



MSP-2/3	F _p	m	
N	kg	kg	
MSP-2/3-120	300438923-0000-10	15	1,6
MSP-2/3-180	300438931-0000-10	25	2,3
MSP-2/3-270	300438940-0000-10	45	4,3
MSP-2/3-300	300438958-0000-10	75	6,1
MSP-2/3-380	300438966-0000-10	95	9,6
MSP-2/3-440	300438974-0000-10	110	11,2

MSP-2/3	s	w	t _{max}	a	b	c
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
MSP-2/3-120	19	120	80	8	15	6
MSP-2/3-180	19	180	120	6	15	7
MSP-2/3-270	23	270	160	11	25	10
MSP-2/3-300	23	300	210	13	27	14
MSP-2/3-380	29	380	250	14	29	10
MSP-2/3-440	29	440	250	14	29	10

MSP-2/3-120	MSP-2/3-120 JAW
MSP-2/3-180	MSP-2/3-180 JAW
MSP-2/3-270	MSP-2/3-270 JAW
MSP-2/3-300	MSP-2/3-300 JAW
MSP-2/3-380	MSP-2/3-380 JAW
MSP-2/3-440	MSP-2/3-440 JAW

MSP-2/3-120	MSP-2/3-120 SPINDLE
MSP-2/3-180	MSP-2/3-180 SPINDLE
MSP-2/3-270	MSP-2/3-270 SPINDLE
MSP-2/3-300	MSP-2/3-300 SPINDLE
MSP-2/3-380	MSP-2/3-380 SPINDLE
MSP-2/3-440	MSP-2/3-440 SPINDLE

MSP-2/3-120	MSP-2/3-120 BRIDGE
MSP-2/3-180	MSP-2/3-180 BRIDGE
MSP-2/3-270	MSP-2/3-270 BRIDGE
MSP-2/3-300	MSP-2/3-300 BRIDGE
MSP-2/3-380	MSP-2/3-380 BRIDGE
MSP-2/3-440	MSP-2/3-440 BRIDGE

MSP-2/3-120	MSP-2/3-120 STAR-BOTTOM
MSP-2/3-180	MSP-2/3-180 STAR-BOTTOM
MSP-2/3-270	MSP-2/3-270 STAR-BOTTOM
MSP-2/3-300	MSP-2/3-300 STAR-BOTTOM
MSP-2/3-380	MSP-2/3-380 STAR-BOTTOM
MSP-2/3-440	MSP-2/3-440 STAR-BOTTOM

EN Mechanical Puller

MSP-2/3 User Manual

1 About the manual

The original language of the manual is German. All other languages are translations from the original language.

1.1 Symbols

The warning and hazard symbols are defined in accordance with ANSI Z535.6-2011.

7 Warning and hazard symbols

Signs and descriptions

WARNING In case of non-compliance, death or serious injury may occur.

NOTICE In case of non-compliance, damage or malfunctions in the product or the adjacent construction may occur.

1.2 Legal guidelines

The information in this manual reflects the status at the time of publication.

Unauthorised modifications to or improper use of the product are not permitted. Schaeffler accepts no liability in these cases.

1.3 Images

The images in this manual may be schematic representations and may differ from the delivered device.

2 General safety regulations

2.1 Intended use

The puller may only be used to dismantle bearings, couplings and other rotationally symmetrical workpieces mounted on a shaft. The puller may only be operated in strict accordance with the technical data provided. Only genuine Schaeffler parts may be used as replacement parts and accessories.

2.2 Qualified personnel

Obligations of the operator:

- Ensure that only qualified and authorised personnel perform the activities described in this manual.
- Ensure that personal protective equipment is used.

Qualified personnel must:

- Ensure adequate product knowledge, e.g. through training on proper handling and use of the product
- be fully familiar with the contents of this manual, particularly all safety instructions
- be aware of any relevant country-specific regulations

3 Scope of delivery

► 2 Scope of delivery MSP-2/3

- MSP-2/3

4 Commissioning

The puller can be used with 2 or 3 arms. For a more evenly distributed pulling force, the 3-arm configuration is recommended.

Ensure that the device shows no signs of damage.

- Fit 2 or 3 arms, following the illustrations provided.
- Tighten any loose bolts.

► 3 Configuration with 2 arms

- Spindle
- Spindle nut
- Upper star
- Arm
- Screw + nut (upper star)
- Strut
- Lower star
- Screw + nut (lower star)
- Retaining screw

► 4 Configuration with 3 arms

- Spindle
- Spindle nut
- Upper star
- Arm
- Screw + nut (upper star)
- Strut
- Lower star
- Screw + nut (lower star)
- Retaining screw

5 Operation

Puller is appropriate for the component's dimensions.

