

MS5299-EPS (MS00099)

**TOOL SET FOR INSTALLING/REMOVING
ELECTRIC STEERING RACK MOTOR PULLEYS**



EU	OPERATION MANUAL
UA	ІНСТРУКЦІЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ
PL	INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA
ES	MANUAL DE USUARIO
RU	ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

<u>OPERATION MANUAL</u>	ENGLISH	3-10
<u>ІНСТРУКЦІЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ</u>	УКРАЇНСЬКА	11-18
<u>INSTRUKCJA OBSŁUGI</u>	POLSKI	19-26
<u>MANUAL DE USUARIO</u>	ESPAÑOL	27-34
<u>ІНСТРУКЦІЯ ПО ПРИМЕНЕННЮ</u>	РУССКИЙ	35-42

CONTENT

1. PURPOSE	4
2. DESCRIPTION	4
3. INSTRUCTIONS FOR THE USE OF SPECIAL TOOLS	5
4. PROCEDURE FOR PERFORMING THE OPERATION	6
4.1. Pulley removal	6
4.2. Pulley installation (Press-Fitting)	9

1. PURPOSE

The MS5299-EPS tool kit is used for servicing electric power steering racks and is intended for:

- removing the pulley from the electric motor shaft;
- reinstalling (press-fitting) the pulley without causing damage.

2. DESCRIPTION

The kit includes:

- a pulley puller (see Fig. 1), consisting of: a screw mechanism (item 1), a split cup (item 2), and a retaining sleeve (item 3);
- a set of split bushings for pulley installation (see Fig. 2);
- a retaining sleeve for the set of split bushings (see Fig. 2).

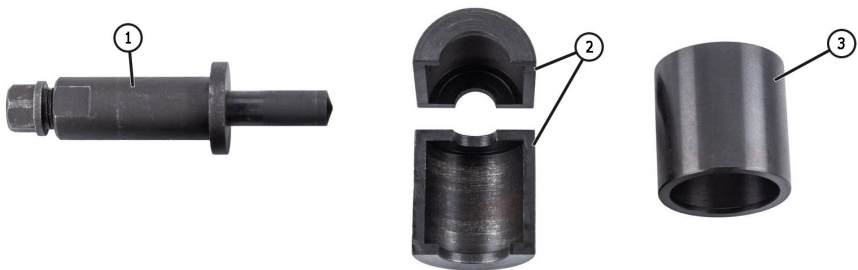


Figure 1



Figure 2

The tool design ensures:

- uniform gripping of the pulley without damaging its edges;
- load transfer during press-fitting from sensitive components (magnet) to the inner bearing race.

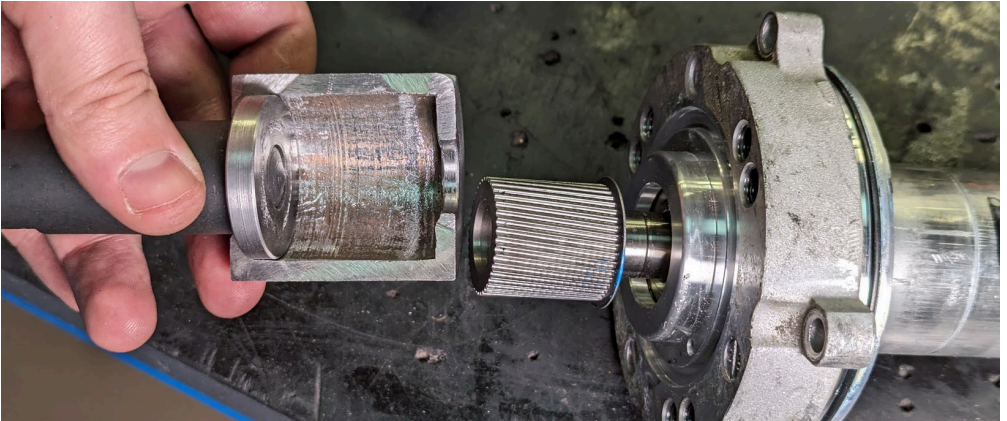
3. INSTRUCTIONS FOR THE USE OF SPECIAL TOOLS

1. Always use the special tool for the tasks it is designed for.
2. When working with the special tool, follow general safety requirements and accident prevention measures.
3. For the correct and safe operation of the special tool, it is PROHIBITED TO:
 - apply impact loads;
 - heat the tool above 250°C.
4. Before use, disassemble the puller, check the thread integrity, and lubricate it with grease.

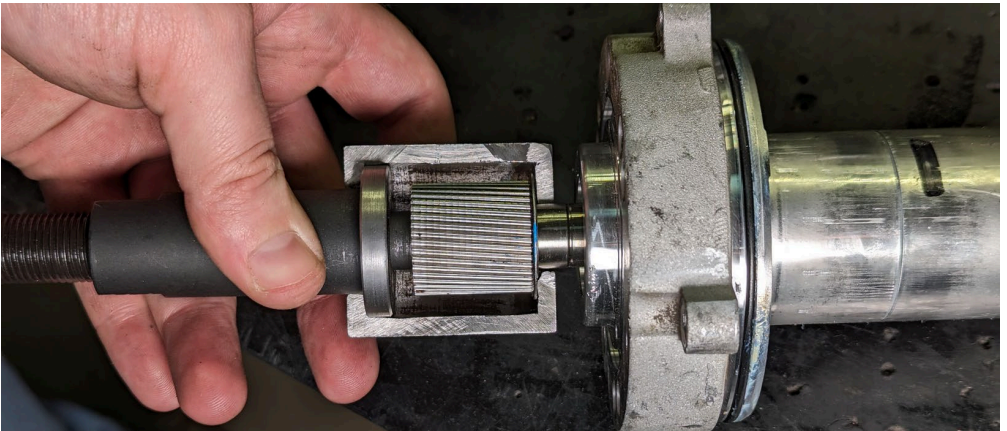
4. PROCEDURE FOR PERFORMING THE OPERATION

4.1. Pulley removal

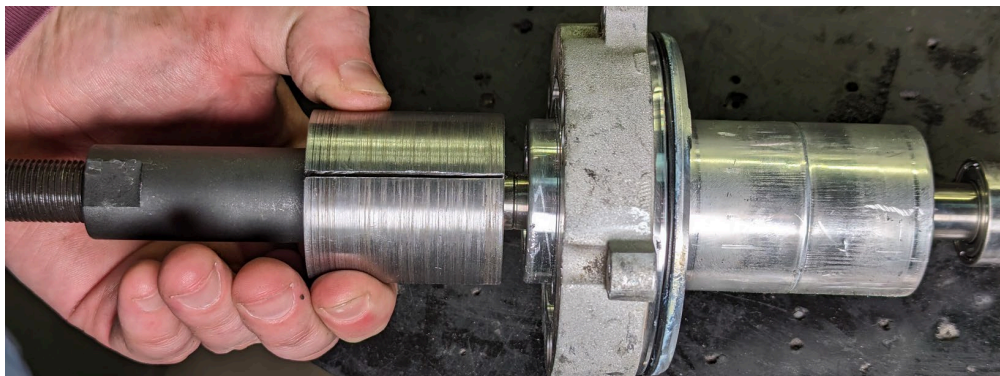
1. Install one half of the split cup onto the screw mechanism of the puller.



