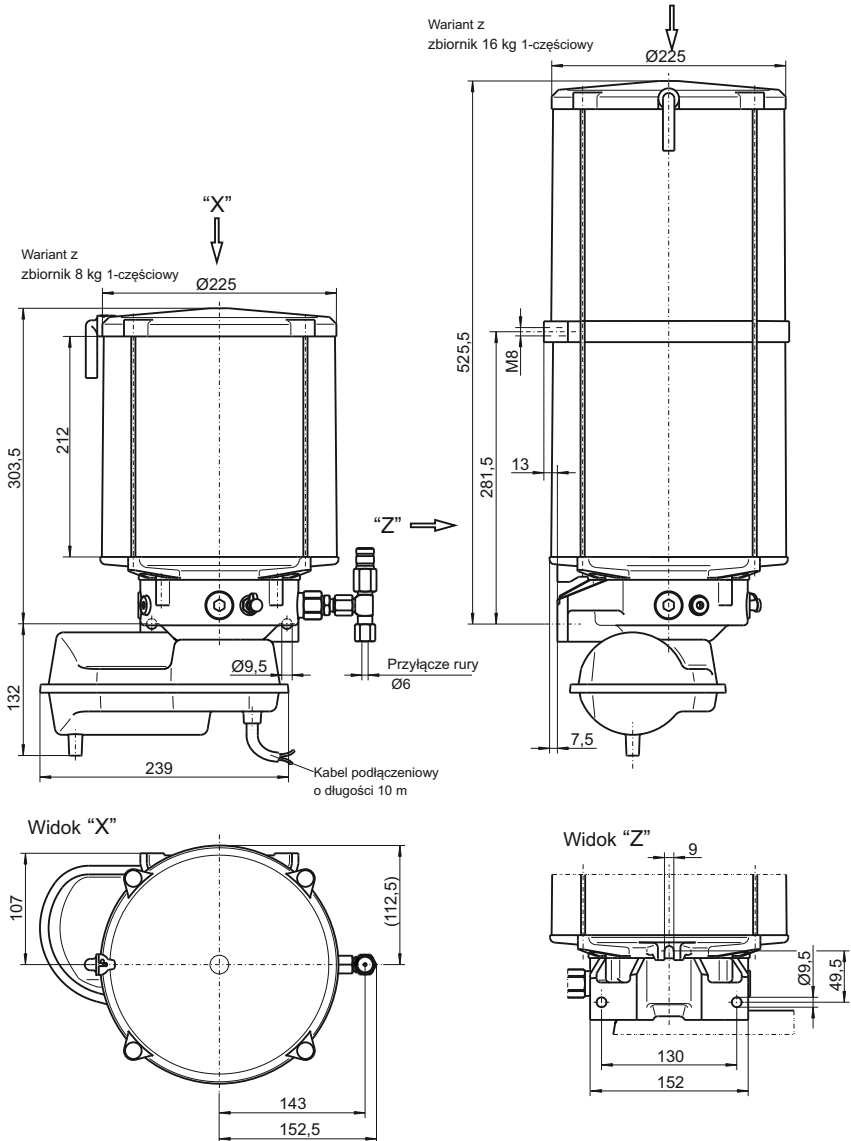
- Podłączenie urządzenia do prądu zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom
- Podzespoły elektryczne urządzenia należy w prawidłowy sposób okablować.
- Porównać dane o napięciu z napięciem w dostępnej sieci zasilania.

## 6. Rysunki i wymiary montażowe:



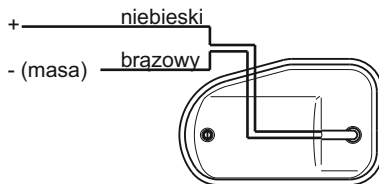
PL



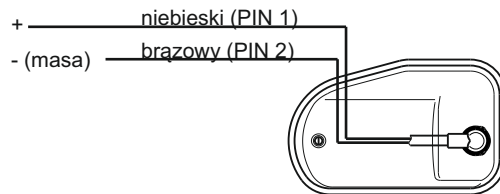


## 7. Plan podłączenia:

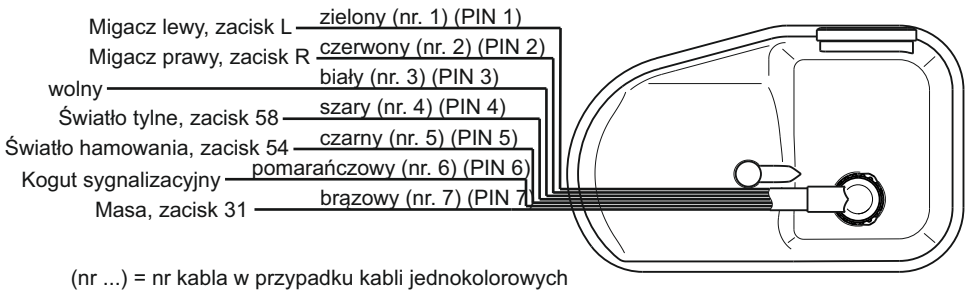
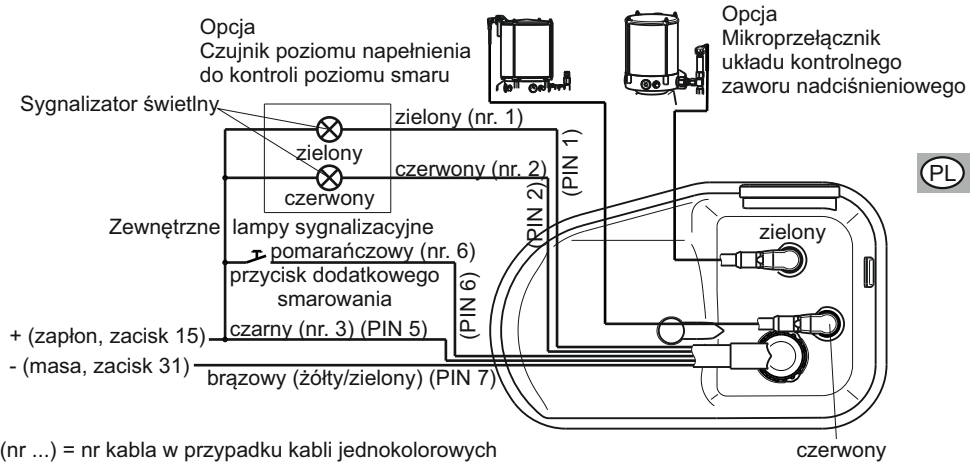
PL

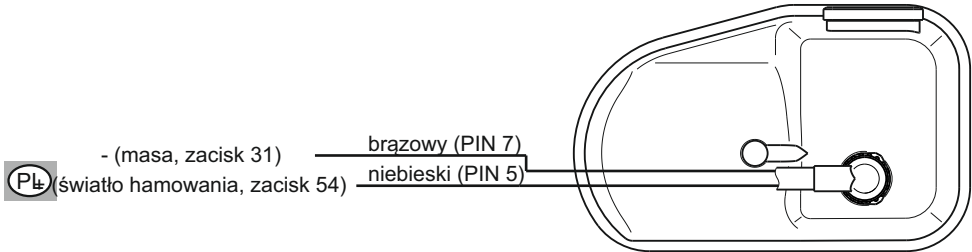


### 7.2. Pompy centralnego smarowania EP-1 bez sterowanie:

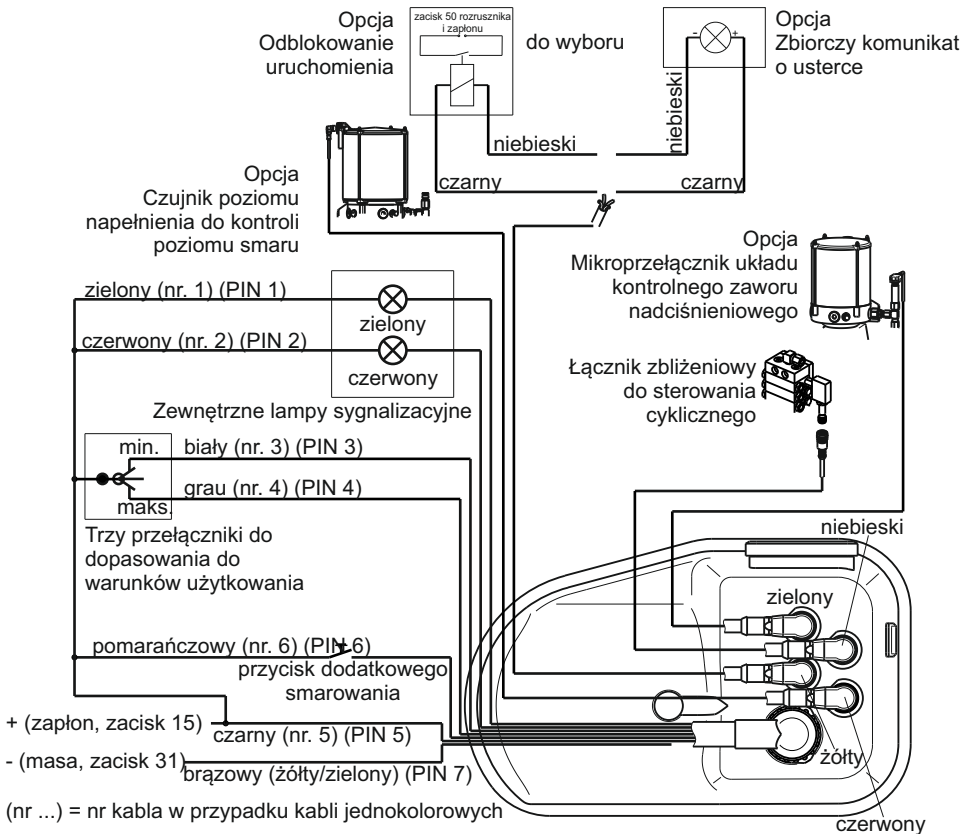


### 7.3. Pompy centralnego smarowania EP-1 i FKGGM-EP ze zintegrowanym sterowaniem

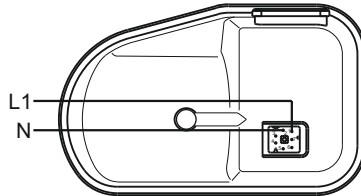




7.6. Pompy centralnego smarowania EP-1 i FKGGM-EP ze zintegrowanym sterowaniem



### 7.7. Pompy centralnego smarowania FKGGM-EP z zasilaniem:



Podczas podłączania zacisków zwrócić uwagę na napięcie zasilacza. Informacje o napięciu można znaleźć na naklejce w okienku w dolnej części silnika (115 V lub 230 V).