- Fully retract the spindle.
- Turn the spindle nut clockwise to open the arms.

► 5 Opening the arms

- Place the arms around the component.
- Turn the spindle nut anti-clockwise until the arms are in contact with the component, clamping the puller claws behind it.

► 6 Positioning the arms on the component

- Check that the arms are securely attached to the component at each of the 2 or 3 points.
- For tapered press fits, use a locknut.

► 7 Using a locknut for tapered press fits

- Align the puller with the component's axis of symmetry.

► 8 Aligning the axes of symmetry

- Slowly turn the spindle clockwise until the centring point comes into contact with the shaft face.

► 9 Moving the centring point to the shaft face

- Slowly turn the spindle clockwise until the centring point comes into contact with the shaft face.

► 10 Removing the component

► 11 Removal process complete

6 Maintenance

- Clean the device with a cloth and a mild degreasing agent after each use.
- Lubricate the spindle regularly.

► 12 Lubricating the spindle

NOTICE

Inadequate spindle lubrication

- Lubricate the spindle regularly.

7 Decommissioning

- Clean the puller with a dry cloth.
- Store the puller in a dry location.

8 Disposal

Disposal must be carried out in accordance with locally applicable regulations.

9 Technical data

► 1 Available models

► 13 Dimensions

► 2 Dimensions

F _p	kN	Extraction force
m	kg	Mass
s	mm	Spanner width
t	mm	Grip depth
w	mm	Grip width

10 Replacement parts

Enquiries relating to replacement parts: or-hzr-tool-repair@schaeffler.com

10.1 Arm replacement part kit

If one arm is damaged, it is recommended that all arms be replaced.

► 3 Ordering numbers for spare part kit

11 Scope of replacement part kit

Component	Quantity
4 Arm	1
5 Screw + nut (upper star)	1
6 Strut	2
8 Screw + nut (lower star)	2

10.2 Spindle replacement part kit

► 4 Ordering numbers for spare part kit

13 Scope of replacement part kit

Component	Quantity
1 Spindle	1

10.3 Upper star replacement part kit

► 5 Ordering numbers for spare part kit

15 Scope of replacement part kit

Component	Quantity
3 Upper star	1

10.4 Lower star replacement part kit

► 6 Ordering numbers for replacement part kit

17 Scope of replacement part kit

Component	Quantity
2 Spindle nut	1
7 Lower star	1
9 Retaining screw	1

BG Механичен теглич

MSP-2/3

Ръководство за експлоатация

1 Указания за ръководството

Оригиналният език на ръководството е немски. Всички други езици са преводи на оригинала.

► 1 Указания за ръководството

- Spindle
- Spindle nut
- Upper star
- Arm
- Screw + nut (upper star)
- Strut
- Lower star
- Screw + nut (lower star)
- Retaining screw

► 7 Предупредителни символи и символи за опасност

Символ и значение
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Неспазването на това може да доведе до смърт или сериозни наранявания.
УКАЗАНИЕ Неспазването може да доведе до повреда или неизправност на продукта или на заобикалящата го конструкция!

2 Правни указания

Информацията в това ръководство отразява състоянието на техниката при публикуването му.

Собственооръчни модификации и използване не по предназначение не са допустими. Schaeffler не носи никаква отговорност в такива случаи.

1.3 Изображения

Изображенията в това ръководство са принципи и могат да се различават от доставения продукт.

2 Общи съображения за безопасност

2.1 Използване по предназначение

Тегличът може да се използва само за демонтаж на лагери и други ротационно симетрични компоненти, монтирани на вал.

Тегличът може да се използва само в съответствие с техническите данни.

Като резервни части и принадлежности може да се използват само оригиналните части, доставени от Schaeffler.

2.2 Квалифициран персонал

Задължения на потребителя:

- Уверете се, че дейностите описани в настоящото ръководство се изпълняват само от квалифициран и оторизиран персонал.
- Уверете се, че се носят личните предпазни средства.

Квалифицираният персонал изпълнява следните критерии:

- Познаване на продукта, например в резултат на обучение за работа с продукта
- Познава изцяло съдържанието на настоящото ръководство, особено указанията за безопасност
- Познава съответните специфични за страната предписания

3 Обхват на доставката

► 2 Обхват на доставката MSP-2/3

- MSP-2/3

4 Пускане в експлоатация

Тегличът може да се използва с 2 или 3 рамена. За по-равномерно разпределение на теглителната сила се препоръчва конфигурация с 3 рамена.