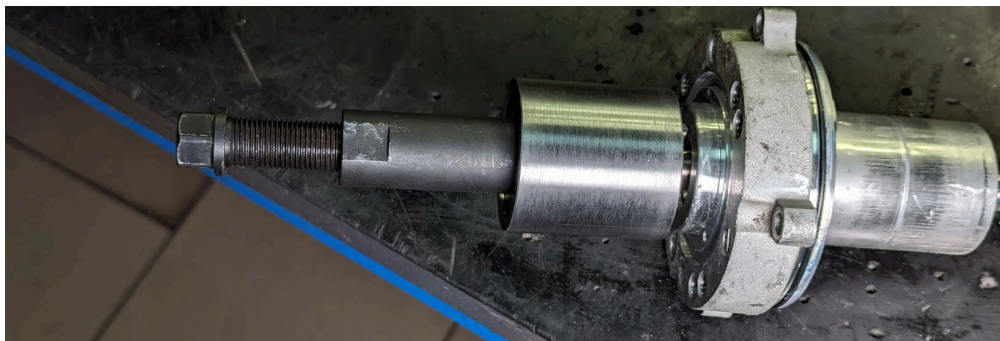
2. Position the puller with the split cup onto the pulley. Then screw in the rod of the screw mechanism until it contacts the motor shaft.



3. Install the second half of the split cup.

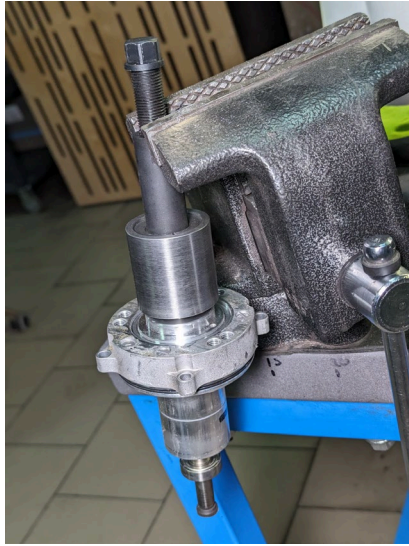


4. Secure the cup with the sleeve.



MS5299-EPS Tool Kit

5. Clamp the puller in a vise by the flats using moderate force.



6. Holding the rotor, rotate the puller screw clockwise using a 17 mm wrench or a ratchet socket.



7. Remove the pulley from the shaft, then take it out of the tool.



4.2. Pulley installation (Press-Fitting)

1. Select a suitable split bushing and install it onto the shaft.

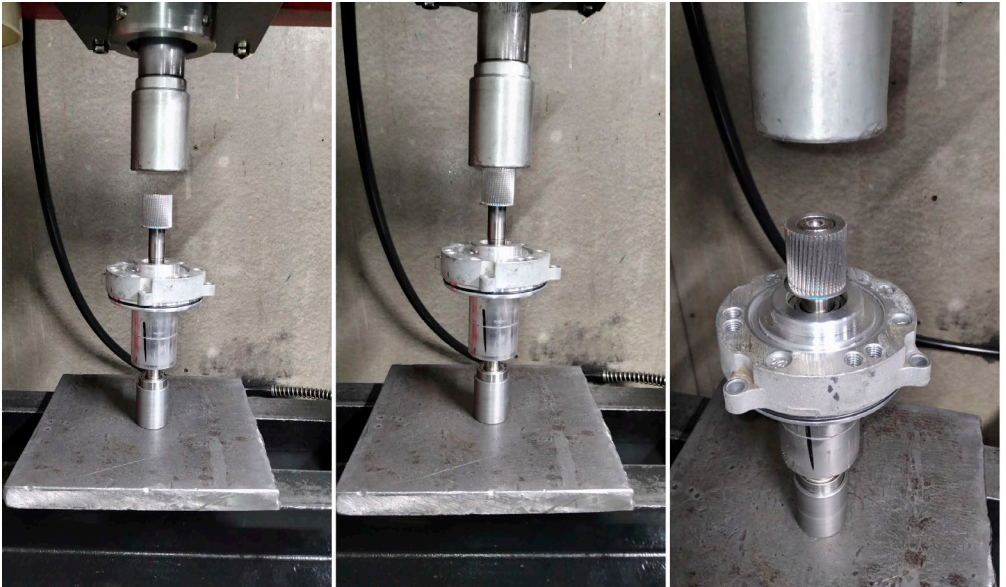


MS5299-EPS Tool Kit

2. Secure the split bushing using the sleeve.



3. Place the rotor in a press and perform the press-fitting of the pulley.



ЗМІСТ

1. ПРИЗНАЧЕННЯ	12
2. ОПИС.....	12
3. ВКАЗІВКИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІНСТРУМЕНТУ.....	13
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ОПЕРАЦІЇ	14
4.1. Зняття шківа	14
4.2. Монтаж (напресування) шківа.....	17

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Набір пристосувань MS5299-EP5 використовується під час ремонту рульових рейок з електродвигуном і призначений для:

- зняття шківів з вала електродвигуна;
- встановлення (напресування) шківів без пошкоджень.

2. ОПИС

До складу комплекту входять:

- знімач шківів (див. рис. 1), що включає: гвинтовий механізм (поз. 1), розрізну чашку (поз. 2), фіксуючу гільзу (поз. 3);
- набір розрізних втулок (див. рис. 2 поз. 1);
- фіксуюча гільза для втулок (см рис. 2 поз. 2).

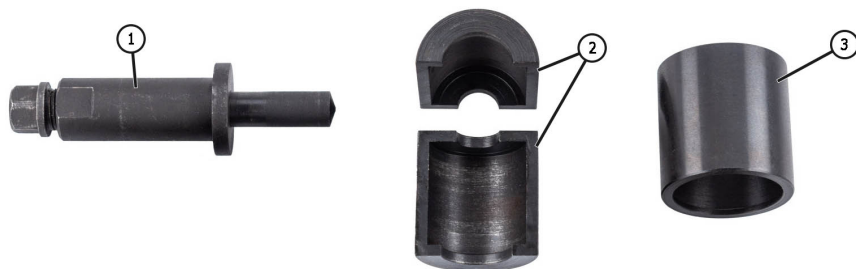


Рисунок 1

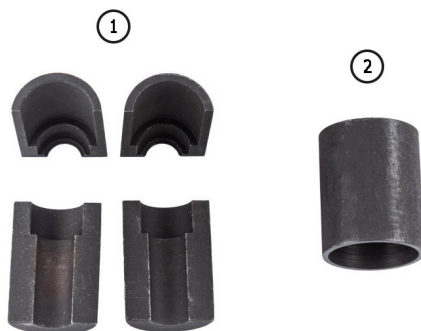


Рисунок 2

Конструкція інструменту забезпечує:

- рівномірне захоплення шківа без пошкоджень;
- перенесення навантаження під час пресування з чутливих елементів (магніту) на внутрішню обойму підшипника.