PL

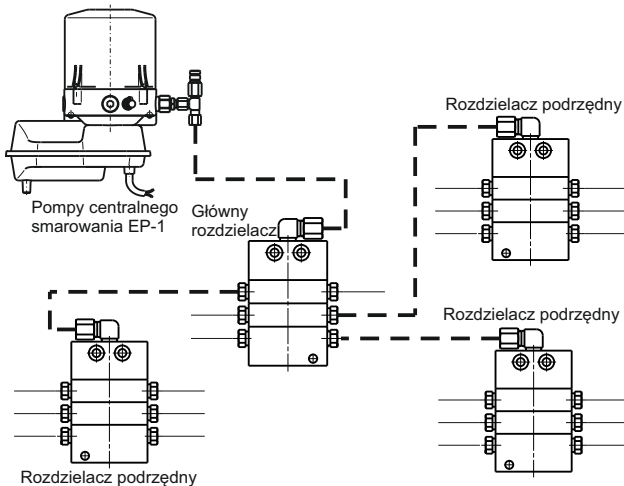
## 8. Funkcja i budowa urządzenia:

Elektropompa EP-1 lub FKGGM-EP montowana jest w instalacji progresywnej. Określenie progresywnej (postępowej) oznacza, że punkty smarowania centralnego układu smarowania nie są smarowane jednocześnie, lecz po kolei. Dzięki temu możliwy jest prosty nadzór centralnego układu smarowania przy pomocy zaworu naciśnieniowego.

Centralna pompa smarowa tłoczy środek smarowy do głównego rozdzielacza. Jego zadaniem jest rozdzielnie we właściwych proporcjach środka smarowego do rozdzielaczy podrzędnych. Progresywne rozdzielacze podrzędne tłoczą środek smarowych do poszczególnych punktów smarowania.

Jeżeli punkt smarowania nie odbierze środka smarowego, następuje zablokowanie instalacji a w układzie przewodów wytwarza się ciśnienie o wartości do 280 bar. Środek smarowy uchodzi poprzez zawór naciśnieniowy pompy.

Przykład zabudowy:



## 9. Działanie pompy centralnego smarowania:

Centralna pompa smarowa EP-1 lub FKGGM-EP jest przeznaczona to tłoczenia środków smarowych do klasy NLGI 2. Łopatką mieszađła przepycha przez sito smaru ąrodek smarowy do komory ssawnej elementu pompy. Element pompy jest napędzany w sposób wymuszony przez mimośróđ, co gwarantuje również poprawność działania w przypadku niskich temperatur.

Wydajność tłoczenia zależy od zamontowanego elementu pompy (patrz strona 62).

PL

### 9.1. Bez sterowania:

W przypadku pomp bez sterownika, cyklem smarowania może sterować komputer pokładowy, układ sterowania maszyny lub PLC.

### 9.2. Ze PE-120 V:

Na przyczepach oraz naczepach nie zawsze można zagwarantować ciągłość zasilania pompy w prąd elektryczny. W tego typu pojazdach instaluje się centralną pompę smarową bez sterownika z regulowanym elementem pompy. Pompa jest zasilana poprzez światło hamowania, dlatego pompa smaruje zawsze podczas hamowania. Wymagana ilość ąrodka smarowego może być różna, w zależności od tego jak często dochodzi do hamowania. Za pomocą regulowanego elementu pompy można zredukować ilość ąrodka smarowego (ustawienie regulowanego elementu pompy patrz strona 63).

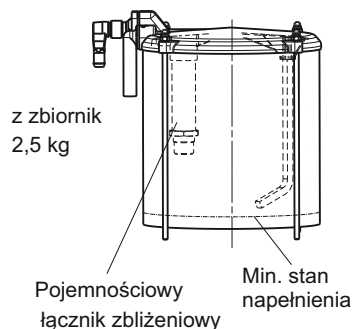
### 9.3. Wyposażenie specjalne centralnej pompy smarowej bez sterowania:

#### 9.3.1. Układ kontroli poziomu smaru z przyłączem wtykowym M12x1 (standardowy):

Poziom smaru na elektropompie EP-1 lub FKGGM-EP można kontrolować wzrokowo za pomocą przezroczystego zbiornika.

Istnieje również możliwość kontroli poziomu smaru w zbiorniku elektronicznie. W tym celu w zbiorniku umieszczony jest pojemnościowy łącznik zbliżeniowy, który wysyła sygnał do pólki w zbiorniku jest wystarczająca ilość ąrodka smarowego. Gdy poziom ąrodka smarowego spadnie poniżej minimum łącznik zbliżeniowy przestaje generować sygnał.

Sygnał ten może zostać wykorzystany przez zewnętrzny sterownik, komputer pokładowy lub układ PLC do oceny poziomu smaru. Ocena poziomu i odpowiednie działanie powinny jednakże następować dopiero po ok. 10 sekundach. Jeżeli przez 10 sekund brak jest sygnału, oznacza to że zbiornik jest pusty a



#### Uwaga!

W razie nie zachowania 10 sekundowego opóźnienia w reakcji, może dochodzić do błędnej oceny stanu napełnienia, pomimo pełnego zbiornika.





## 10. Elementy pompujące:

Dostępnych jest wiele różnych elementów pompujących. W przypadku elementów pompujących PE-60, PE-120 i PE-170 nie ma możliwości regulacji wydajności tłoczenia, natomiast element pompujący PE-120 V pozwala na ustawienie wydajności tłoczenia.

### 10.1. PE-60, PE-120 i PE-170:

Specyfikacja techniczna:

	Wydajność pompy (cm <sup>3</sup> / skok lub obr.)	Nr zamówieniowy (z zaworem nadciśnieniowym)	Nr zamówieniowy zawór nadciśnieniowy
PE-60	0,06	2152 99067 0000	2152 0062
PE-120	0,12	2152 99061 0000	
PE-170	0,17	2152 99069 0000	

Tłoczone medium:

Powrót tłoka:

Smary klasy NLGI-KI. 00/000 do NLGI-KI. 2  
wymuszony

### 10.2. PE-120 V:

Specyfikacja techniczna:

Wydajność pompy:

Regulacja wydajności:

Redukcja . . . . . 0,013 cm<sup>3</sup> dla każdego przytrzymywacza kształtowego

Tłoczone medium:

Powrót tłoka

Nr zamówieniowy (z zaworem nadciśnieniowym):

Nr zamówieniowy zawór nadciśnieniowy dla PE-120 V:

0,04 do 0,12 cm<sup>3</sup>/skok

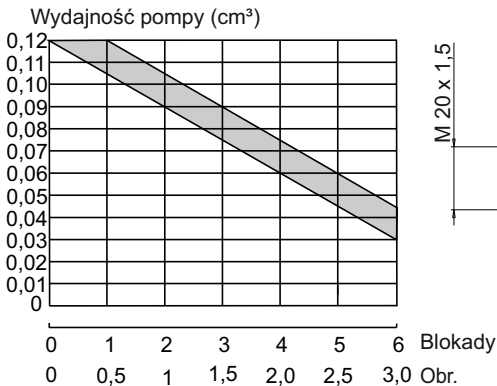
6-krotne blokowanie co 1/2 obrotu

smary klasy NLGI-KI. 00/000 do NLGI-KI. 2

wymuszony

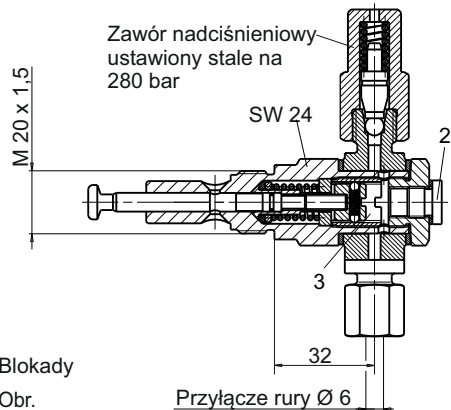
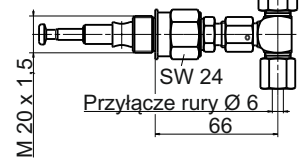
2152.99063.0000

2152 0063



PE-60, PE-120, PE-170:

Zawór nadciśnieniowy ustawiony stale na 280 bar



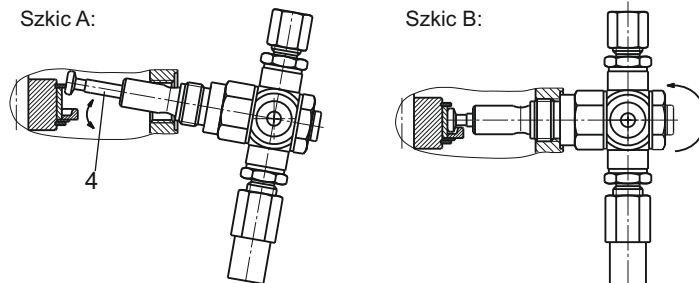
### Regulacja wydajności tłoczenia:

- Wszystkie elementy pompy są fabrycznie ustawione na pełen skok
- Śrubę zamykającą (2) odkręcić za pomocą klucza sześciokątnego (rozmiar 5)
- Ustawienia śruby regulacyjnej (3) można dokonać za pomocą śrubokręta
- Obrót zgodnie ze wskazówkami zegara zmniejsza wydajność tłoczenia
- Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zwiększa wydajność tłoczenia
- Maksymalny skok śruby regulacyjnej = 2,4 mm = 6 stopni ustawienia
- 1 obrót śruby regulacyjnej = 0,8 mm = 2 stopnie ustawienia
- Dokręcić śrubę regulacyjną (2) razem z pierścieniem uszczelniającym.

PL

### 10.3. Montaż i demontaż elementów pompy:

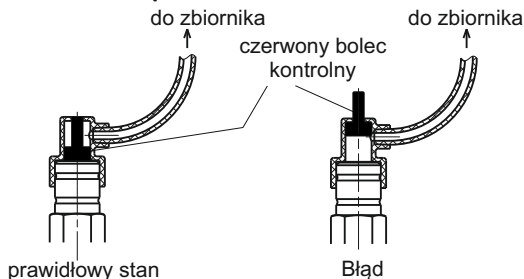
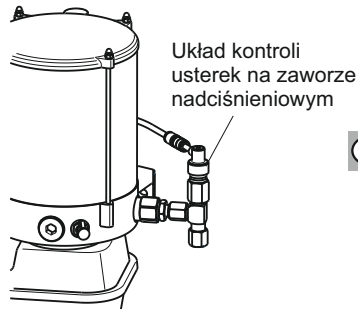
- Dokonywać montażu i demontażu elementów pompujących tylko podczas postoju pompy.
- Montaż elementu pompy z częściowo wyciągniętym tłokiem (4), wsunąć od otworu w korpusie skośnie ku górze (patrz szkic A)
- Gdy głowica tłoka przylega do pierścienia dociskającego - ustawić element w położeniu poziomym (patrz szkic B)
- Głowica tłoka musi przemieszczać się w rowku pierścienia prowadzącego
- Dokręcić element pompujący.
- Demontaż elementów pompujących odbywa się w kolejności odwrotnej od montażu.
- Podczas demontażu elementów pompy uważać, aby tłok (4) nie pozostał w korpusie pompy


**Uwaga!**

Element pompujący lub pompa mogą ulec podczas pierwszego uruchomienia zniszczeniu, jeżeli element pompujący nie został prawidłowo

#### 10.4. Akcesoria specjalne układ kontroli usterek na zaworze nadciśnieniowym:

Elementy pompujące elektropompy EP-1 można wyposażyć w wizualny układ kontroli usterek. W przypadku wystąpienia usterki w centralnym układzie smarowania i wzrostu ciśnienia powyżej 280 bar, widoczny staje się czerwony bolec kontrolny. Wypływający na zaworze nadciśnieniowym smar odprowadzany jest z powrotem do zbiornika. Po usunięciu usterki czerwony bolec kontrolny należy z powrotem wcisnąć.



