

# Návod na montáž a údržbu teleskopických krytů

## Instructions for Installation and Maintenance of Telescopic Covers

## Montage- und Wartungsanleitung für Teleskopabdeckungen

## Руководство по монтажу и обслуживанию телескопических кожухов

### CZ

Ocelové kryty firmy HESTEGO slouží ke krytí vedení, vířetn, hřídelů a jiných citlivých částí obráběcích strojů a chrání je tak před třískami, řeznými kapalinami a mechanickým poškozením. Na obr. 1 jsou znázorněny některé konstruktivní prvky teleskopických krytů. Kryty jsou navrženy a vyrobeny tak, aby v provozu dlouhodobě plnily požadavky zákazníka. Aby tyto požadavky mohly být splněny, je nezbytných jejich správná montáž a pravidelná údržba.

#### 1. Identifikace krytu

Podle typového štítku (obr. 2) snadno zjistíte zakázkové číslo a číslo krytu. Typový štítek krytu je viditelně umístěn na největším dílu. Číslo krytu je také vyznačeno na vnitřní straně nejmenšího dílu (gravírováním). Při každé objednávce náhradních dílů udejte data z typového štítku Vašeho krytu.

#### 2. Bezpečnostní a úrazové opatření

Standardně jsou ocelové kryty konstruovány jako „nepochůzné“ a není třeba dovoleno na ně vstupovat. Kryty mohou být označeny žlutě (obr. 3.1). V případě, že je vstup na největší díl krytu povolen, je vždy tento kryt na viditelném místě označen štítkem (obr. 3.2). S ohledem na bezpečnost obsluhy a předcházení přetěžování a následného poškození krytu, je zakázáno na kryt vstupovat jiným než v klidovém stavu.

#### 3. Montáž

##### 3.1 Příprava

K upevnění ocelových krytů jsou v některých případech požadovány konzoly pro prodloužení vedení. Pro zajištění bezproblémové funkce se konzoly upevní (obr. 4). Důležitá je kontrola plnulného přechodu v místě spojení konzoly a vedení na horních i bočních vodičích plochách.

##### 3.2 Instalace

Kryty mohou být roztahovány pouze na vodič drážce k tomu určené. Při nasazení těžších ocelových krytů se boční vodiči kluzáky (kluzáky) nedotknout povrchu vodič dráhy – mohlo by to vést k jejich poškození. Proto smí být nosné lana zavěšeno pouze na závěsných zařízeních k tomu určených (obr. 5).

Při usazování krytu ocelovými lany je nutno lana upravit tak, aby kryt dosedl všemi kluzáky (kladkami) na vedení stroje současně a v ose pohybu krytu. Ocelové kryty se na stroje montují ve sraženém (stlačeném) stavu. Pokud není uvedeno jinak, jako první se připravit nejmenší díl a následně největší.

#### Při montáži je důležité dbát na to, že:

- Poloha krytu na stroji je dána vedením.
- Roviny přírub krytu musí být rovnoběžné s přírubami stroje.
- Připojovací otvory správně ustaveného krytu musí lícovat. Pokud tomu tak není, je třeba připojovací otvory upravit tak, aby nedošlo k chybnému

ustavení krytu. O těchto úpravách písemně informujte výrobce krytu.

- Správnou funkci namontovaného krytu prověříme provedením několika zkušebních zdvihů při min. rychlosti posuvu (max. 10 m/min) a zvýšené pozornosti.

#### 4. Rozložení a složení

Návod je pouze informativní. Kryt který je v záruční době nesmí být rozložen bez písemného souhlasu výrobce, jinak zaniká nárok na případnou reklamaci. Kryt můžeme rozložit dle postupu (obr. 6).

#### Kryt běžné konstrukce (tzv. bez Z-profilu, nůžkového mechanismu)

- Uvolníme upevnění největšího dílu.
- Kryt srazíme dohromady.
- Roztáhneme vrchní díl na doraz (další díl pevné drážky).
- Lehce zatlačíme proti stírací liště a vykloupíme vytáženou díl nahoru. Použijeme přitom podklad stírací lišty jako bod otáčení.
- Demontáž dalších dílů dle bodů c) a d).