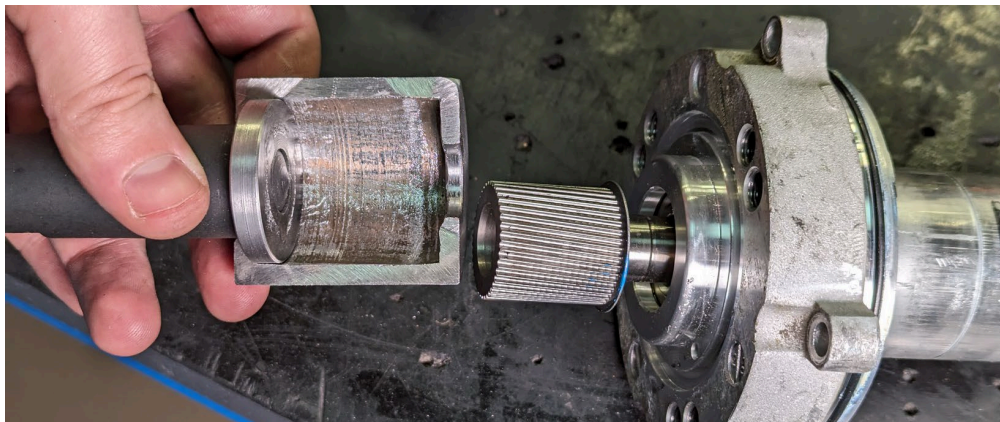
3. ВКАЗІВКИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІНСТРУМЕНТУ

1. Завжди використовуйте спеціальний інструмент для виконання робіт, для яких він призначений.
2. Під час роботи зі спеціалізованим інструментом слід дотримуватися загальних вимог з техніки безпеки та запобігання нещасним випадкам.
3. Для правильної та безпечної експлуатації спеціалізованого інструменту **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**:
 - застосовувати ударні навантаження;
 - нагрівати інструмент вище 250°C.
4. Перед використанням розібрати знімач, перевірити різьбу на цілісність і змастити консистентним мастилом.

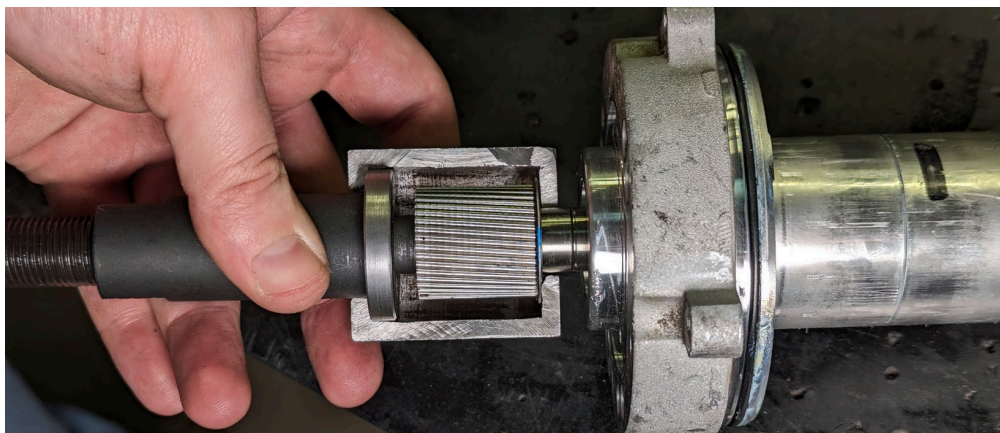
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ОПЕРАЦІЇ

4.1. Зняття шківів

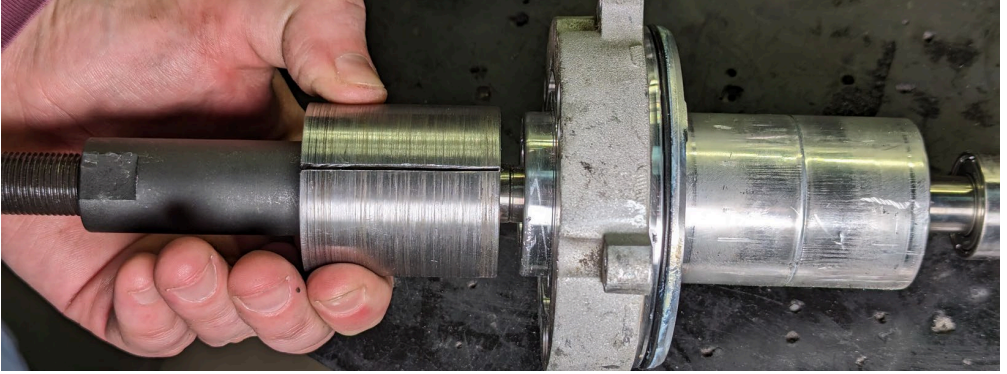
1. Встановіть одну половину розрізної чашки на гвинтовий механізм знімача.



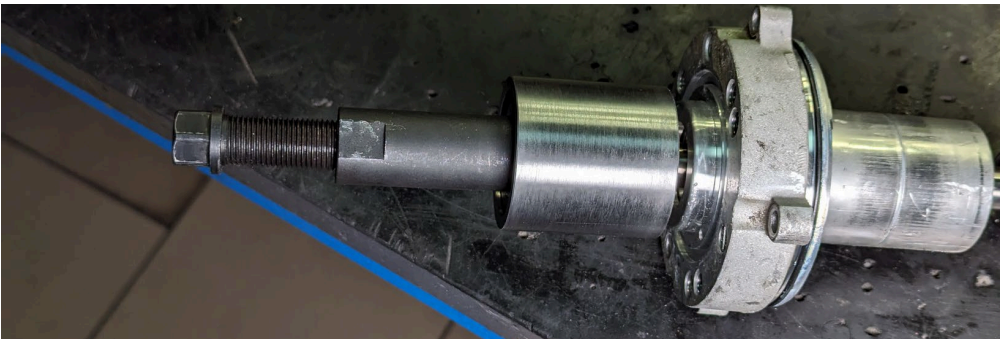
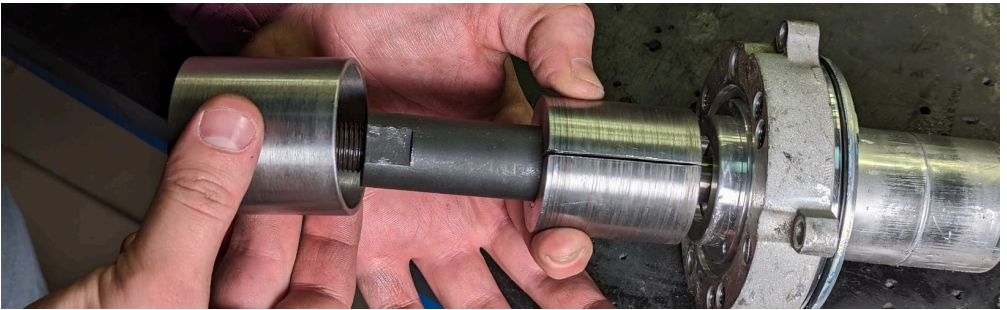
2. Встановіть знімач із розрізною чашкою на шків. Потім вкрутіть шток гвинтового механізму до упору у вал двигуна.



3. Встановіть другу половину розрізної чашки.

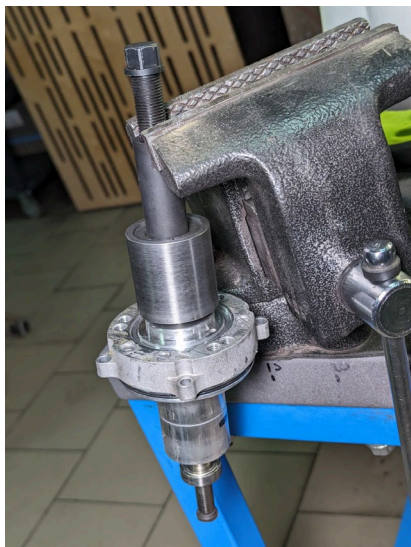


4. Зафіксуйте чашку гільзою.



Набір пристосувань MS5299-EPS

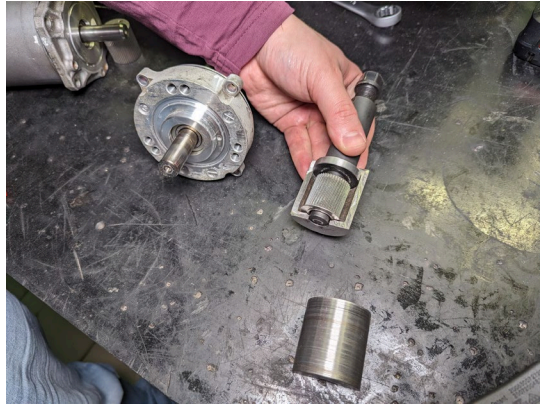
5. Закріпіть знімач у лещатах за лиски з помірним зусиллям.