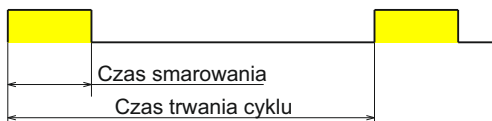
### 11. Funkcje układu sterowania:

#### 11.1. Sterowanie BEKA-troniX1 i EP-tronic:

##### 11.1.1. Tryb pracy sterowanie czasowe i prędkościowe

Sterowniki BEKA-troniX1 i EP-tronic pracują w oparciu o cykl smarowania. Cykl smarowania dzieli się na czas smarowania i czas trwania cyklu.

Diagram cyklu smarowania:



Niezależnie od ustawionego programu po włączeniu zapłonu na ok. 1,5 sekundy w okienku sterownika zapala się zielona i czerwona dioda LED, sygnalizując gotowość sterownika do pracy.

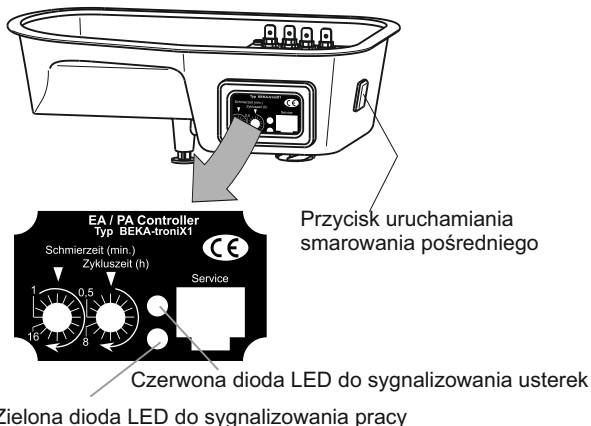
W przypadku podłączenia pompy po raz pierwszy rozpoczyna się smarowanie, zielona dioda LED świeci podczas całego procesu smarowania.

Sterownik posiada bufor danych. Służy on między innymi do zapamiętywania czasu, który upłynął. Jeżeli nastąpi przerwa w zapłonie pozostały czas smarowania oraz cyklu zostaje zapisany. Po ponownym włączeniu zapłonu następuje odczyt czasów z pamięci a proces jest

Gdy zapłon jest włączony, w każdym momencie naciskając na przycisku z boku pompy można uruchomić smarowanie pośrednie. Pompa natychmiast rozpoczyna smarowanie. Pozostały czas do końca cyklu lub smarowania zostaje wyzerowany i odliczanie rozpoczyna się od nowa.

Naciskając na przycisku smarowania pośredniego można również wyzerować usterkę. Pompa próbuje wówczas uruchomić ponownie proces smarowania.

PL



#### Sterownie czasowe:

Tryb pracy sterowanie czasowe pozwala na ustawienie czasu smarowania i czasu cyklu.

#### Sterowanie prędkościowe:

W przypadku sterowania prędkościowego czas smarowania definiowany jest na podstawie ilości obrotów silnika pompy.

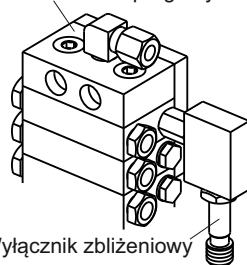
W tym celu silnik pompy zostaje połączony ze sterownikiem poprzez zestyk ślizgowy. Podczas każdego obrotu silnika zostaje wysłany do sterownika sygnał.

#### 10.1.2. Tryb pracy sterowanie cykliczne:

W przypadku sterowania cyklicznego czas smarowania definiowany jest na podstawie ilości skoków tłoka progresywnego rozdzielacza.

W tym celu na rozdzielaczu progresywnym montuje się łącznik zbliżeniowy połączony ze sterownikiem (patrz schematy podłączenia na stronie 8 lub 10). Podczas każdego skoku tłoka do układu sterowania zostaje wysłany sygnał.

Rozdzielacze progresywne



Wyłącznik zbliżeniowy

Napięcie zasilające:

10 do 60 V DC

Wskaźnik działania:

żółta dioda LED

Rodzaj łączenia:

PNP zwierne

Materiał obudowy:

stal nierdzewna

Obciążalność prądowa:

200 mA

Stopień ochrony łącznika:

IP 67

Zasilanie:

4 bieg. / M12x1 wsuwane

Temperatura otoczenia:

-40° C do +85° C

### 11.1.3. Wyposażenie specjalne:

#### Wewnętrzny bufor danych:

W przypadku sterownika BEKA-troniX1 zapamiętywane są następujące dane, które można następnie odczytać lub edytować za pomocą oprogramowania diagnostycznego BEKA-DiSys:

- Typ sterownika
- Wersja sterownika
- Numer seryjny
- Data produkcji
- Sposób pracy
- Ustawione wartości (zakresy regulacji)



W przypadku sterowników EP-tronic zapisywane są dodatkowo następujące dane:

- RTC (Real.Time-Clock) data i godzina, możliwość ustawienia również innych stref czasowych
- Godziny pracy
- Czas pracy pompy
- Ilość smarowań pośrednich
- Ilość błędów stanu napełnienia
- Ilość błędów zaworu nadciśnieniowego
- Ilość błędów kontroli cykli (taktów)
- Ilość błędów prędkości obrotowej
- Data i godzina ostatniej diagnostyki
- Ilość wszystkich diagnostyk
- Protokół obejmujący ostatnie 100 błędów z podaniem rodzaju usterki oraz informacją o godzinie i dacie wystąpienia.
- Protokół zdarzeń obejmujący 100 ostatnich modyfikacji ustawień z informacją o godzinie i dacie wprowadzenia zmiany.

Do edycji podanych wyżej danych służy oprogramowanie diagnostyczne BEKA-DiSys oraz kabel do transmisji danych (patrz opis BEKA-DiSys).

### 11.1.4. Ustawienie trybu pracy i zakresu regulacji:

Zkres regulacji oraz tryb pracy można zmienić za pomocą oprogramowania diagnostycznego BEKA-DiSys.

Wszystkie zakresy regulacji dla czasu smarowania można dowolnie łączyć z zakresami regulacji dla czasu cyklu.



#### Zakresy regulacji BEKA-troniX1:

Czasy smarowania:

- 1 do 16 min (16 stopni na każdą 1 min.)
- 2 do 32 min (16 stopni na każde 2 min.)
- 2 do 32 s (16 stopni na każde 2 sec.)

- 0,5 do 8 h (16 stopni na każde 0,5 h)
- 2 do 32 min (16 stopni na każde 2 min.)
- 2 do 32 h (16 stopni na każde 2 h)

Obroty pompy:

- 1 do 16 obrotów (16 stopni na każdy 1 obrót)
- 10 do 160 obrotów (16 stopni na każde 10 obrotów)

Zakresy regulacji EP-tronic:

Czasy smarowania:

1 do 16 min (16 stopni na każdą 1 min)

2 do 32 min (16 stopni na każde 2 min)

2 do 32 s (16 stopni na każde 2 s)

Czasy cyklu:

0,5 do 8 h (16 stopni na każde 0,5 h)

2 do 32 min (16 stopni na każde 2 min)

2 do 32 h (16 stopni na każde 2 h)

cykli:

1 do 16 cykli (16 stopni na każdy 1 cykl)

17 do 32 cykli (16 stopni na każdy 1 cykl)

33 do 48 cykli (16 stopni na każdy 1 cykl)

obrotów:

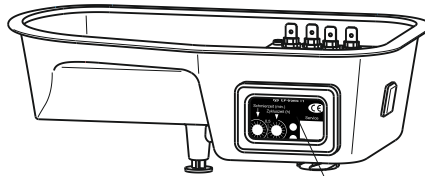
1 do 16 obrotów (16 stopni na każdy 1 obrót)

10 do 160 obrotów (16 stopni na każde 10 obrotów)

170 do 320 obrotów (16 stopni na każde 10 obrotów)

Zmiana naklejki:

W przypadku zmiany trybu pracy lub zakresu regulacji należy zmienić naklejkę w okienku sterownika.



W tym celu należy zamówić zestawy naklejek.  
Naklejki można zamawiać również pojedynczo.

Naklejka w okienku sterownika

Naklejka do BEKA-troniX1w języku niemieckim  
Nr zamówieniowy: 0490000342

Naklejka do EP-tronic w języku niemieckim  
Nr zamówieniowy: 0490000317

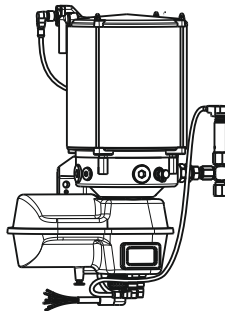
### 11.1.5. Wyposażenie dodatkowe:

#### Układ kontroli poziomu smaru w przypadku BEKA-troniX1 i EP-tronic:

Do elektronicznej kontroli poziomu smaru służy umieszczony w zbiorniku pompy pojemnościowy łącznik zbliżeniowy. Wysyła on sygnał do układu sterowania do póki w zbiorniku jest wystarczająca ilość środka smarowego.

#### Specyfikacja techniczna wyłącznika zbliżeniowego:

<b>Wersja standardowa</b>	<b>20°C do +70°C</b>
Napięcie zasilające:	10 do 60 V DC
Rodzaj łączenia:	PNP zwiernie
Prąd zestyku maks:	200 mA
Stopień ochrony łącznika:	IP 67
Temperatura otoczenia:	25° C do +70° C
Zasilanie:	4 bieg. / M12x1 wsuwane



Sygnał analizowany jest przez układ sterowania. W przypadku braku sygnału przed dłużej niż 10 sekund układ sterowania sygnalizuje błąd (wskaźniki sygnalizacyjne patrz strona 31) i wyłącza pompę.

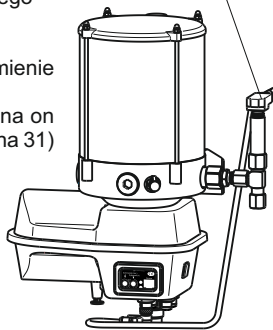
#### Układ kontroli zaworu nadciśnieniowego w przypadku BEKA-troniX1 i EP-tronic

Zamontowany na zaworze nadciśnieniowym elementu pompującego mikroprzełącznik pozwala na kontrolę maks. ciśnienia roboczego w instalacji.

Wzrost ciśnienia w układzie powyżej 280 bar powoduje uruchomienie zaworu nadciśnieniowego.