- Устройството не показва повреда.
- Сглобете 2 или 3 рамена, както е показано.
- Затегнете разхлабените болтове.

► 3 Конфигурация с 2 рамена

Компоненти	Брой
3 Горна звезда	1
4 Рамо	1
5 Винт + гайка (горна звезда)	1
6 Подпора	1
7 Долна звезда	1
8 Винт + гайка (долна звезда)	1
9 Заклучващ винт	1

► 4 Конфигурация с 3 рамена

Компоненти	Брой
1 Шпиндел	1
2 Гайка на шпиндела	1
3 Горна звезда	1
4 Рамо	1
5 Винт + гайка (горна звезда)	1
6 Подпора	1
7 Долна звезда	1
8 Винт + гайка (долна звезда)	1
9 Заклучващ винт	1

5 Работа

Тегличът е подходящ за размерите на компонента.

- Издържайте шпиндела напълно.
- Завъртете гайката на шпиндела по часовниковата стрелка, за да отворите рамената.

► 5 Отворете рамената

- Поставете ръцете около компонента.
- Завъртете гайката на шпиндела обратно на часовниковата стрелка, докато рамената опрат върху компонента и щипките на издървящата механизъм се захванат зад компонента.

► 6 Поставете ръцете върху компонента

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или 3 точки.
- Използвайте контрагайка за заострена преса.

- Проверете дали рамената са здраво закрепени към компонента във всички 2 или

HR Mehanički alat za skidanje

MSP-2/3
Upute za rad

1 Napomene o uputama

Originalni jezik uputa je njemački. Svi drugi jezici prijevodi su originalnog jezika.

<div> <div>▶🔍1 Napomene o uputama</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍1 Simboli</div> <div>Definicije simbola upozorenja i simbola opasnosti temelje se na standardu ANSI Z535.6-2011.</div> </div>
<div> <div>▶🔍7 Simboli upozorenja i simboli opasnosti</div> <div></div> </div>

Znak i objašnjenje

▲ **UPOZORENJE** U slučaju nepridržavanja može doći do smrtni ili teških ozljeda.

▲ **NAPOMENA** U slučaju nepridržavanja može doći do oštećenja ili smetnji u radu na proizvodu ili okolnoj konstrukciji!

1.2 Pravne napomene

Informacije u ovim uputama odražavaju stanje u trenutku objavljivanja.

Nisu dopuštene svojevoljne izmjene, kao ni ne-propisna upotreba proizvoda. Schaeffler ne preuzima nikakvu odgovornost za takve slučajeve.

1.3 Slike

Slike u ovim uputama mogu biti načelni prikazi koji odstupaju od isporučenog proizvoda.

2 Općenite sigurnosne odredbe

2.1 Namjenska upotreba

Alat za skidanje smije se upotrebljavati samo za demontažu ležajeva i drugih rotacijski simetričnih komponenti montiranih na vratilo.

Alat za skidanje smije se upotrebljavati samo u skladu s tehničkim podacima.

Kao rezervni dijelovi i pribor smiju se upotrebljavati samo originalni dijelovi koje isporučuje Schaeffler.

2.2 Kvalificirane osobe

Obveze operatera:

- Osigurajte da aktivnosti opisane u ovim uputama provode isključivo kvalificirane i ovlaštene osobe.
- Osigurajte da se upotrebljava osobna zaštitna oprema.

Kvalificirane osobe ispunjavaju sljedeće kriterije:

- Posjeduju znanja o proizvodu, npr. stečena školovanjem za rad s proizvodom
- Potpuno su upoznate sa sadržajem ovih uputa, naročito sa svim sigurnosnim napomenama
- Posnuju relevantne državne propise

3 Opsег isporuke

<div> <div>▶🔍2 Opsег isporuke: MSP-2/3</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍1 MSP-2/3</div> <div></div> </div>

4 Stavljanje u pogon

Alat za skidanje može se upotrebljavati s 2 ili s 3 kraka. Preporučuje se konfiguracija s 3 kraka radi ravnomjernije raspodjele vučne sile.

- Na uređaju nema nikakvih oštećenja.

- Montirajte 2 ili 3 kraka u skladu sa slikama.

- Zategnite nezategnute svornjake.