#### Kryt se Z-profilem (obr. 7)

- Uvolníme upevnění největšího dílu.
- Kryt srazíme dohromady.
- Uvolníme šrouby M4 a díl sejmeme nahoru nebo dopředu.
- Demontáž dalších dílů dle bodu c).

#### Kryt s nůžkovým mechanismem (obr. 8)

- Uvolníme upevnění největšího a nejmenšího dílu a kryt srazíme dohromady.
  - Kryt demontujeme ze stroje.
  - Demontujeme nůžkový mechanismus
  - Kryt položíme do montážní polohy. Dále postupujeme dle bodu c), d), e) – jako u běžných krytů. Zmínovaný postup demontáže platí pro nůžkový mechanismus s kluznými pouzdry. Pro demontáž nůžkového mechanismu s valivými ložisky jsou nutné speciální přípravky (ložiska jsou na čepích malsována).
- V případě problémů při vyklápení jednotlivých dílů můžeme boční stěny krytu min. rozestít, aby se uvolnila boční přetahující zadní stěna. Postupujeme přitom co nejopatrněji, aby nedošlo k trvalé deformaci krytu.

#### Složení krytu

Při skládání ocelových krytů (běžný, Z-profil, nůžky) zvolíme opatrný postup.

#### 5. Uvedení do provozu

Na dodávaných krytech je nanášena vrstva oleje, která slouží nejen jako ochrana před korozi při transportu a skladování, ale také k mazání pohyblivých částí. Při dlouhodobém skladování může dojít k vyschnutí oleje a je tedy třeba před uvedením krytu do provozu tuto vrstvu obnovit.

#### 6. Údržba

Správná údržba je nezbytná pro dobrou a dlouhodobou funkci krytůvání a je také nutnou podmínkou pro uznání oprávněnosti případné reklamace krytu.

#### 6.1 Vizuální kontrola

Aby se předešlo poškození, musí být kryty pravidelně (dle stupně znečištění) vizuálně kontrolovány a čištěny.

#### Věnujte pozornost následujícím bodům:

##### Povrchy krytů:

V případě, že se při obrábění nechladí třísky a obrábek chladící kapalinou (suché obrábění), je nutné pravidelně (minimálně po 4 hodinách provozu) na očistěný a roztažený kryt rozpráskat emulzi. Jako emulze se doporučuje směs oleje MOTANOL HS 100 a profisfedku VD 40 smíchané v poměru 1:1. Případnou demontáž krytu ze stroje je vhodné využít pro revizi jeho vnitřních částí, aby vyčistili a nanášeli emulzi na vnitřní plochy krytu.

##### Kryty zanesené třískami:

Při silném zanesení krytu třískami je nutno je pravidelně odstraňovat, tak aby nedocházelo k jejich hromadění, pěchování a tím k možnému průniku do krytu.

**Pozor!** Čištění nesmí být prováděno stlačeným vzduchem, jinak dojde k tomu, že se drabné částice dostanou mezi jednotlivé díly krytu a mohou způsobit jeho zničení.

##### Stěrače a stírací profily:

Stěrače a stírací profily musí být často a pravidelně kontrolovány. Stěrače i stírací profily musí být vyměněny nejpозději tehdy, když souvisle nestírají celou plochu a na povrchu zůstává nesetřené mazivo nebo třísky.

##### Kluzáky:

Kluzáky je nutno vyměnit, když bude jejich požívání (kluzná) plocha silně opotřebená nebo deformovaná. Současné zkontrolujeme vodič dráhy.

##### Těsnění:

Místa která jsou opracována těsnící hmotou, musí být pravidelně překontrolována. Pokud dojde k poškození těsnící hmoty, např. působením agresivních chladících prostředků, musí se povést přetěsnění vhodnou hmotou (např. PU nebo silikon).