Mikroprzełącznik wysyła sygnał do układu sterowania. Wyłączona on pompę i sygnalizuje usterkę (wskaźniki sygnalizacyjne patrz strona 31) (schematy podłączenia patrz strona 7 i 10).

Mikroprzełącznik



#### Dane techniczne mikroprzełącznika:

Napięcie zasilające:	10 do 60 V DC
Rodzaj styku:	1 zestyk przełączny
Prąd zestyku maks:	I = 1,7 A
Stopień ochrony łącznika:	IP 67
Temperatura otoczenia:	25° C do +85° C
Zasilanie:	kabel dł. 0,5 m, zgrzewany, 4 bieg. / M12x1 wsuwane

Po usunięciu usterki pompę należy uruchomić naciskając na przycisku smarowania

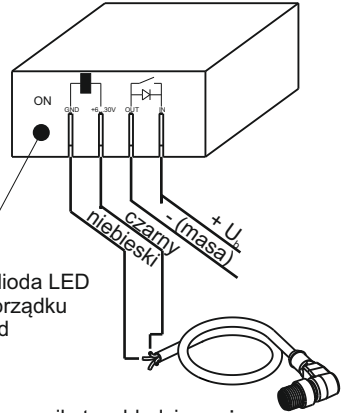
**Blokada uruchomienia lub zbiorczy komunikat o usterce dla EP-tronic:**

Do sterownika EP-tronic można podłączyć blokadę uruchomienia lub zbiorczy komunikat o usterce.

Blokada uruchomienia zapobiega dalszej pracy maszyny dopóki występuje usterka sygnalizowana przez układ sterowania.

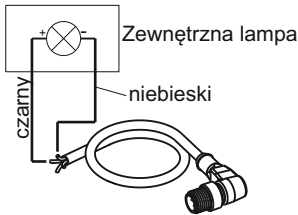
W przypadku usterki „stan napelnienia” za pomocą sygnału elektronicznego można zablokować uruchomienie.

Po usunięciu usterki należy wcisnąć przycisk smarowania pośredniego, aby wykasować błąd i odblokować maszynę do dalszej pracy. Pompa rozpocznie wówczas normalny cykl pracy.



Zielona dioda LED  
ON: w porządku  
OFF: błąd

W przypadku zbiorczego komunikatu o usterce wszelkie komunikaty o błędzie można sygnalizować np. za pomocą podłączonego koguta lub syreny. Generowany jest wówczas sygnał ciągły (świeci lub wydaje dźwięk w sposób ciągły) dopóki występuje błąd. Sygnalizacja ustaje automatycznie po usunięciu błędu.



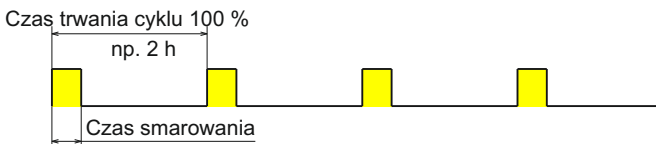
**Specyfikacja techniczna:**

Napięcie: 12/24 V DC  
Prąd wyjściowy: maks. 0,5A

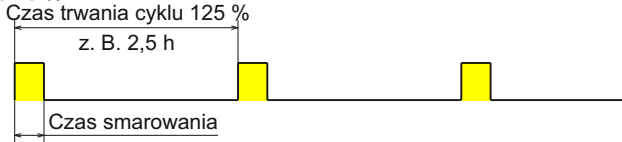
**Dopasowanie do warunków użytkowania w przypadku:**

W przypadku sterownika EP-tronic istnieje możliwość dopasowania do warunków użytkowania. W tym celu w kabinie pojazdu lub w maszynie montuje się trójpozycyjny przełącznik. Dostępne są wówczas trzy ustawienia „Normal”, „Light” lub „Heavy Duty”.

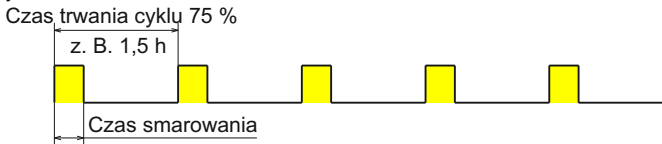
„Normal” to ustawienie standardowe, cykl wykonywany jest zgodnie z



Ustawienie „Light“ zostało przewidziane dla mniejszych obciążeń, czas cyklu zostaje wydłużony o 25 %.



Ustawienie „Heavy Duty“ zostało przewidziane dla dużych obciążeń, czas cyklu zostaje skrócony do 75 %.



Ustawienia należy dokonać w przeciągu 30 sekund od włączenia zapłonu. Po zmianie ustawienia należy albo wyłączyć i ponownie włączyć zapłon albo uruchomić smarowanie pośrednie.

## 11.2. Funkcja sterownika EP-tronic T1:

### 11.2.1. Sposób działania

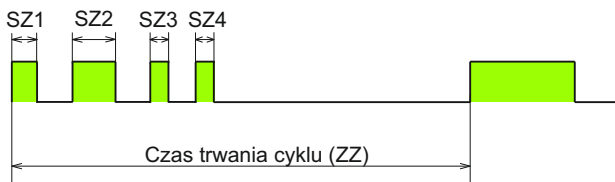
Sterownik EP-tronic T1 to układ sterowania do przyczep i naczep, nie wymaga własnego zasilania. Sterownik posiada pięć wejść napięciowych, które służą do rozpoznawania ruchów pojazdu. Trzy wejścia napięciowe, światła tylnego, światła hamowania i koguta sygnalizacyjnego wykorzystywane są do zasilania.

W przypadku sterownika EP-tronic T1 czas smarowania oraz czas cyklu jest ustawiany. Ponieważ pompa nie posiada własnego źródła zasilania, smarowanie odbywa się wyłącznie pod warunkiem podłączenia prądu do jednego z trzech przyłączy. Dlatego całkowity czas smarowania może składać w rzeczywistości z wielu krótkich czasów smarowania.

Jeżeli czas smarowania nie zostanie wykorzystany podczas czasu cyklu, niewykorzystany czas smarowania zostanie dodany do kolejnego cyklu. Suma dodanych czasów może wynosić maksymalnie dwukrotność czasu smarowania.

Jeżeli w przeciągu pół godziny na żadnym z pięciu wejść nie pojawi się napięcie, czas cyklu zostanie zatrzymany. Układ sterowania wychodzi wówczas z założenia, że pojazd już się nie przemieszcza.

Całkowity czas smarowania składa się z wielu krótkich czasów smarowania:

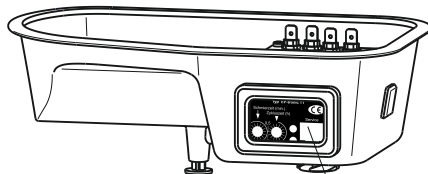


$$SZ1 + SZ2 + SZ3 + SZ4 = \text{Ustawiony czas smarowania}$$

### 11.2.2. Wyposażenie specjalne:

#### Ustawienie zakresów regulacji:

Zakresy regulacji można zmienić za pomocą oprogramowania diagnostycznego BEKA-DiSys.



Złącze systemu diagnostycznego

#### Zakresy regulacji:

##### Czasy smarowania:

1 do 16 min (16 stopni na każdą 1 min)

2 do 32 min (16 stopni na każde 2 min)

2 do 32 s (16 stopni na każde 2 s)

##### Czasy cyklu:

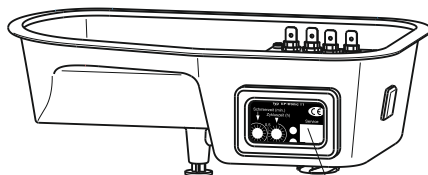
0,5 do 8 h (16 stopni na każde 0,5 h)

2 do 32 min (16 stopni na każde 2 min)

2 do 32 h (16 stopni na każde 2 h)

#### Zmiana naklejki:

W przypadku zmiany zakresu regulacji należy zmienić naklejkę w okienku sterownika.



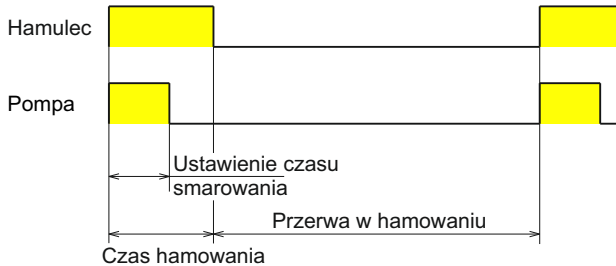
Naklejka w okienku sterownika

Dostępne są naklejki w języku niemiecki dla różnych połączeń czasu smarowania z czasem cyklu.

Czas smarowania	Czas trwania cyklu		
	0,5 h do 8 h	2 min do 32 min	2 h do 32 h
I 1 min do 16 min	0490030325	0490030326	0490030327
II 2 min do 32 min	0490030328	0490030329	0490030330
III 2 s do 32 s	0490030331	0490030332	0490030333

### 11.3. Funkcje pracy sterownika EP-T2:

Sterownik EP-T2 ogranicza czas trwania smarowania.

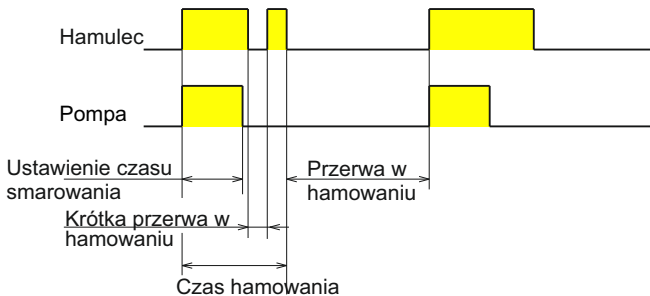


Ponieważ światło hamowania służy za źródło zasilania dla centralnej pompy smarowej, pompa tłoczy środek smarowy, wyłącznie gdy kierowca hamuje.

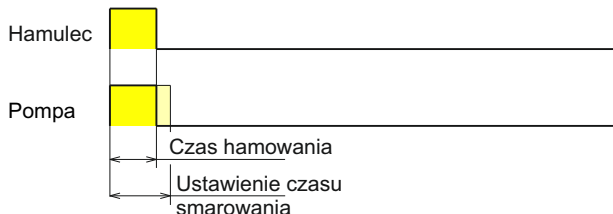
Podczas każdego hamowania odbywa się smarowanie. Po upływie ustawionego czasu smarowania pompa zostaje wyłączona, nawet jeżeli hamowanie trwa dłużej. Jeżeli hamowanie zostanie przerwane przed upływem czasu smarowania, czas smarowania zostaje przerwany i przy kolejnym hamowaniu naliczany jest od początku.

Krótkie przerwy w hamowaniu poniżej 1 sekundy są ignorowane przez urządzenie sterujące.

Hamowanie z chwilową przerwą:



Hamowanie krótsze niż ustawiony czas smarowania:



## 12. Ustawienie sterowników:

### 12.1. Parametry:

Czas cyklu oraz czas smarowania, ilość obrotów oraz ilość cykli można ustawić za pomocą przełączników stopniowych w okienku sterownika.