<div> <div>▶🔍3 Konfiguracija s 2 kraka</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍1 vreteno</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍2 matiča vretena</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 gornja zvijezda</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍4 krak</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍5 vijak + matiča (gornja zvijezda)</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍6 spone</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍7 donja zvijezda</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍8 vijak + matiča (donja zvijezda)</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍9 sigurnosni vijak</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍4 Konfiguracija s 3 kraka</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍1 vreteno</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍2 matiča vretena</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 gornja zvijezda</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍4 krak</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍5 vijak + matiča (gornja zvijezda)</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍6 spone</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍7 donja zvijezda</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍8 vijak + matiča (donja zvijezda)</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍9 sigurnosni vijak</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍5 Otvaranje krakova</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 Postavite krakove oko komponente.</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍2 Okrećite matiču vretena u smjeru kazaljke na satu kako bi se krakovi otvorili.</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍5 Otvaranje krakova</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 Postavite krakove oko komponente.</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍2 Okrećite matiču vretena suprotno od smjera kazaljke na satu sve dok krakovi ne nalijegnu na komponentu i dok se čeljusti za skidanje ne stegnu iza komponente.</div> <div></div> </div>

5. Provjerite jesu li krakovi čvrsto postavljeni na 2 ili 3 točke na komponenti.

- U slučaju konusnog čvrstog dosjeda upotrijebite sigurnosnu maticu.

<div> <div>▶🔍7 U slučaju konusnog čvrstog dosjeda upotrijebite sigurnosnu maticu</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍7 Alat za skidanje poravnajte sa simetričnom osi komponente.</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍8 Poravnavanje simetričnih osi</div> <div></div> </div>

- Polako okrećite vreteno u smjeru kazaljke na satu sve dok trn za centriranje ne dođe u kontakt s čeonom stranom vratila.

<div> <div>▶🔍9 Pomicanje trna za centriranje na čeonu stranu vratila</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍12 Podmazivanje vretena</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍11 Postupak skidanja je dovršen</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍12 Podmazivanje vretena</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍10 Skidanje komponente</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍11 Postupak skidanja je dovršen</div> <div></div> </div>

6 Održavanje

- Nakon svake upotrebe očistite uređaj krpom i blagim sredstvom za odmašćivanje.
- Redovito podmazujte vreteno.

<div> <div>▶🔍12 Podmazivanje vretena</div> <div></div> </div>

NAPOMENA

Nedovoljno podmazivanje vretena
Uklanjanje vretena zbog istrošenosti.
• Redovito podmazujte vreteno.

7 Povlačenje iz upotrebe

- Alat za skidanje očistite suhom krpom.
- Alat za skidanje držite na suhom mjestu.

8 Zbrinjavanje

Pri zbrinjavanju se pridržavajte lokalnih propisa.

9 Tehnički podaci

▶🔍1 Dostupni modeli

▶🔍13 Dimenzije

▶🔍2 Dimenzije

F _p	kN	Sila povlačenja
m	kg	Težina
s	mm	Širina ključa
t	mm	Stezna dubina
w	mm	Stezna širina

10 Zamjenski dijelovi

Upitni o zamjenskim dijelovima:

or-hzr-tool-repair@schaeffler.com

10.1 Komplet zamjenskih dijelova - krakovi

Ako dođe do oštećenja jednog od krakova, preporučuje se zamjena svih krakova.

▶🔍3 Brojevi za naručivanje kompleta zamjenskih dijelova

<div> <div>▶🔍11 Sadržaj kompleta zamjenskih dijelova</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍11 Komponenta</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍11 Količina</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍4 krak</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍5 vijak + matiča (gornja zvijezda)</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍6 spone</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍2</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍8 vijak + matiča (donja zvijezda)</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍2</div> <div></div> </div>

10.2 Komplet zamjenskih dijelova - vreteno

▶🔍4 Brojevi za naručivanje kompleta zamjenskih dijelova

<div> <div>▶🔍13 Sadržaj kompleta zamjenskih dijelova</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍13 Komponenta</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍13 Količina</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍1 vreteno</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍13 Sadržaj kompleta zamjenskih dijelova</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍13 Komponenta</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍13 Količina</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 gornja zvijezda</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍15 Sadržaj kompleta zamjenskih dijelova</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍15 Komponenta</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍15 Količina</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 gornja zvijezda</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍10.4 Komplet zamjenskih dijelova - donja zvijezda</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍10.6 Brojevi za naručivanje kompleta zamjenskih dijelova</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍17 Sadržaj kompleta zamjenskih dijelova</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍17 Komponenta</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍17 Količina</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍2 matiča vretena</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍7 donja zvijezda</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍9 sigurnosni vijak</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍13 Sadržaj kompleta zamjenskih dijelova</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍13 Komponenta</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍13 Količina</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍2 matiča vretena</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍7 donja zvijezda</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍9 sigurnosni vijak</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍13 Sadržaj kompleta zamjenskih dijelova</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍13 Komponenta</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍13 Količina</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍2 matiča vretena</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍7 donja zvijezda</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍9 sigurnosni vijak</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍1</div> <div></div> </div>