##### 6.2 Výměna opotřebovaných dílů

Následující díly musí být v pravidelných intervalech (dle opotřeбенosti) vyměňovány:

- stěrače,
- kluzáky,
- ložiska (ocelová, PA),
- vodič lišty,
- nůžkový mechanismus.

### EN

Steel covers by the company HESTEGO serve to coverage of guides, spindles, shafts and other sensible machine-tool parts. They protect them against metal chips, cutting fluids and lubricants and contingent mechanical damages. Figure 1 shows some structural elements of these telescopic covers.

These covers are designed and produced in order to fulfill customer requirements in long-term operation. Their correct

installation and regular maintenance are necessary in order to satisfy all these requirements.

#### 1. Cover Identification

In the type plate (fig. 2) you can easily identify the order number and the cover serial number. The type plate is visibly located on the biggest cover part. The cover number is also stamped on the inner side of the smallest cover part. Please state the type plate data of your cover in every spare parts order.

#### 2. Safety and Casualty Precautions

Standardly the covers are designed as "not to be walked on". Consequently it is not allowed to step on them. The cover can be marked by a label see fig. 3.1. If walking on the biggest cover part is allowed, then the cover is marked by a label see fig. 3.2. With regard to work safety, overloading prevention and contingent following damages it is possible to walk on such a cover at machine standstill only.

#### 3. Assembly

##### 3.1 Preparation

In some cases steel cover fixation may require supports that should also serve to guide extension. These supports are to be fixed as shown in fig. 4 to secure trouble-free cover functions. It is necessary to check out a graded junction of at the point of support connection with the guide on its upper and side surfaces.

##### 3.2 Installation

These telescopic covers can be extruded only on the intended guide.

In case of installation of heavier steel covers, the side guiding sliders (pulleys) must not touch the guiding track surface to prevent their contingent damages during installation. Because of that the suspension wire must be hanged up by means of intended lugs (see fig. 5). During cover positioning by means of steel wires it is necessary to adapt the wire so that the cover is seated with all its sliders (pulleys) on the machine guide and in the cover movement axis at the same time.

The steel covers are to be installed on machines in a retracted (depressed) state. Unless otherwise stated, the smallest part should be fixed as the first one and then the biggest one.

#### During installation it is necessary to consider the following facts:

- Any cover position on the machine is given by its guide.
- Cover flange surfaces must be parallel to machine flanges.
- Connecting holes of a correctly installed cover must be matching. If not, then these connecting holes are to be modified in order to prevent a wrong cover position. Keep the cover manufacturer informed on such a modification in writing.
- Correct functionality of a correctly installed cover is to be checked out

by means of several trial hubs at minimal movement speed and under enhanced care.

#### 4. Dismantling and Reassembly

These instructions are informative only. The covers, still being under warranty, must not be dismantled without a prior approval in writing by the manufacturer; otherwise eventual claims can be refused.

Any telescopic cover can be dismantled as follows (see fig. 6).

#### Covers of common design (i.e. without zee profile and scissor mechanism)

- Loosen the biggest part attachment.
- Retract the entire cover assembly.
- Extrude the upper part to its backstop (hold firmly the other parts).
- Press the wiping blade slightly and tip out the extruded part upwards. Use the wiping blade bottom part as a point of rotation.
- Dismantle the other parts similarly; see points c) and d).

#### Covers with zee profile (fig. 7)

Proceed in accordance with points a) and b), similarly as in case of common covers.

- Loosen the screws M4 and remove the part upwards or forwards.
- Dismantle the other parts similarly, see point c).

#### Covers with scissor mechanism (fig. 8)

- Loosen the biggest and the smallest part and press all cover parts together.
- Remove the entire cover from the machine.
- Dismantle the scissor mechanism.
- Put the entire cover in its assembly position.

Further procedure is to be carried out in accordance with points c), d) and e), similarly as in case of common covers. The above-mentioned dismantling procedure applies to a scissor mechanism with friction bearings. For dismantling of a scissor mechanism with rollers bearings it is necessary to use special jigs since the bearings are pressed on their journals.