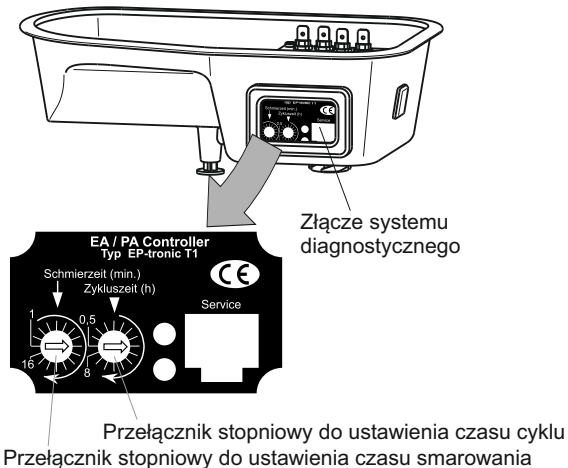
PL

Aby ustawić czas, posługując się płaskim śrubokrętem, należy zdjąć czerwoną ramkę na obudowie silnika pompy, następnie odkręcić cztery śruby z rowkiem krzyżowym i zdjąć przezroczystą osłonę.

Czas cyklu lub czas smarowania można ustawić za pomocą płaskiego śrubokręta.

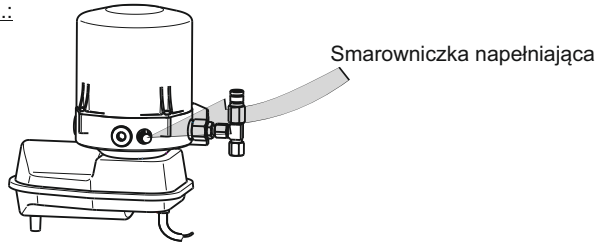
**Uwaga!**

Nieprawidłowe zamknięcie osłony grozi przedostaniem się wody do sterownika i jego zniszczeniem. Wiąże się to wówczas również z utratą gwarancji.



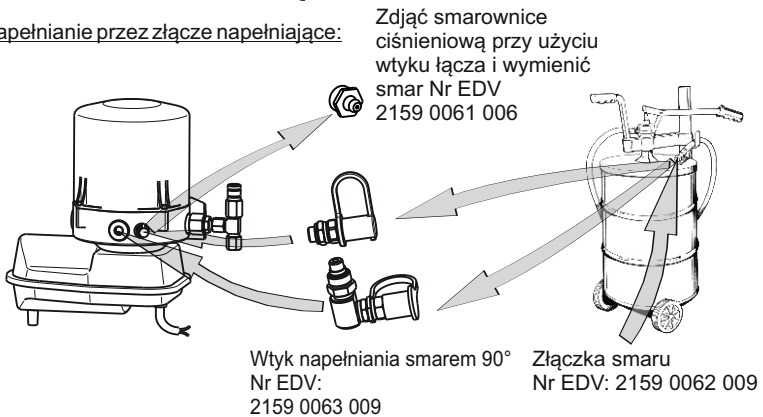
## 13. Napełnianie pompy:

13.1. Standardowe napełnianie poprzez smarownicę ciśnieniową z zaworem kulkowym i końcówką stożkową i przy użyciu praski smarowej uruchamianej ręcznie lub pneumatycznie.:

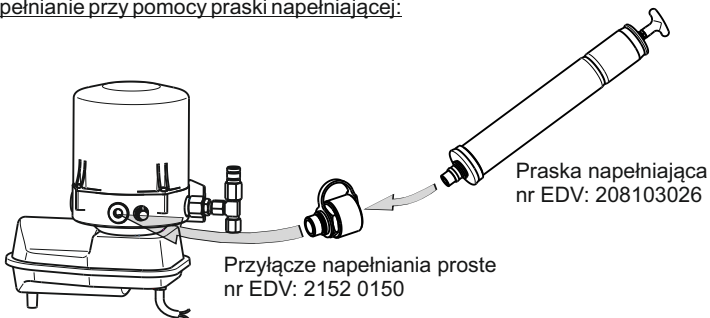


(PL)

13.2. Napełnianie przez złącze napełniające:



13.3. Napełnianie przy pomocy praski napełniającej:



**Uwaga!**

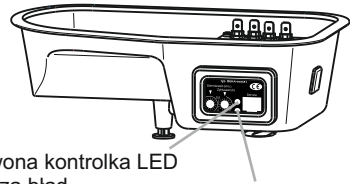
Podczas prac zadbać o maksymalną czystość!  
Napełniać wyłącznie niezanieczyszczonym środkiem smarowym!

**Wskazówka!**

Żywotność elementów pompy zależy w dużej mierze od jakości i czystości

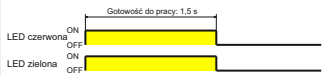

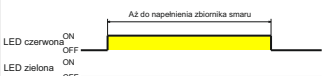
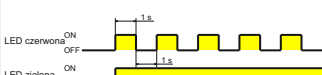
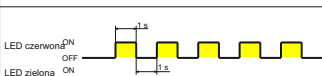
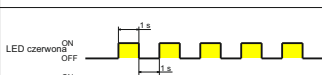
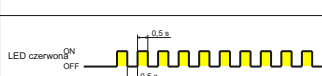
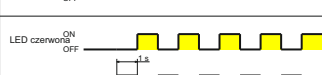
### 13. Wskaźniki sygnalizacyjne:

Za pomocą dwóch kontrolkek LED (zielona/czerwona) umieszczonych w okienku w dolnej części silnika pompy sygnalizowane są stany robocze pompy, gdzie czerwona kontrolka LED



Czerwona kontrolka LED oznacza błąd

PL

Wskaźniki sygnalizacyjne	Funkcja	BEKA-tronix1	EP-tronic	EP-tronic T1
 <p>Gotowość do pracy: 1.5 s</p>	Wskaźanie gotowości do pracy	X	X	X
 <p>Podczas trwania procesu smarowania</p>	Przebieg smarowania	X	X	X
 <p>Aż do napełnienia zbiornika smaru</p>	Błąd stanu napełnienia	X	X	
 <p>1.5 s</p>	Usterka nadciśnienie	X	X	
 <p>1.5 s</p>	Usterka prędkość obrotowa	X	X	
 <p>1.5 s</p>	Błąd w cyklu		X	
 <p>0.5 s</p>	Błąd CPU/pamięć	X	X	
 <p>1.5 s</p>	Smarowanie testowe	X	X	X

Aby w trybie pracy „sterowanie czasowe” ustawić do celów serwisowych trwałe smarowanie, czas smarowania należy ustawić na wyższą wartość niż czas cyklu.

## 15. Odpowietrzanie pompy:

Jeżeli zbiornik smaru został całkowicie opróżniony, konieczne jest odpowietrzanie pompy. Odpowietrzanie następuje jak poniżej:

1. Odkęcić główny przewód od wylotu pomp.
2. Generować impuls smarowania, aż na wylocie pompy pojawi się środek smarowy pozbawiony pęcherzyków powietrza.
3. Ponownie podłączyć przewód zasilający.
4. Aktywować dodatkowe smarowanie.



## 16. Konserwacja i doгляд:

Wszystkie podzespoły centralnej pompy smarowej nie wymagają konserwacji. Dozwolone jest czyszczenie w myjniach lub za pomocą myjki parowej lub ciśnieniowej (minimalna odległość 40 cm).



Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy się upewnić, że dopływ napięcia do pompy został przerwany (wyłączony zapłon). Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy oczyścić zanieczyszczone lub skażone powierzchnie, w razie potrzeby zastosować odpowiedni osprzęt ochronny.

Mimo to w regularnych odstępach czasu należy przeprowadzać kontrolę wzrokową:

- Sprawdzić poziom napełnienia pompy
- Sprawdzić stan przewodów elektrycznych (przewodu przyłączeniowego, kabla łączącego z progresywnym rozdzielaczem etc.)
- Sprawdzić połączenia elektryczne (wtyczki)
- Sprawdzić poprawność działania urządzenia sterującego uruchamiając smarowanie pośrednie.
- Uszkodzone bezpieczniki wymieniać wyłącznie na bezpieczniki tego samego typu
- Przynajmniej raz na cztery tygodnie należy sprawdzać wszystkie podzespoły pod kątem szczelności i uszkodzeń.

### **Uwaga!**

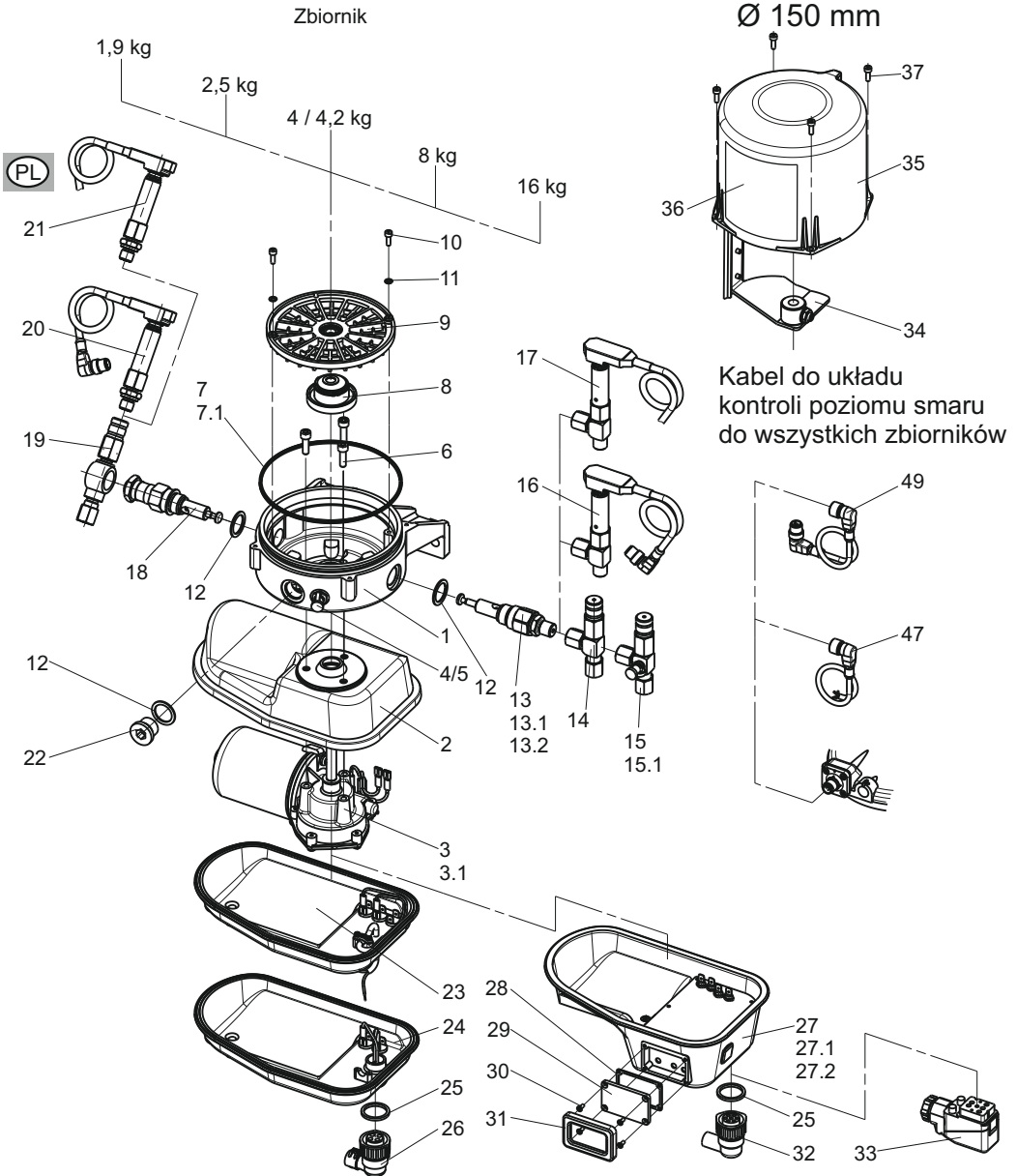
Pozostałych prac może podejmować się wyłącznie firma BEKA lub personel przeszkolony przez firmę BEKA