6. Утримуючи ротор, обертайте гвинт знімача за годинниковою стрілкою за допомогою гайкового ключа на 17 мм або торцевої головки з тріскачкою.

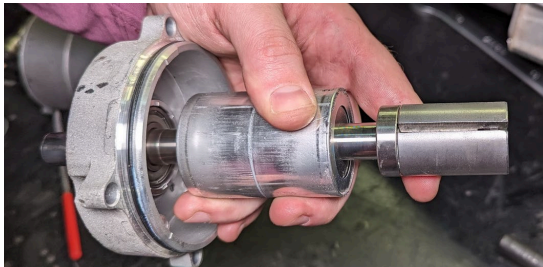
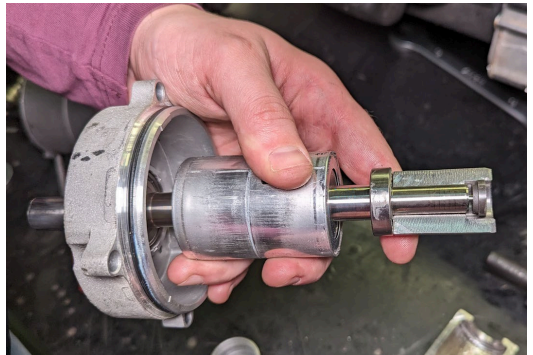


7. Зніміть шків з вала. Потім вийміть його з пристосування.



4.2. Монтаж (напресування) шківів

1. Підберіть відповідну розрізну втулку та встановіть її на вал.

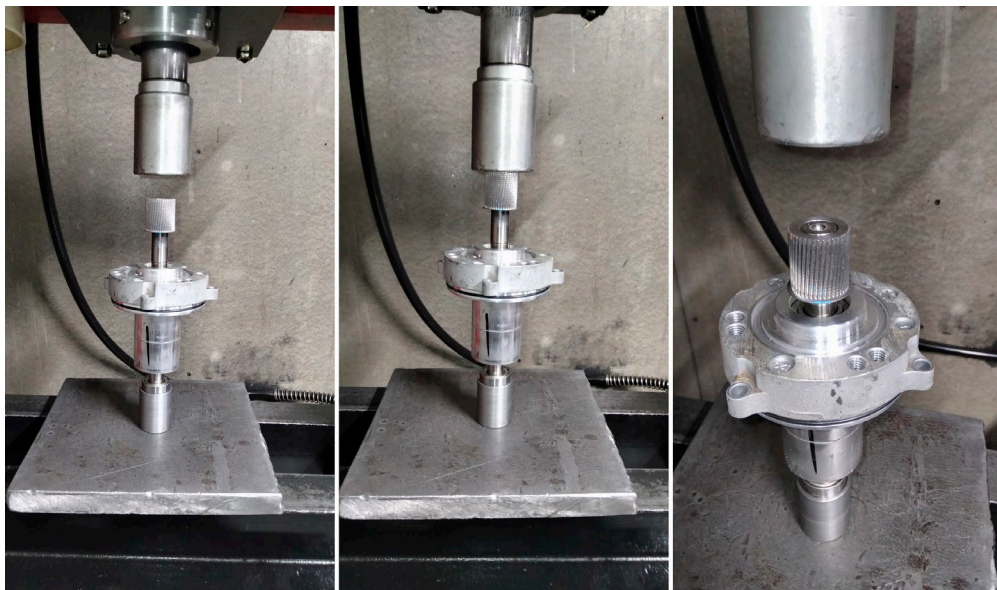


Набір пристосувань MS5299-EPS

2. Зафіксуйте розрізну втулку за допомогою гільзи.



3. Встановіть ротор у прес і виконайте напрусування шківів.



SPIS TREŚCI

1. PRZEZNACZENIE	20
2. OPIS.....	20
3. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE KORZYSTANIA ZE SPECJALNEGO NARZĘDZIA	21
4. PROCEDURA DOKONANIA CZYNNOŚCI.....	22
4.1. Demontaż koła pasowego.....	22
4.2. Montaż (wprasowanie) koła pasowego.....	25

1. PRZEZNACZENIE

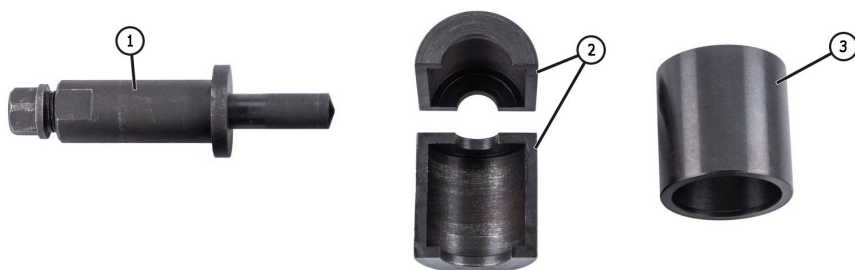
Zestaw narzędzi MS5299-EPS jest stosowany do napraw przekładni kierowniczych ze wspomaganiem elektrycznym i przeznaczony do:

- demontażu koła pasowego z wału silnika elektrycznego;
- ponownego montażu (wprasowania) koła pasowego bez jego uszkodzenia.

2. OPIS

W skład zestawu wchodzi:

- ściągacz koła pasowego (patrz rys. 1), który obejmuje: mechanizm śrubowy (poz. 1), dzieloną tuleję (poz. 2), tuleję mocującą (poz. 3);
- zestaw dzielonych tulei do montażu koła pasowego (patrz rys. 2 poz. 1);
- tuleja mocująca do zestawu dzielonych tulei (patrz rys. 2 poz. 2).



Rysunek



Rysunek 2

Konstrukcja narzędzia zapewnia:

- równomierne uchwycenie koła pasowego bez uszkodzenia jego krawędzi;
- przeniesienie obciążenia podczas wprasowywania z elementów wrażliwych (magnesu) na wewnętrzną bieżnię łożyska.

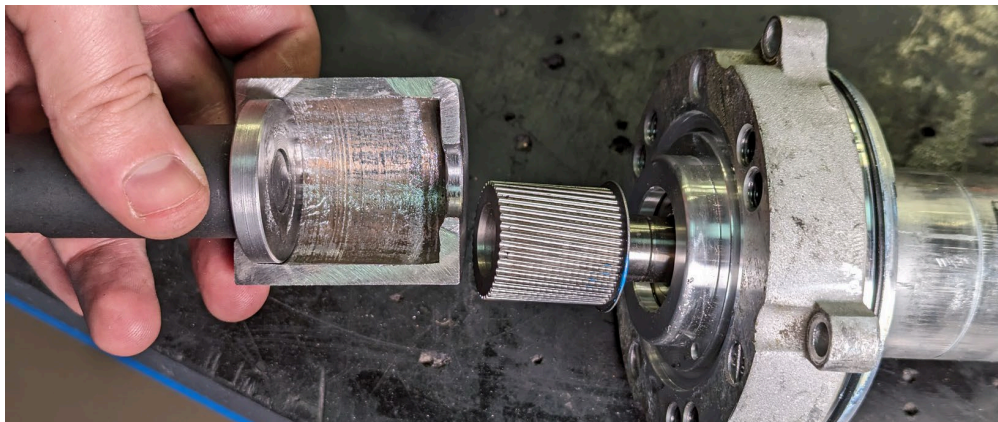
3. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE KORZYSTANIA ZE SPECJALNEGO NARZĘDZIA

1. Zawsze używaj narzędzia specjalnego zgodnie z jego przeznaczeniem.
2. Podczas pracy z narzędziem specjalnym należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa oraz środków zapobiegających wypadkom.
3. Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie narzędzia specjalnego, zabrania się:
 - stosowanie obciążeń udarowych;
 - podgrzewania narzędzia powyżej 250° C.
4. Przed użyciem rozebrać ściągacz, sprawdzić stan gwintu oraz nasmarować go smarem plastycznym.