If some problems during tipping of particular parts occur, it is possible to open the side walls of the cover slightly in order to loosen the back wall protruding aside. Take special care while doing it to prevent contingent permanent distortion of the cover.

#### Cover reassembly

While reassembling steel telescopic covers (both common covers and covers with zee profile or scissor mechanism), proceed in reverse order.

#### 5. Commissioning

All the delivered cover parts are protected with an oil film intended not only for protection of the parts against corrosion during transport and storage but also for further lubrication of all moving parts. This oil film may dry out during long-term storage. In this case it is necessary to renew the oil film before putting the cover into operation.

#### 6. Maintenance

Correct routine maintenance is necessary to keep optimal functionality and durability of the entire cover. It is also a precondition for admission of contingent warranty claims.

#### 6.1 Visual Checks

The entire cover must be visually checked out and cleaned regularly (according to actual operating conditions) to prevent contingent damages.

#### Direct your attention also to the following points:

##### Cover surfaces:

For the case when metal chips and the work-piece are not cooled by required cooling fluid during machining (dry tooling), it is necessary to spray a cooling emulsion on the cleaned and extruded cover parts regularly after at least 4 working hours. As an emulsion we recommend to use a mixture of MOTANOL HS 100 oil and VD 40 in the ratio of 1:1.

It can be suitable to utilise any eventual cover dismantlement for revision of all inside parts. All cover parts should be cleaned and provided with the required emulsion on its inside surfaces.

##### Covers cramped with metal chips:

In case of fouling (jamming) of cover parts resulting from metal chips it is necessary to remove them regularly to avoid their accumulation and possible penetration between particular cover parts.

**Attention!** Do not clean the cover by means of pressure air, otherwise small chip particles can penetrate between particular cover parts and damage them.

##### Wipers and wiping profiles:

All wipers and wiping profiles must be checked out frequently and regularly. All wipers and wiping profiles must be replaced at the very latest when they do not wipe the whole surface properly and some residual lubricant or metal chips remain on the surface.

##### Sliders:

Any slider should be removed if their running (sliding) surface is worn out or deformed. Check out guiding surfaces regularly.

##### Seals:

All points provided with sealing compound should be checked out regularly. If the sealing compound is damaged, e.g. through aggressive cooling agents, reveal the given point by means of a proper sealing compound (such as polyurethane or silicon).

#### 6.2 Renewal of Worn-down Parts

The following parts must be replaced regularly (according to their actual wear and tear):

- wipers,
- sliders,
- bearings (steel or polyamide),
- guiding bars,
- scissor mechanisms

## D

Die Teleskopabdeckungen aus Stahl von der Firma HESTEGO dienen zur Abdeckung der Führungen, Spindel, Wellen und anderen empfindlichen Teilen auf den Werkzeugmaschinen. Sie schützen vor Metallspänen, Kälteflüssigkeiten und etwaigen mechanischen Beschädigungen. Die Abbildung 1 stellt einige Bauelemente der Teleskopabdeckungen dar. Die Abdeckungen werden so ausgeführt und hergestellt, dass sie alle Kundenvünsche beim Dauereinsatz erfüllen können. Um diese Wünsche zu erfüllen, sind deren richtige Montage und regelmäßige Wartung ganz erforderlich.

#### 1. Abdeckungsbestimmung

Dem Typenschild (Abb. 2) nach können Sie die Auftragsnummer und die Fertigungsnummer der Abdeckung leicht erkennen. Der Typenschild der Abdeckung ist auf dem größten Teil sichtbar untergebracht. Die Abdeckungsnummer ist auch auf

der inneren Seite des kleinsten Teiles ausgechlagen.

Die obigen Angaben des Typenschildes sind bei jeder Ersatzteilbestellung anzugeben.