## 17. Usuwanie:

### **Wskazówka!**

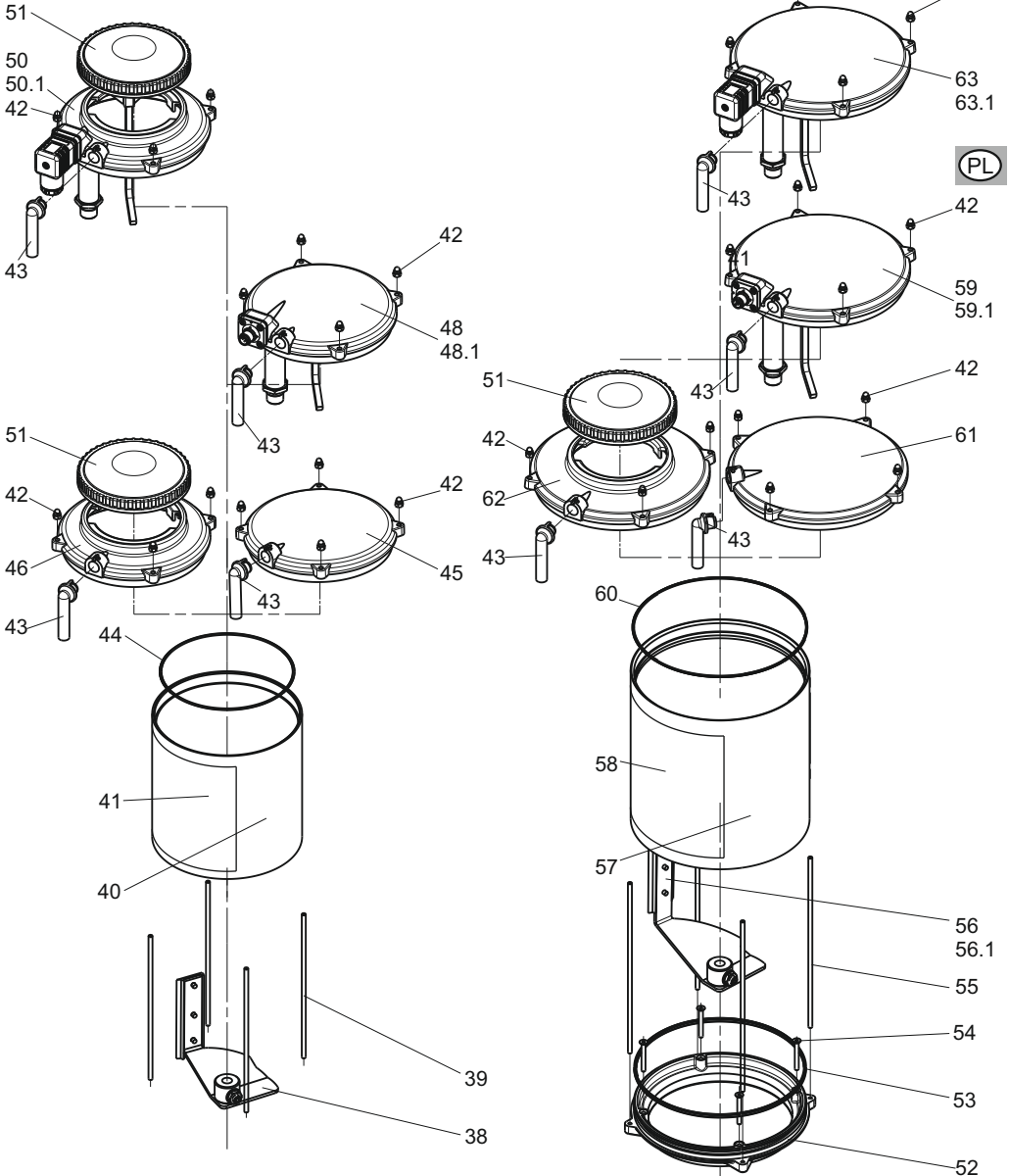
W przypadku wymiany środka smarowego należy przestrzegać wskazówek danego producenta na temat jego usuwania! Podczas usuwania centralnej pompy smarowej należy przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów

**18. Rysunek części zamiennych:**



Pojemnik 2,5 kg  
Ø 150 mm

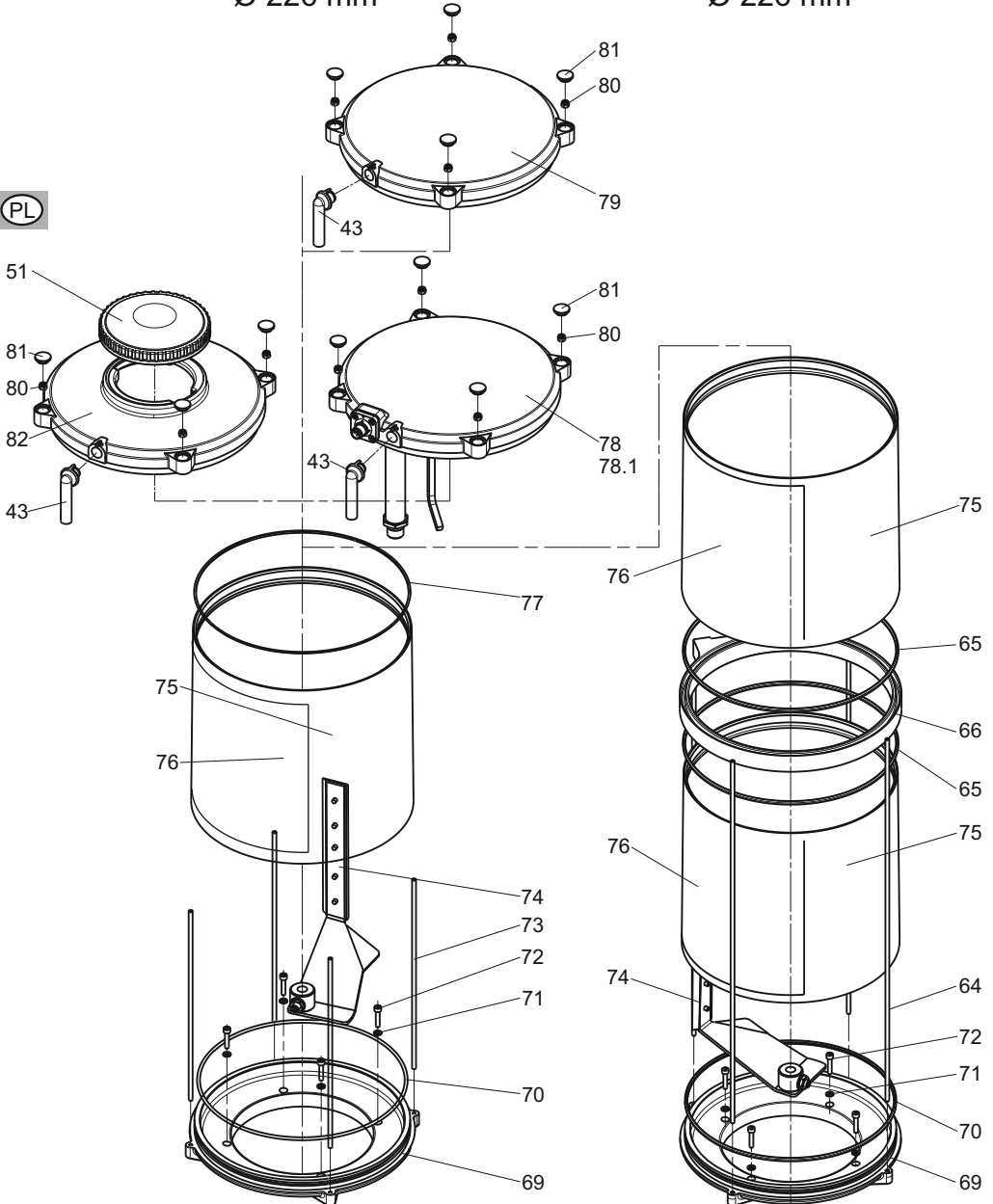
Pojemnik 4 lub 4,2 kg



Zbiornik 8 kg  
Ø 226 mm

Zbiornik 16 kg  
Ø 226 mm

PL





## 19. Wykaz części zamiennych:

Poz.	Ilość	Nazwa	Numer kodowy
1	1	Korpus pompy	21520010
2	1	Obudowa silnika górna	FMZ00437-00
3	1	Silnik przekładniowy prądu stałego 12 V	00503100001169
3.1	1	Silnik przekładniowy prądu stałego 24 V	00503100000496
4	1	Smarownica ciśnieniowa z zaworem kulkowym i końcówką stożkową A1 G1/4"	097141201111
5	1	Kołpak smarownicy ciśnieniowej z zaworem kulkowym	1004010021
6	3	Śruba cylindrowa z łbem sześciokątnym M6x25	090091204021
7	1	O-ring 135x3,5 dla zbiornika 1,9 kg	09037710210141
7.1	1	O-ring 135x3 dla zbiornika 2,5 do 8 kg	09037710152141
8	1	Zespół mimośrodru	21520020
9	1	Zespół pierścienia pośredniego sita smaru	21520040
10	2	Śruba z łbem serowym z gniazdem sześciokątnym M4x12	090091200321
11	2	Podkładka sprężysta B4	090012800411
12	0-3	Cu-Pierścień uszczelniający 27x20x1,5	090760300811
13	0-3	Element pompujący PE-60 bez zaworu nadciśnieniowego z pierścieniem uszczelniającym	2152990670003
13.1	0-3	Element pompujący PE-120 bez zaworu nadciśnieniowego z pierścieniem uszczelniającym	2152990610103
13.2	0-3	Element pompujący PE-170 bez zaworu nadciśnieniowego z pierścieniem uszczelniającym	2152990690100
14	0-3	Zawór nadciśnieniowy dla PE-60, PE-120 i PE-170	21520060
15	0-3	Zawór nadciśnieniowy prawy dla PE-60 do PE-170 z gniazdem smarowniczym bez króćca	21520076
15.1	0-3	Zawór nadciśnieniowy lewy dla PE-60 do PE-170 z gniazdem smarowniczym bez króćca	21520068
16	0-3	Zawór nadciśnieniowy dla PE-60 do PE-170 z mikroprzełącznikiem dla BEKA-troniX1 i EP-tronic	215299115
17	0-3	Zawór nadciśnieniowy dla PE-60 do PE-170 z mikroprzełącznikiem bez wtyczki M12x1	215299100
18	0-3	Element pompujący PE-120 V bez zaworu nadciśnieniowego z pierścieniem uszczelniającym	2152990630014
19	0-3	Zawór nadciśnieniowy dla PE-120 V	21520063
20	0-3	Zawór nadciśnieniowy dla PE-120 V z mikroprzełącznikiem układu dla BEKA-troniX1 i EP-tronic	215299116
21	0-3	Zawór nadciśnieniowy dla PE-120 V z mikroprzełącznikiem układu bez wtyczki	2152990610028
22	0-3	Śruba zamykająca M20x1,5	090090800850
23	1	Obudowa silnika dolna z kablem 10 m	21520103
24	1	Obudowa silnika dolna z wtyczką bagnetową bez kabla podłączeniowego	21520108
25	1	Uszczelka dla wtyczki bagnetowej	08100192
26	1	Wtyczka bagnetowa 4 bieg. bez kabla	1000913356
27	1	Obudowa silnika dolna ze zintegrowanym sterowaniem BEKA-troniX1, EP-tronic, EP-tronic T1 lub EP-T2	zobacz numer kodowy
27.1	1	Obudowa silnika dolna ze zintegrowanym zasilaczem 115 V AC na 24 V DC	21520113
27.2	1	Obudowa silnika dolna ze zintegrowanym zasilaczem 230 V AC na 24 V DC	21520114
28	1	Uszczelka okienka dolnej obudowy silnika	080100116
29	1	Okienko dolnej obudowy silnika	FMZ00439-00
30	4	Śruba z łbem stożkowym z rowkiem krzyżowym M3x8 okienka	09i07046101121
31	1	Ramka okienka czerwona	FMZ00442-000 001
32	1	Wtyczka bagnetowa 7 bieg. do zintegrowanych	



Poz.	Ilość	Nazwa	Numer kodowy
33	1	Wtyczka Hirschmann7 bieg. FKGGM-EP z zasilaczem	100091211
1,9 kg Zbiornik środka smarowego:			
34	1	Łopatką mieszadła do zbiornika 1,9 kg z materiałami mocującymi	21520053
35	1	Przezroczysty zbiornik 1,9 kg	FMZ00460-00
36	1	Naklejka stanu napełnienia zbiornika 1,9 kg BEKA-MAX	0490030103
37	4	Śruba cylindrowa z łbem sześciokątnym M4x12, Tuflok powł.	0900912003232
2,5 kg Zbiornik środka smarowego (średnica zewnętrzna 150 mm):			
38	1	Łopatką mieszadła do zbiornika 2,5 kg z materiałami mocującymi	21520050
39	4	Cięgło do zbiornika 2,5 kg	0802000345
40	1	Przezroczysty zbiornik 2,5 kg (średnica zewnętrzna 150mm)	F0396/03-00
41	1	Naklejka stanu napełnienia zbiornika 2,5 kg - smaru z logo BEKA-MAX	0490030049
42	1	Nakrętka nasadowa M4, DIN 986	090098600113
43	1	Rura odpowietrzająca	FMZ00486-00
44	1	Uszczelka 130,07x1,78 zatyczki zbiornika 2,5kg	09037710057141
45	1	Zatyczka zbiornika 2,5 kg z uszczelką i Nakrętką kołpakową	21520380
46	1	Oslona zbiornika 2,5 kg z pokrywą do napełniania, z pierścieniem uszczelniającym, nakrętkami nasadowymi i rurą odpowietrzającą	21520381
47	1	Kabel ze złączem wtykowym M12x1 kątowy ze swobodnym zakończeniem, 5 m długości, do podłączenia układu kontroli poziomu napełnienia	1000912997
48	1	2 m długości, do podłączenia układu kontroli poziomu napełnienia Oslona zbiornika 2,5 kg z układem kontroli poziomu smaru min. ze złączem wtykowym M12x1, wer. standardowa, z lub bez kabla zasilającego, z pierś. uszczeln., nakr. kołp. i śr. odpow.	patrz kod zamówieniowy
48.1	1	Oslona zbiornika 2,5 kg z układem kontroli poziomu smaru min. ze złączem wtykowym M12x1, wersja nisko-temperaturowa z kablem lub bez kabla zasilającego, z pierś. uszczeln., nakr. kołp. i śr. odpow.	patrz kod zamówieniowy
49	1	Kabel ze złączem wtykowym M12x1 dwustronny kątowy 0,6 m długości, do podłączenia układu kontroli poziomu napełnienia z zabudowanym sterownikiem BEKA-troniX 1i EP-tronic z układem kontroli	1000912998
50	1	Oslona zbiornika 2,5 kg z pokrywą do napełniania z układem kontroli poziomu smaru min. z wtyczką kostkową, 10-60 V DC z wt. lub bez wt. zasil., z pierś. uszczeln., nakr. kołp. i śr. odpow.	patrz kod zamówieniowy
50.1	1	Oslona zbiornika 2,5 kg z pokr. do napełn., z układem kontroli poziomu smaru min. z wt. kostk., 90-250 V AC, z zestyk normalnie rozwartry lub normalnie zwarty, z wt. lub bez wt. zasilaj., z pierś. uszczeln., nakr. kołp. i śr. odpow.	patrz kod zamówieniowy
51	1	Pokrywa gwintowana	04500020
4 wzgl. 4,2 kg Zbiornik środka smarowego (Średnica zewnętrzna 180 mm):			
52	1	Kołnierz pośredni 4 albo 4,2 kg (do smarowania smarem)	FMZ00426-00
53	1	Uszczelka 165x3 (do smarowania smarem)	09037710062141
54	4	Senkschraube M4x35 (do smarowania smarem)	090799100111
55	4	Cięgło dla zbiornik 4 kg	0802000349
56	1	Łopatką mieszadła do zbiornika 4 kg z materiałami mocującymi	21520051
56.1	1	Łopatką mieszadła do zbiornika 4 kg z układem kontroli poziomu napełnienia z materiałami mocującymi	21520052
57	1	Przezroczysty zbiornik 4 albo 4,2 kg i 8 kg dwuczęściowy (średnica zewnętrzna 180 mm)	F0395/17-00
58	1	Naklejka stanu napełnienia zbiornika 4 albo 4,2 kg	0490030219





Poz.	Ilość	Nazwa	Numer kodowy
59	1	Osona zbiornika 4 kg z układem kontroli poziomu smaru min. ze złączem wtykowym M12x1, wer. standardowa, z lub bez kabla zasilającego, z pierś. uszczeln., nakr. kołp. i śr. odpow.	patrz kod zamówieniowy
59.1	1	Osona zbiornika 4 kg z układem kontroli poziomu smaru min. zu złączem wtykowym M12x1, wersja nisko-temperaturowa z kablem lub bez kabla zasilającego, z pierś. uszczeln., nakr. kołp. i śr. odpow.	patrz kod zamówieniowy
60	1	Uszczelka 160x2,5 zbiornika 4 albo 4,2 kg i 8 kg	09037710141141
61	1	Zatyczka zbiornika 4 albo 4,2 kg i 8 kg razem z uszczelką i rurą odpowietrzającą	21520386
62	1	Zatyczka zbiornika 4 albo 4,2 kg i 8 kg z pokrywą gwintowaną razem z uszczelką i rurą odpowietrzającą	21520387
63	1	Osona zbiornika 4 lub 4,2 kg, z układem kontroli poziomu smaru, z wtyczką kostkową 10-60 V DC, z wt. lub bez wt. zasil., z pierś. uszczeln., nakr. kołp. i śr. odpow.	patrz kod zamówieniowy
63.1	1	Osona zbiornika 4 lub 4,2 kg, z układem kontroli poziomu smaru, z wtyczką kostkową 90-250 V AC, z zestykkiem normalnie rozwartym lub normalnie zwartym, z kablem lub bez kabla zasil., pierścieniem uszczelniającym, nakrętką nasadową i rurą odpowietrzającą	patrz kod zamówieniowy
<b>16 kg Zbiornik smaru (Ø zewn. 226 mm)</b>			
64	4	Cięgła do zbiornika 16 kg	0802000713
65	1-2	Pierścień uszczelniający Ø215,49 x Ø3,53	09037710274141
66	1	Pierścień przejściowy z 8 na 16 kg	FWZ05106-00
<b>8 kg Zbiornik środka smarowego (Średnica zewnętrzna 226 mm)</b>			
69	1	Kołnierz pośredni do zbiornika 8 kg	F0396/39-07
70	1	Uszczelka 209,14x3,53	09037710272141
71	4	CU-Pierścień uszczelniający 4x8x1	090760301211
72	4	Śruba cylindrowa z łbem sześciokątnym M4x20	090091201423
73	4	Cięgło do zbiornika 8 kg	0802000351
74	1	Łopatka mieszadła do zbiornika 8 kg z materiałami mocującymi	21520055
75	1	Przezroczysty zbiornik 8 kg (Średnica zewnętrzna 226 mm)	FMZ00502-00
76	1	Naklejka stanu napełnienia dla zbiornik 8 kg	0490030389
77	1	Uszczelka 180x3	09037710154141
78	1	Osona zbiornika 8 lub 16 kg, z układem kontroli poziomu smaru min. ze złączem wtykowym M12x1, wer standard z kablem lub bez kabla zasilającego, z pierś. uszczeln., nakr. kołp. i śr. odpow.	patrz kod zamówieniowy
78.1	1	Osona zbiornika 8 lub 16 kg, z układem kontroli poziomu smaru min. ze złączem wtykowym M12x1, wnisotemp. z kablem lub bez kabla zasilającego, z pierś. uszczeln., nakr. kołp. i śr. odpow.	patrz kod zamówieniowy
79	1	Zatyczka zbiornika do zbiornika 8 kg jednoczęściowego razem uszczelką i rurą odpowietrzającą	21520392
80	4	Nakrętka sześciokątna M4, samoblokująca	090098500233
81	4	Osona mocowania cięgieł zbiornika 8 kg jednoczęściowego	1004010166
82	1	Zatyczka zbiornika 8 kg jednoczęściowego z	21520394