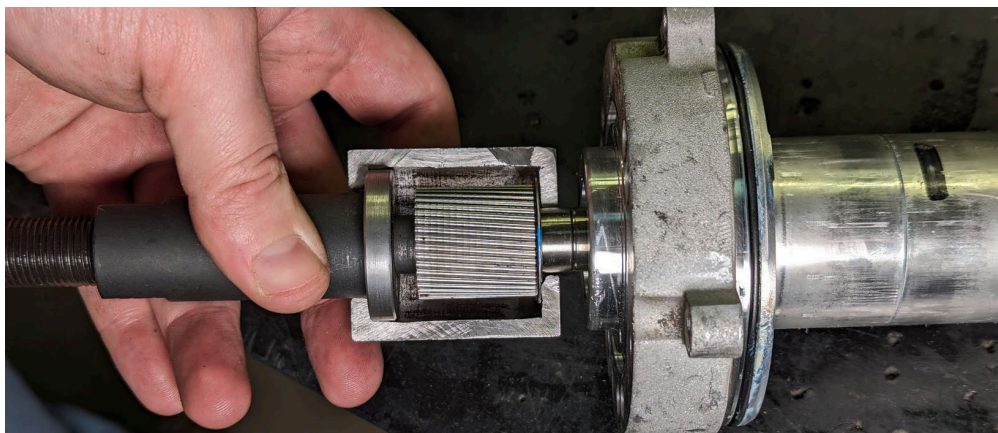
4. PROCEDURA DOKONANIA CZYNNOŚCI

4.1. Demontaż koła pasowego

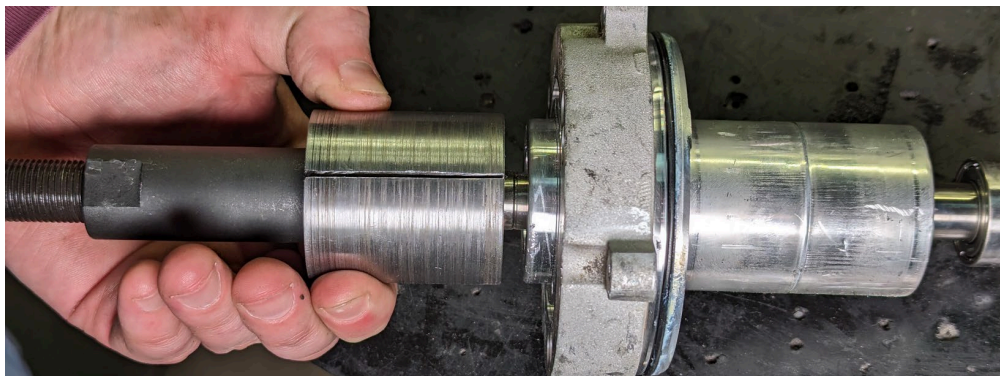
1. Zamontować jedną połowę dzielonej tulei na mechanizmie śrubowym ściągacza.



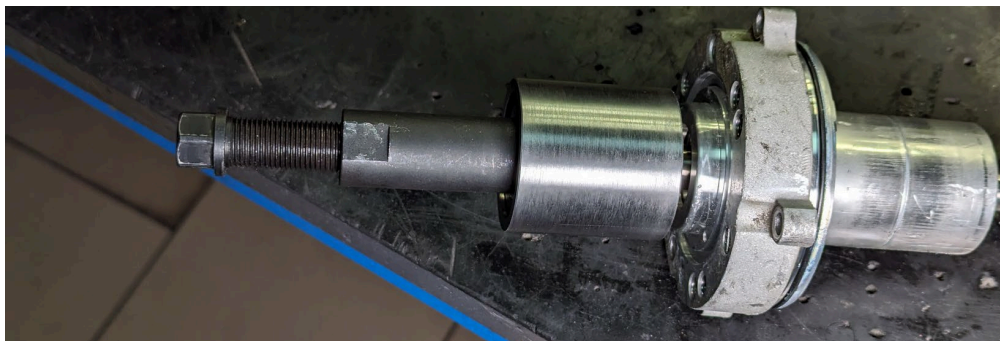
2. Ustawić ściągacz z dzieloną tuleją na kole pasowym. Następnie wkręcić trzpień mechaniczny śrubowego aż do oparcia o wał silnika.



3. Zamontować drugą połowę dzielonej tulei.

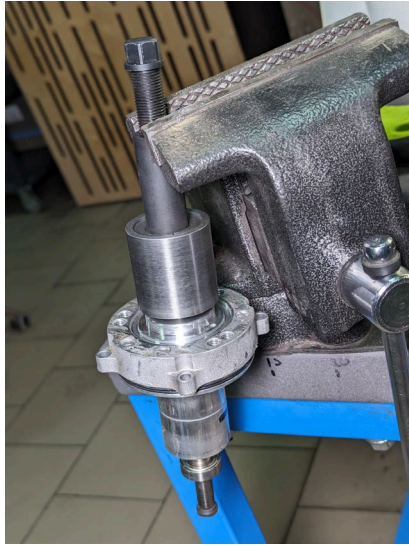


4. Zablokować tuleję za pomocą tulei mocującej.



Zestaw narzędzi MS5299-EPS

5. Zamocować ściągacz w imadle, chwytając za płaskie powierzchnie, z umiarkowaną siłą.



6. Przytrzymując wirnik, obracać śrubę ściągacza zgodnie z ruchem wskazówek zegara, używając klucza 17 mm lub nasadki z grzechotką.