#### 2. Sicherheits- und Unfallmaßnahmen

Die Stahlabdeckungen sind standardmäßig als „nicht begehbare“ ausgeführt und demzufolge wird es nicht gestattet, auf sie aufzutreten. Diese Abdeckungen sind mit dem Schild nach der Abbildung 3.1 gekennzeichnet. Falls der Auftritt auf den größten Teil der Abdeckung gestattet wird, ist dieser Teil mit dem Schild nach der Abbildung 3.2 auf einer sichtbaren Stelle gekennzeichnet. Wegen der Sicherheit der Bedienerinnen und der Vorbeugung etwaiger Überlastung sind nachfolgender Beschädigung ist es möglich, auf derartige Abdeckung nur im Stillstand der Maschine aufzutreten.

#### 3. Montage

##### 3.1 Vorbereitung

Zur Befestigung der Stahlabdeckungen sind in einigen Fällen entsprechende Konsolen zur Führungsvorlängung nötig. Um eine problemlose Funktionsfähigkeit sicher zu stellen, werden die Konsolen nach der Abb. 4 befestigt. Es ist sehr wichtig, einen kontinuierlichen Übergang in der Verbindungsstelle zwischen der Konsole und der Führungen auf der oberen und seitlichen Führungsoberfläche zu überprüfen.

##### 3.2 Installation

Die Abdeckungen dürfen nur auf der dazu bestimmten Führungsbahn ein- und ausfahren. Während der Montage schwerer Stahlabdeckungen dürfen sich die seitlichen führenden Gleiter (Rollen) die Oberfläche der Führungsbahn nicht berühren – es könnte zur Beschädigung der Oberfläche kommen. Zu diesen Zwecken darf das Tragselb nur in den dazu bestimmten Hängösen aufgehängt werden (Abb. 5). Bei Installation der Abdeckungsstücke mittels Stahlseile ist es nötig, die Seile so vorzubereiten, dass die Abdeckung mit allen Gleitern (Rollen) auf die Führung der Maschine zugleich und in der Bewegungsachse aufsteht. Die Stahlabdeckungen sollen auf der Maschine in ihrem eingefahrenen (gedrückten) Zustand montiert werden. Soweit nicht anderweitig festgelegt, erst den kleinsten Teil und danach den größten Teil befestigen.

#### Während der Montage muss man auf die folgenden Punkte achten:

- Die Position der Abdeckung ist der Maschine durch ihre Führung gegeben.
- Die Oberflächen der Abdeckungsflansche müssen parallel mit den Maschinenflanschen sein.
- Die Verbindungsbohrungen einer richtig aufgesetzten Abdeckung müssen zusammen passen. Falls nicht, muss man die Verbindungsbohrungen so anzupassen, dass jedwede fehlerhafte Stellung der Abdeckungsstelle vermieden ist. Der Hersteller der Teleskopabdeckungen muss über diese Änderungen schriftlich informiert werden.
- Optimale Funktionsfähigkeit der richtig angebrachten Abdeckungsstücke wird durch mehrere Probeübungen bei einer minimalen Vorschubgeschwindigkeit (max. 10 m/min) und unter erhöhter Aufmerksamkeit zu überprüfen.

#### 4. Zerlegung und Zusammensetzung

Diese Anleitung ist nur informativ. Die Abdeckung, die der Garantie noch

unterliegt, darf nicht innerhalb der Garantiezeit ohne vorherige schriftliche Bewilligung des Herstellers zerlegt werden, ansonsten diese Garantie automatisch verfallt.

Jede Teleskopabdeckung kann nach dem folgenden Vorgang zerlegt werden (Abb. 6).

#### Die Abdeckung einer gewöhnlichen Bauart (d.h. ohne Z-Profil, ohne Scherenmechanismus)

- Die Befestigung des größten Teiles lösen.
- Die Abdeckung einfahren lassen (zusammen drücken).
- Den oberen Teil an den Anschlag ausfahren lassen (die anderen Teile dabei fest halten).
- An die Abstreifflaste leicht drücken und danach den ausgefahrenen Abdeckungsteil nach oben kippen. Den Abstreifenunterstütz dabei als ein Drehpunkt benutzen.
- Bei Zerlegung der anderen Teile sinngemäß nach Punkten c) und d) vorgehen.