Sve smo podatke pažljivo sastavili i provjerili, ali ne možemo jamčiti da nema nikakvih pogrešaka. Pridržavamo pravo na ispravke. Stoga provjeravajte jesu li dostupne novije informacije ili upute o uređajima. Ovom se publikacijom zamjenjuje svi odstupajući podaci iz starijih publikacija. Umožnavanje, uključujući i samo isječke, dopušteno je samo uz naše odobrenje.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 93 / 01 / 0m-0M / HR / 2025-03

JA 機械式プレー

MSP-2/3

ユーザーマニュアル

1 このユーザーマニュアルについて

マニュアルの原語はドイツ語です。他の言語はすべてドイツ語からの翻訳です。

<div> <div>▶🔍1 このユーザーマニュアルについて</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍1.1 記号</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍1.2 警告および危険記号は、ANSI Z535.6-2011に従って定義されています。</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍7 警告および危険記号</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍7 表示と説明</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍7 ▲警告</div> <div>従わない場合は、死または重傷を負う可能性があります。</div> </div>
<div> <div>▶🔍7 注記</div> <div>指示に従わない場合は、製品または周辺部品が破損または故障する可能性があります。</div> </div>

1.2 法務ガイドライン
このマニュアルの情報は発行時点のものです。製品の不正改造や不適切な使用は許可されていません。Schaeffler はこのような場合に責任を負いません。

1.3 画像
このマニュアルに含まれる画像は概略図である場合があります。納品される機器とは異なる場合があります。

2 一般的な安全規則

2.1 使用目的
プレーは、軸受やカップリングなど、シャフトに取り付けられている回転対称部品を取り外す目的のみ使用されるものです。

プレーは、必ず所定の技術データに厳密に従って使用してください。交換部品のみのとなります。

2.2 専門スタッフ用
オペレータの義務

- 本書に記載されている作業は、必ず資格および権限のある担当者のみが実施するようにしてください。
- 個人用保護具を必ず使用してください。
- 有資格者は以下の要件を満足している必要があります。

- 製品に関する適切な知識を、たとえば、製品の取り扱いや使用に関するトレーニングなどを通じて、確実に習得してください。
- 本マニュアルの内容、特にすべての安全指示に精通している。
- 関連する各国の独自規制を周知している。

3 納入品目

▶🔍2 納入品目 MSP-2/3

1 MSP-2/3

4 使用の前に

プレーは 2 アームまたは 3 アームで使用できます。力を均一に分散させて引つ張れるよう 3 アーム構成を推奨します。

- 装置に損傷の兆候がないことを確認してください。

- 図解に従って、アームを 2 本または 3 本取り付けます。
- 緩んでいるボルトを締めます。

<div> <div>▶🔍3 2 アーム構成</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍3 1 スピンドル</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍3 2 スピンドルナット</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 7 星形 (上側)</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍3 4 アーム</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 5 ねじ、星形ナット (上側)</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍3 6 ストラット</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 7 星形 (下側)</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍3 8 ねじ、星形ナット (下側)</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍3 9 止めねじ</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍3 9 止めねじ</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍4 3 アーム構成</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍4 1 スピンドル</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍4 2 スピンドルナット</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍4 3 星形 (上側)</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍4 4 アーム</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍4 5 ねじ、星形ナット (上側)</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍4 6 ストラット</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍4 7 星形 (下側)</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍4 8 ねじ、星形ナット (下側)</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍4 9 止めねじ</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍4 9 止めねじ</div> <div></div> </div>

<div> <div>▶🔍5 使用する</div> <div></div> </div>	
<div> <div>▶🔍5 ✓ プレーが部品の寸法に適している。</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍5 ✓ アームが部品を完全に締めます。</div> <div></div> </div>
<div> <div>▶🔍5 2 スピンドルナットを時計回りに回してアームを開きます。</div> <div></div> </div>	<div> <div>▶🔍5 2 スピンドルナットを時計回りに回してアームを開きます。</div> <div></div> </div>

▶🔍5 アームを開く

- アームで部品を囲みます。
- アームが部品に接するまでスピンドルナットを反時計回りに回し、部品の裏側にプレーの爪を固定します。

<div> <div>▶🔍6 アームを部品にかける</div> <div></div> </div>
--

- 2 本または 3 本のアームが各ポイントで部品としっかり密着していることを確認します。
- テーパープレスフィットの場合は、ロックナットを使用します。

<div> <div>▶🔍7 テーパープレスフィットに対してロックナットを使用する</div> <div></div> </div>
--

<