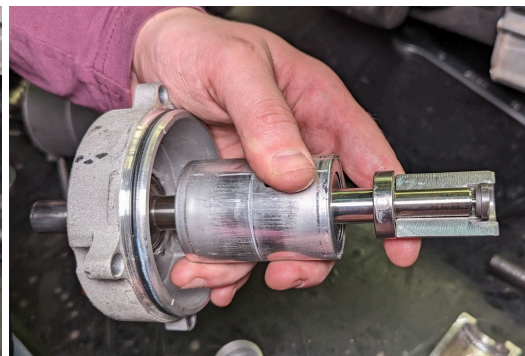


7. Zdjąć koło pasowe z wału, a następnie wyjąć je z przyrządu.



4.2. Montaż (wprasowanie) koła pasowego

1. Dobrać odpowiednią dzieloną tuleję i zamontować ją na wale.

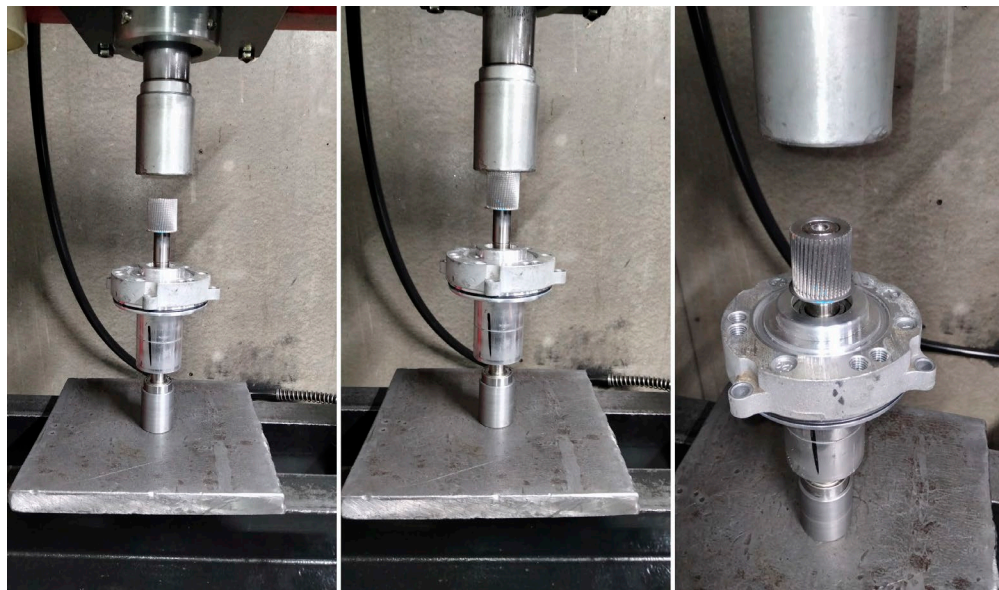


Zestaw narzędzi MS5299-EPS

2. Zablockować dzieloną tuleję za pomocą tulei mocującej.



3. Umieścić wirnik w prasie i wykonać wprasowanie kąta pasowego.



CONTENIDO

1. PROPÓSITO.....	28
2. DESCRIPCIÓN	28
3. INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LA HERRAMIENTA ESPECIAL.....	29
4. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN	30
4.1. Desmontaje de la polea.....	30
4.2. Instalación (prensado) de la polea.....	33

1. PROPÓSITO

El conjunto de herramientas MS5299-EPS se utiliza para la reparación de cremalleras de dirección con asistencia eléctrica y está destinado a:

- desmontar la polea del eje del motor eléctrico;
- realizar la instalación (prensado) de la polea sin causar daños.

2. DESCRIPCIÓN

El conjunto incluye:

- un extractor de polea (véase Fig. 1), que consta de: un mecanismo de tornillo (pos. 1), una copa partida (pos. 2) y un casquillo de fijación (pos. 3);
- un juego de casquillos partidos para la instalación de la polea (véase Fig. 2 pos. 1);
- un casquillo de fijación para el juego de casquillos partidos (véase Fig. 2 pos. 2).

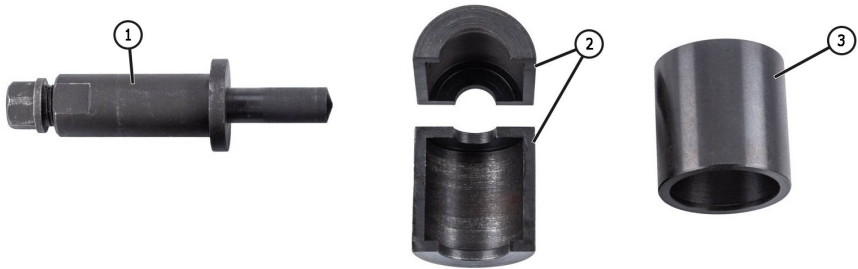


Figura 1



Figura 2

El diseño de la herramienta garantiza:

- una sujeción uniforme de la polea sin dañar sus bordes;
- la transferencia de la carga durante el prensado desde los elementos sensibles (imán) hacia la pista interior del rodamiento.

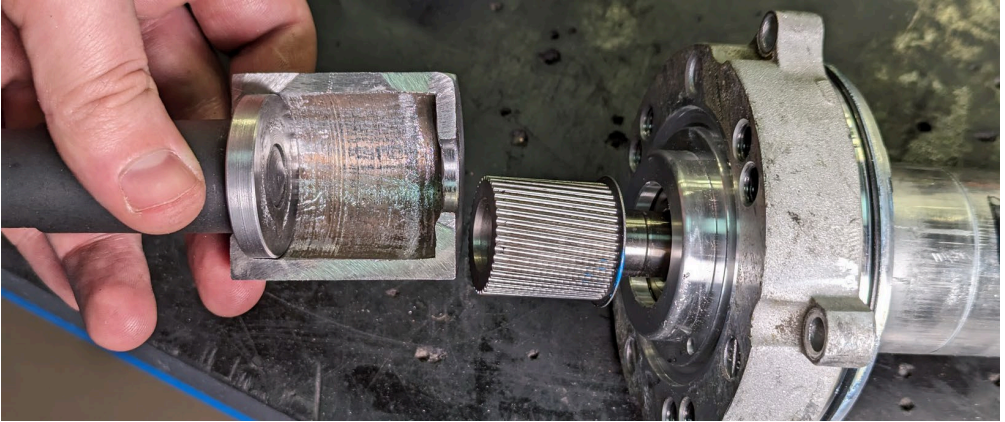
3. INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LA HERRAMIENTA ESPECIAL

1. Utilice siempre la herramienta especial únicamente para los trabajos para los que está diseñada.
2. Durante el uso de la herramienta, deben cumplirse las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.
3. Para un uso correcto y seguro de la herramienta, está prohibido:
 - aplicar cargas de impacto;
 - calentar la herramienta por encima de 250 °C.
4. Antes de su uso, desmonte el extractor, verifique la integridad de la rosca y lubríquela con grasa consistente.

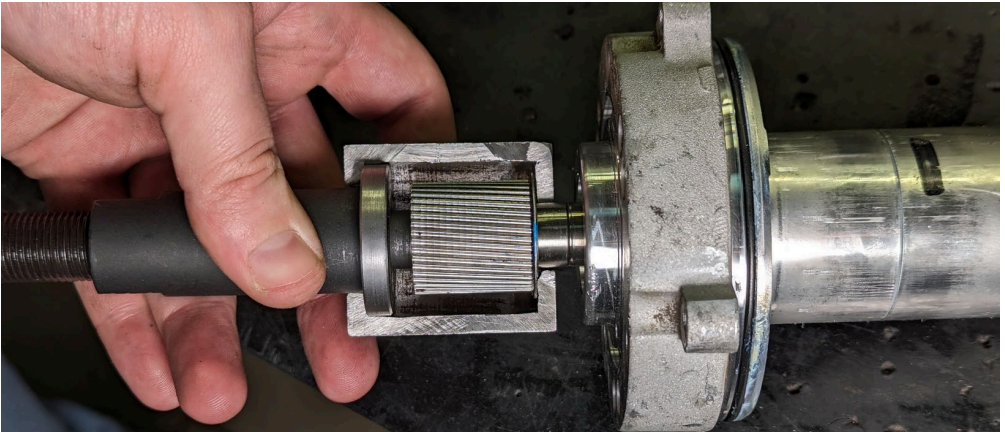
4. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN

4.1. Desmontaje de la polea

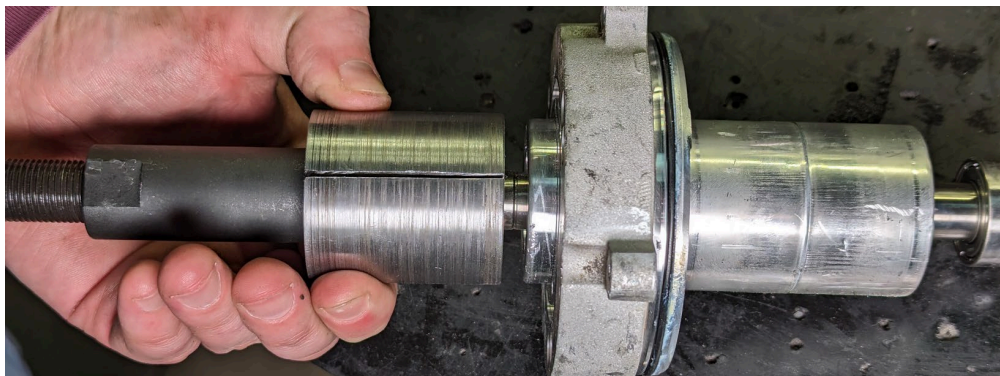
1. Instale una mitad de la copa partida en el mecanismo de tornillo del extractor.