#### Die Abdeckungen mit einem Z-Profil (Abb. 7)

- Sinngemäß nach Punkten a) und b) wie bei den Abdeckungen einer gewöhnlichen Bauart vorgehen.
- Die Schrauben M4 lösen und den Teil in Richtung nach oben oder vorwärts entnehmen.
- Mit Zerlegung der anderen Teile wie Punkt c) vorgehen.

#### Die Abdeckungen mit einem Scherenmechanismus (Abb. 8)

- Erst die Befestigungen des größten und des kleinsten Teiles lösen und danach die ganze Abdeckung einfahren lassen (zusammen drücken).
- Die Abdeckung aus der Maschine herausnehmen.
- Den Scherenmechanismus demontieren
- Die Abdeckung in die Montagelege legen.

Weiterhin im Einklang mit Punkten c), d) und e) (sinngemäß wie bei den Abdeckungen einer gewöhnlichen Bauart) vorgehen. Der obige Montagevorgang gilt für den Scherenmechanismus, der mit Gleitbuchsen versehen ist. Zur Demontage des Scherenmechanismus mit Wälzlagern sind immer spezielle Vorrichtungen notwendig (die Lager sind auf den Zapfen aufgepresst). Falls einige Probleme beim Kippen einzelner Teile entstehen, kann man die Seitenwände der Abdeckung leicht öffnen, um die seitlich überragende Hinterwand zu lösen. Dabei immer sehr vorsichtig vorgehen, um jedwede Dauerverformung der Abdeckungsstücke zu vermeiden.

#### Zusammensetzung

Bei Zusammensetzung der Teleskopabdeckungen aus Stahl (einer gewöhnlichen Bauart, mit einem Z-Profil, mit einem Scherenmechanismus) in der umgekehrten Reihenfolge vorgehen.

#### 5. Inbetriebnahme

Die gelieferten Abdeckungen sind mit einem Ölfilm versehen, die nicht nur als Schutz gegen Korrosion, sondern auch für weitere Schmierung der beweglichen Abdeckungsteile dient. Diese Ölschicht kann während der langfristigen Lagerung ausgetrocknet werden und demzufolge wird es nötig, diese Schicht vor Erstinbetriebnahme zu erneuern.

#### 6. Wartung

Richtige Wartung ist für gute und langfristige Funktionsfähigkeit der Abdeckungsteile unentbehrlich und stellt hiermit auch eine unerlässliche

Bedingung zur Anerkennung der geltend gemachten Garantieforderungen.

## 6.1 Sichtprüfung

Um etwaige Beschädigung vorzubeugen, müssen die Abdeckungen in regelmäßigen Intervallen visuell geprüft und gereinigt werden.

**Achten Sie bitte auf die folgenden Punkte:**

### Abdeckungsoberflächen

Falls Späne und Werkstücke während der Bearbeitung mit einer Kühlflüssigkeit nicht gekühlt werden (trockene Zerspaltung), ist es erforderlich, die gereinigte und ausgeföhrene Abdeckung regelmäßig (spätestens nach 4 Betriebsstunden) mit einer Emulsion zu besprühen. Als Emulsion wird die Mischung des Öls MOTANOL HS 100 und des Mittels VD 40 im Verhältnis 1:1 empfohlen. Jede Demontage der Abdeckung aus der Maschine sollte zur kompletten Revision der inneren Teile und zur Reinigung der Abdeckungssteile, bzw. zum Emulsionsauftrag, benutzt werden.

### Die mit Spänen verstopften Abdeckungen

Bei den mit Spänen stark verstopften Abdeckungen ist es erforderlich, die Späne regelmäßig zu beseitigen, um ihre weitere Anhäufung, Stauchung und mögliches Eindringen zwischen einzelnen Abdeckungssteilen zu verhindern.

**Achtung!** Nie die Abdeckungssteile mit Druckluft reinigen, ansonsten können kleine Partikel zwischen einzelne Abdeckungssteile eindringen und dadurch die Teile schwer beschädigen.