## 20. Kod zamówieniowy układu kontroli poziomu smaru:

zintegrowany w pokrywie zbiornika

**Bauart:**

4458 . 1 . 1 . 1 . 1 . 00

PL

Temperaturbereich	Standardausführung bis -20°C			
Betriebsspannung	10 - 60 V DC		90 - 250 V AC	
Ausführung	min.	min. und max.	min.	min. und max.
Kennzahl	1	2	3	4
Temperaturbereich	Tiefenausführung bis -40°C			
Betriebsspannung	12 - 30 V DC			
Ausführung	min.		min. und max.	
Kennzahl	5		6	

Behältergröße	2 und 2,5 kg	4 und 4,2 kg	8 kg
Kennzahl	1	2	3

Anschlussart	M12x1 (nur bei 10-60 V DC)			
Anschlusskabel	ohne	M12x1 Buchse 90° M12x1 Stecker 90° 0,6 m lang	M12x1 Buchse 90° freies Kabelende 5 m lang	
Kennzahl	1	2*	3	
Anschlussart	Würfelstecker nach DIN 43650 ohne Kabel			
Kabelanschluss	nur Stecker- sockel	Sockel mit Stecker	nur Stecker- sockel	Sockel mit Stecker
Schaltungsart	Schließer		Öffner	
Kennzahl	4	5	6	7

Einfülldeckel	ohne	mit
Kennzahl	1	2

Sonderausführung	ohne
Kennzahl	00

\* Wersja do podłączenia do zintegrowanych systemów sterowania (tylko na min. 10-60 V DC)

## 21. Kod zamówieniowy sterownika:

21.1. SterownikEP-tronic:

**Nr konstrukcyjny** \_\_\_\_\_ **2157 . 90 . 10 . 0 . A . 1 . 00**

Wariant wtyczki	
z wtyczką bagnetową	10

Wypożyczenie dodatkowe	
niepodłączone do sterownika	0
podłączone do sterownika	
Ciśnienie w układzie Pmax	1
z kontrolą poziomu smaru	2
z kontrolą ciśnienia w układzie, z kontrolą układu poziomu.	3

Parametry	Czas trwania cyklu		
	0,5 do 8 h	2 do 32 min	2 do 32 h
I 1 do 16 min	1	A	J
II 2 do 32 min	2	B	K
III 2 do 32 s	3	C	L
Cykle			
I 1 do 16 Cykle	4	D	M
II 17 do 32 Cykle	5	E	N
III 33 do 48 Cykle	6	F	O
Obroty pompy			
I 1 do 16	7	G	P
II 10 do 160	8	H	Q
III 170 do 320	9	I	R

ze zbiorczym komunikatem o usterce błąd statyczny	1
z blokadą uruchomienia	2

Wersja specjalna	00
------------------	----

PL

## 21.2. Sterownik EP-tronic T1:

**Nr konstrukcyjny**

2183 . 90 . 10 . X . X . XXXX

Wariant wtyczki

z wtyczką bagnetową 10

Czas smarowania	Czas trwania cyklu		
	0,5 h do 8 h	2 min do 32 min	2h do 32h
I 1 min do 16 min	1	A	J
II 2 min do 32 min	2	B	K
III 2 s do 32 s	3	C	L

Przycisk smarowania pośredniego	bez	z
Kod	0	1

Wersja specjalna	bez
Kod	0000

## 21.3. Sterownik BEKA-troniX1:

**Nr konstrukcyjny**

2175 . 90 . 10 . 0 . A . 000

Wariant wtyczki

z wtyczką bagnetową 10

Wyposażenie dodatkowe	
bez wtyku podłączeniowego dla wyposażenia dodatkowego	0
z kontrolą poziomu smaru	1
z kontrolą ciśnienia w układzie	2
z układem kontroli poziomu napełnienia i z kontrolą ciśnienia w układzie	3
z stykami wtykowymi (nie aktywne)	4

Parametry	Czas trwania cyklu		
Czas smarowania	0,5 do 8 h	2 do 32 min	2 do 32 h
I 1 do 16 min	1	A	J
II 2 do 32 min	2	B	K
III 2 do 32 s	3	C	L
Obroty pompy			
I 1 do 16	7	G	P
II 10 do 160	8	H	Q
III 170 do 320	9	I	R

Wersja specjalna 000

## 21.4. Sterownik EP-T2:

**Nr konstrukcyjny**

2184 . 90 . 10 . X . XXXXX

Wariant wtyczki

z wtyczką bagnetową 10

Czas smarowania Kod

1 s do 60 s 1

Wersja specjalna bez

Kod 00000

(PL)

(PL)

PL

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pompa nie pracuje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Przepalony bezpiecznik urządzenia</li> <li>– Uszkodzony zintegrowany elektroniczny sterownik</li> <li>– Przerwane przewody elektryczne</li> <li>– Pompa uszkodzona</li> <li>– Niezamontowany element pompujący</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Odnowić zabezpieczenie</li> <li>– Wymienić urządzenie sterujące</li> <li>– Wymienić dolną część obudowy silnika</li> <li>– Wymienić pompę</li> <li>– Wymienić element pompujący</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pompa pracuje, ale nie tłoczy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Powietrze w tłoku</li> <li>– Stan napełnienia poniżej min.</li> <li>– Element pompujący uszkodzony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Odpowietrzyć pompę</li> <li>– Napełnić zbiornik zapasowy</li> <li>– Wymienić element pompujący</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Brak kołnierza smarowego we wszystkich punktach smarowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pompa nie pracuje</li> <li>– Zbyt długi czas trwania cyklu</li> <li>– Czas smarowania zablokowane</li> <li>– Zbyt mała ilość cykli</li> <li>– Za mała liczba obrotów</li> <li>– Ustawiono zbyt małą wydajność tłoczenia przez element pompy PE-120 V</li> <li>– Urządzenie zablokowane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– patrz “Pompa nie pracuje”</li> <li>– Skrócić czas cyklu</li> <li>– wydłużyć czas smarowania</li> <li>– Zwiększyć ilość cykli</li> <li>– Zwiększyć liczbę obrotów</li> <li>– Ustawić element pompy</li> <li>– patrz “Wyciekanie smaru na zaworze nadciśnieniowym”</li> <li>– Wymienić przewody</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Brak kołnierza smarowego w kilku punktach smarowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Przewody doprowadzające do rozdzielacza podrzędnego pęknięte lub nieszczelne</li> <li>– Śruby nieszczelnie przykręcone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dociągnąć śruby lub wymienić</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Brak kołnierza smarowego w punkcie smarowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Przewód smarowniczy pęknięty lub nieszczelny</li> <li>– Śruby nieszczelnie przykręcone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wymienić przewody</li> <li>– Dociągnąć śruby lub wymienić</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zmniejszona prędkość obrotowa pompy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wysokie ciśnienie systemowe</li> <li>– Niska temperatura otoczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sprawdzić instalację / łożyska</li> <li>– Brak szkód</li> <li>– ewentualnie 1-2 razy dodatkowo nasmarować</li> </ul>

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smar na zaworze nadciśnieniowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciśnienie systemowe za wysokie</li> <li>- Rozdzielacz progresywny zablokowany</li> <li>- Urządzenie zablokowane</li> <li>- Uszkodzona sprężyna zaworu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdzić instalację</li> <li>- Wymienić rozdzielacz</li> <li>- Odblokować zatkane/zablokowane łożysko</li> <li>- Wymienić zawór nadciśnieniowy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Czerwony bolec kontrolny jest widoczny na elemencie pompy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciśnienie systemowe za wysokie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- patrz "Wyciekanie smaru na zaworze nadciśnieniowym"</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrolki LED migają w okienku sterownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa smaruje</li> <li>- Nieprawidłowy poziom smaru</li> <li>- Nieprawidłowy poziom ciśnienia</li> <li>- Nieprawidłowa prędkość obrotowa</li> <li>- Błąd w cyklu</li> <li>- Błąd CPU/pamięci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak usterki (patrz wskaźniki sygnalizacyjne)</li> <li>- Napełnić zbiornik zapasowy</li> <li>- Sprawdzić instalację i w razie potrzeby naprawić</li> <li>- Sprawdzić instalację i w razie potrzeby naprawić</li> <li>- W przypadku braku usterki uruchomić smarowanie pośrednie 1 do 2 razy</li> <li>- Wymienić dolną część obudowy silnika</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Błąd poziomu napełnienia, chociaż zbiornik jest napełniony smarem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uszkodzony pojemnościowy łącznik zbliżeniowy w zbiorniku środka smarowego</li> <li>- Kabel układu kontroli poziomu smaru jest uszkodzony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zbiornik środka smarowego wraz z układem kontroli poziomu smaru przesłać do naprawy</li> <li>- Wymienić kabel</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Błąd poziomu napełnienia, chociaż w pompie nie zainstalowano układu kontroli poziomu smaru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- W sterowniku aktywowano układ kontroli poziomu smaru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezaktywować układ kontroli poziomu smaru za pomocą systemowego oprogramowania diagnostycznego BEKA-DiSys</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Działanie pompy (czas pracy pompy lub czas trwania cyklu) nie zgadzają się wartościami z ustawionymi na sterowniku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tryb pracy lub zakres regulacji sterownika został zmieniony ale nie zmieniono naklejki w okienku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Za pomocą oprogramowania diagnostycznego BEKA-DiSys przeprowadzić diagnostykę</li> <li>- Dopasować ustawienie do naklejki w okienku sterownika lub zmienić naklejkę.</li> </ul>

PL

Notatki:



Notatki:



## 19. Dane producenta

### Groeneveld-BEKA GmbH

Beethovenstraße 14  
91257 PEGNITZ / Bayern  
Germany

Tel. +49 9241 729-0  
FAX +49 9241 729-50

P.O.BOX 1320  
91253 PEGNITZ / Germany  
Germany

<http://www.groeneveld-beka.com>  
E-Mail: [info-de@groeneveld-beka.com](mailto:info-de@groeneveld-beka.com)

Pozostałe produkty dostępne w naszej ofercie:

Pompy zębate  
Pompy olejowe wieloprzewodowe  
Pompy smarowe wieloprzewodowe  
Układy centralnego smarowania jednoprzewodowe  
Układy centralnego smarowania dwuprzewodowe  
Układy centralnego smarowania z obiegiem oleju  
Smarowanie olej/powietrze i smarowanie przez rozpylanie  
Smarowanie obrzeży kół  
Centralne układy smarowania dla pojazdów użytkowych  
Układy centralnego smarowania dla walcarek  
Rozdzielacze progresywne  
Urządzenia sterownicze i nadzorcze

This document is provided solely to give you analysis tools and data to assist your use of our product. Product performance is affected by many factors beyond the control of Groeneveld-BEKA.

Groeneveld-BEKA products are sold subject to Groeneveld-BEKA terms and conditions of sale, which include our limited warranty and remedy. You can find these at

<https://www.groeneveld-beka.com/en/>

Technical data is subject to changes without prior notification. Please consult with your Groeneveld-BEKA engineer for more information and assistance.

Every reasonable effort has been made to ensure the accuracy of the information in this writing, but no liability is accepted for errors, omissions or for any other reason.