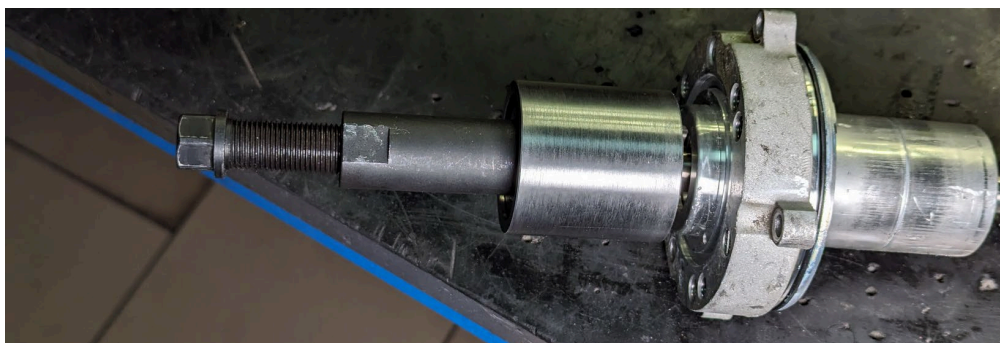
2. Coloque el extractor con la copa partida sobre la polea. A continuación, enrosque el vástago del mecanismo de tornillo hasta que haga contacto con el eje del motor.



3. Instale la segunda mitad de la copa partida.



4. Fije la copa mediante el casquillo de fijación.



Juego de herramientas MS5299-EPS

5. Sujete el extractor en un tornillo de banco por las caras planas, aplicando una fuerza moderada.



6. Sujetando el rotor, gire el tornillo del extractor en sentido horario utilizando una llave de 17 mm o un vaso con carraca.

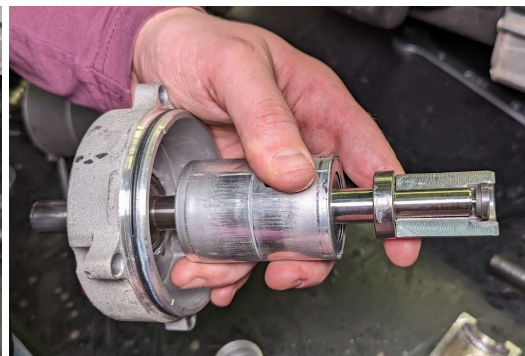


7. Retire la polea del eje y, a continuación, extráigala del dispositivo.



4.2. Instalación (prensado) de la polea

1. Seleccione un casquillo partido adecuado e instálelo en el eje.

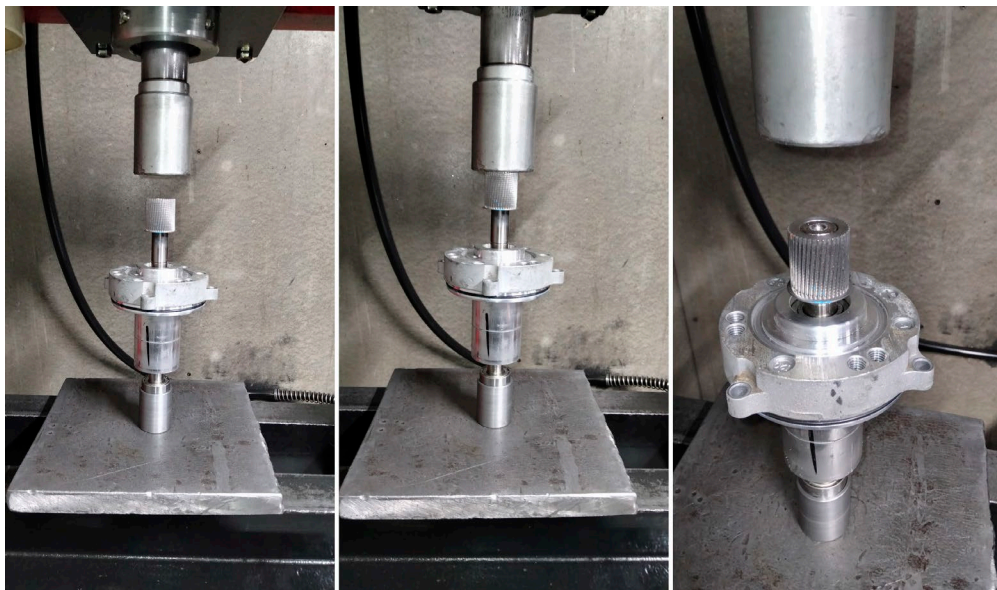


Juego de herramientas MS5299-EPS

2. Fije el casquillo partido mediante el casquillo de fijación.



3. Coloque el rotor en una prensa y realice el prensado de la polea.



СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	36
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	36
3. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СПЕЦИНСТРУМЕНТА.....	37
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ	38
4.1. Снятие шкива.....	38
4.2. Установка (напрессовка) шкива	41

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Набор приспособлений MS5299-EPS используется при ремонте рулевых реек с электроусилителем и предназначен для:

- снятия шкива с вала электродвигателя;
- обратной установки (напрессовки) шкива без повреждения.

2. ОПИСАНИЕ

В состав комплекта входят:

- съемник шкива (см. рис. 1), который включает: винтовой механизм (поз. 1), разрезная чашка (поз. 2), фиксирующая гильза (поз. 3);
- набор разрезных втулок для обратной установки шкива (см рис. 2 поз. 1);
- фиксирующая гильза для набора разрезных втулок (см рис. 2 поз. 2).

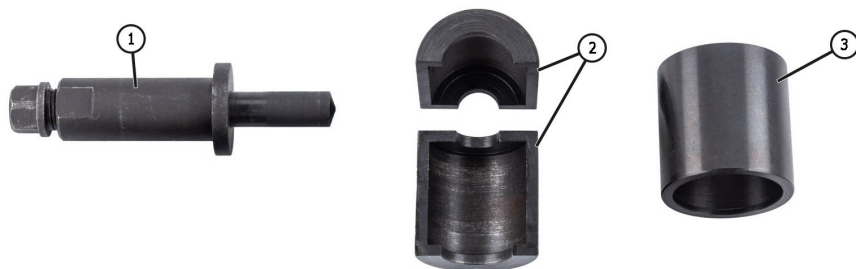


Рисунок 1

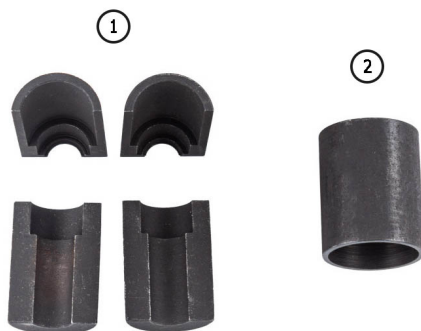


Рисунок 2

Инструкция по применению

Конструкция инструмента обеспечивает:

- равномерный захват шкива без повреждения его кромок;
- перенос нагрузки при запрессовке с чувствительных элементов (магнита) на внутреннюю обойму подшипника.

3. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СПЕЦИНСТРУМЕНТА

1. Всегда используйте специальный инструмент для выполнения работ, для которых он предназначен.
2. При работе со специнструментом следует соблюдать общие требования по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
3. Для правильной и безопасной эксплуатации специнструмента запрещается:
 - применять ударные нагрузки;
 - нагревать инструмент выше 250°С.
4. Перед использованием разобрать съемник проверить резьбу на целостность и смазать консистентной смазкой.

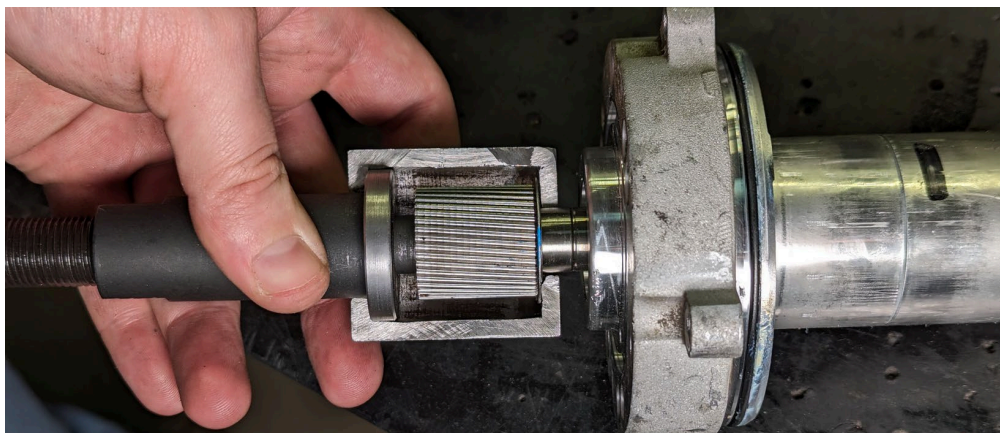
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ

4.1. Снятие шкива

1. Установите одну половину разрезной чашки на винтовой механизм съемника.

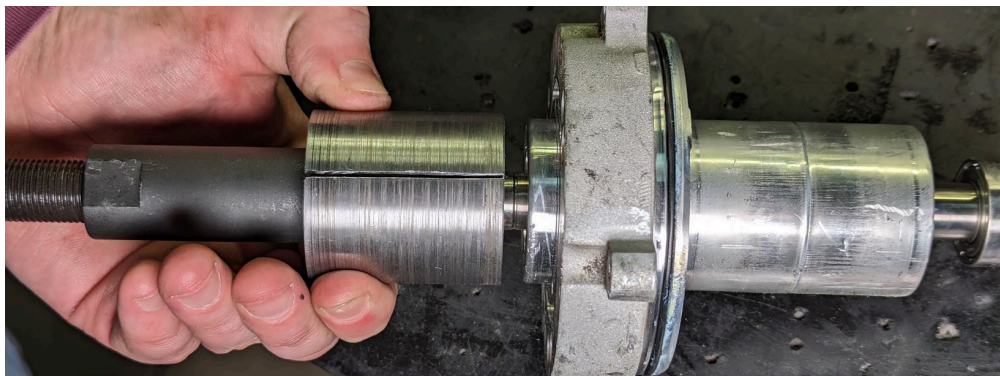


2. Установите съемник с разрезной чашкой на шкив. Затем вкрутите шток винтового механизма до упора в вал двигателя.

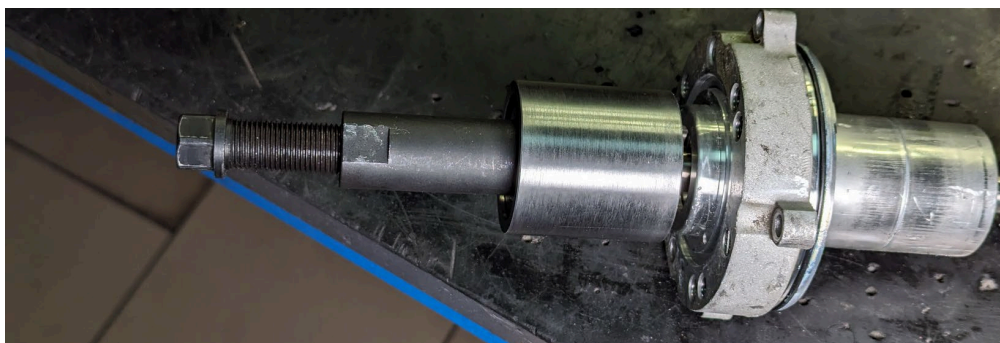


Инструкция по применению

3. Установите вторую половину разрезной чашки.



4. Зафиксируйте чашку гильзой.



Набор приспособлений MS5299-EPS

5. Закрепите съемник в тисках за лыски с умеренным усилием.



6. Удерживая ротор, вращайте винт съемника по часовой стрелке с помощью гаечного ключа на 17 мм или торцевой головки с трещоткой.



Инструкция по применению

7. Снимите шкив с вала. Затем извлеките его из приспособления.



4.2. Установка (напрессовка) шкива

1. Подберите подходящую разрезную втулку и установите её на вал.

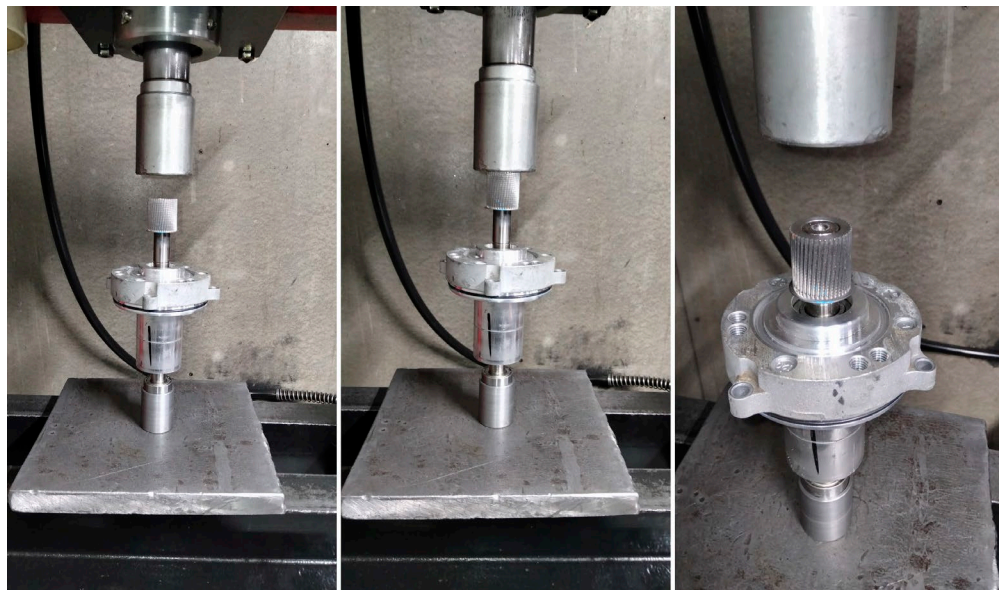


Набор приспособлений MS5299-EPS

2. Зафиксируйте разрезную втулку при помощи гильзы.



3. Установите ротор в пресс и выполните напрессовку шкива.





CE