### Abstreifer und Abstreifprofile

Die Abstreifer und die Abstreifprofile müssen regelmäßig überprüft werden. Die Abstreifer, sowie die Abstreifprofile, müssen spätestens dann ersetzt werden, falls sie nicht mehr die ganze Oberfläche gleichmäßig abwischen und das nicht ordentlich abgewischene Fett oder die Späne auf der Oberfläche bleiben.

### Gleiter

Es ist erforderlich, die Gleiter dann zu ersetzen, wenn ihre fahrbare (gleitende) Oberfläche stark abgenutzt oder deformiert wird. Zugleich ist es nötig, die Führungsbahnen zu kontrollieren.

### Dichtungen

Die bearbeiteten Stellen, die mit einer Dichtungsmasse versehen sind, müssen regelmäßig kontrolliert werden. Ist die Dichtungsmasse beschädigt (z.B. durch aggressive Kühlmittel), sind diese Stellen mit einer neuen geeigneten Dichtungsmasse (z.B. PUR oder Silikon) wieder abzuschleifen.

### 6.2 Wechsel der abgenutzten Teile

Die folgenden Teile müssen regelmäßig (nach der aktuellen Abnutzung) erneut werden:

- Abstreifer,
- Gleiter,
- Lager (Stahl, PA),
- Führungsleisten,
- Scherenmechanismen.

## RUS

Стальные кожухи производства компании HESTEGO предназначены для покрытия направляющих путей, шпинделя, валов и других чувствительных частей обрабатывающих станков и таким образом их защищают от стружек, режущих жидкостей и механического повреждения. На рисунке №1 изображены некоторые элементы конструкции телескопических кожухов.

Кожухи спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы при своей эксплуатации продолжительное время выполняли требования

заказчика. Правильный монтаж и регулярное обслуживание являются основным условием выполнения таких требований.

### 1. Идентификация кожуха

По типовому цитку (рисунок №2) можно легко определить номер заказа и номер кожуха. Типовой циток кожуха находится на заметном месте на самой крупной части. Номер кожуха также обозначен на внутренней стороне самой мелкой части (с помощью гравировки).

В каждом заказе запасных деталей необходимо указать данные типового цитка Вашего кожуха.

### 2. Меры по безопасности и предотвращению несчастного случая

Как правило, конструкция стальных кожухов спроектирована в качестве «ненаступаемых» и наступать на них невозможно. Кожухи могут быть обозначены цитком согласно рисунку №3.1. В случае, если наступление на самую большую часть кожуха разрешено, всегда необходимо данный кожух отметить цитком на заметном месте согласно рисунку №3.2. С учетом соблюдения безопасности обслуживающего персонала и предотвращения перенапряжения и возможного повреждения кожуха, на кожух запрещено наступать в другое время, чем в неподвижном состоянии оборудования.

## 3. Монтаж

### 3.1 Подготовка

Для укрепления стальных кожухов в некоторых случаях требуются консоли для удлинения линии. Беспрепятственное функционирование консоли зависит от укрепления согласно рисунку №4. Очень важной является проверка плавного перехода на месте подсоединения консоли и линий на верхних и боковых направляющих поверхностях.

### 3.2 Установка

Кожухи могут ратганиваться лишь по направляющим путем для этого предназначенным. В случае использования более тяжелых стальных кожухов боковые направляющие глассеры (ролики) не должны затрагивать поверхность направляющего пути из-за возможности их повреждения. Поэтому несущий строк может быть подвешен лишь на подвесных устройствах для этого предназначенных (см. рисунок №5). При установке кожуха с помощью стальных тросов необходимо их настроить таким образом, чтобы кожух прилег всем глассерами (роликами) на линии станка одновременно и вдоль оси движения кожуха. Стальные кожухи к станкам устанавливаются в сраженном (сжатом) состоянии. Если не установлено иначе, как первая устанавливается самая мелкая часть, а затем самая крупная часть.

**При проведении монтажа необходимо обратить внимание на следующее:**

- Положение кожухов на станке определено линиями.
- Плоскости фланцев кожуха должны находиться параллельно фланцам станка.
- Присоединительные отверстия правильно установленного кожуха должны быть подогнаны. В противном случае необходимо присоединительные отверстия сформировать таким образом, чтобы не произошло ошибочное установление кожуха. О данных преобразованиях необходимо письменно сообщить производителю кожухов.
- Правильное функционирование

установленного кожуха можно проверить несколькими пробными подъемами при минимальной скорости перемещения (10м/мин как максимум) и при соблюдении повышенного внимания.

### 4. Демонтаж и монтаж

Руководство является лишь информативным. Кожух, у которого не истек гарантийный срок, не должен быть разобран без письменного согласия производителя. В противном случае прекращается право на случайную рекламу. Кожух можно демонтировать согласно рисунку №6.

### Кожухи стандартной конструкции (т.е. без зетового профиля, раздвижного механизма)

- Разъединим укрепление самой крупной части.
- Части кожуха сразим друг к другу.
- Раздвижим верхнюю часть до самого края (другие части крепко придерживаем).
- Слегка надавим на стирающую планку и оприкомнем вытянутую часть вверх. Одновременно используем основание стирающей планки в качестве точки вращения.
- Демонтаж остальных частей проведем согласно пунктам в) и г).

### Кожух с зетовым профилем (рисунок №7)

- Пункт а), б) как у стандартных кожухов.
- Снимем болты М4 и данную часть отодвинем или вверх или вперед.
- Демонтаж остальных частей проведем согласно пункту в).

### Кожух с раздвижным механизмом (рисунок №8)

- Разъединим укрепление самой крупной и самой мелкой части и части кожуха сразим друг к другу.
- Кожух снимем со станка.
- Проведем демонтаж раздвижного механизма.
- Кожух установим в расположение. Далее руководствуемся пунктами в), г), д) – как у стандартных кожухов. Вышеуказанный процесс демонтажа можно применить для раздвижного механизма с подвижными втулками. Для проведения демонтажа раздвижного механизма с подшипниками качения необходимо использовать специальные приспособления (подшипники на валиках запрессованы). В случае возникновения проблем при оприковидании отдельных частей можно слегка раскрыть боковые стены кожуха таким образом, чтобы освободилась в сторону превышающая задняя стена. Действовать необходимо как можно осторожно, чтобы не нанести необратимую деформацию кожуха.

### Монтаж кожуха

При проведении монтажа стальных кожухов (стандартный, зетовый профиль, раздвижной механизм) применяем обратный процесс.

## 5. Введение в эксплуатацию

Поверхность поставленных кожухов обработана слоем масла, который не только защищает перед коррозией во время транспортировки и складирования, а также служит для смазывания подвижных частей. При долговременном хранении на складе может произойти иссушение масла, поэтому следует до введения кожуха в эксплуатацию данный слой восстановить.

## 6. Техническое обслуживание

Правильный уход является необходимым условием для качественного и долговременного функционирования кожухов а также для признания

обоснованных претензий возможной рекламации кожухов.

## 6.1 Визуальный контроль

Для предотвращения повреждения кожухи надо регулярно (по мере их загрязнения) визуально проверить и очищать.

**Уделите внимание следующим пунктам:**

### Поверхности кожухов:

В случае, если в процессе обработки стружка и обрабатываемая деталь не охлаждаются охлаждающей жидкостью => сухая обработка, необходимо регулярно (как минимум каждые 4 часа эксплуатации) на очищенный и растянутый кожух распылить эмульсию. В качестве эмульсии рекомендуем использовать смесь масла MOTANOL HS 100 и средства VD 40, смешанных в соотношении 1:1. Возможный демонтаж кожуха со станка является подходящей возможностью для ревизии его внутренних деталей, очистки кожуха и нанесения эмульсии на внутренние поверхности кожуха.

### Кожухи, загрязненные стружкой:

В случае сильного загрязнения кожуха стружкой ее надо регулярно удалять, чтобы не возникло его накопление, трамбование и тем не проникло в сам кожух.

**Внимание!** Очистка не должна проводиться с помощью сжатого воздуха – в таком случае может случиться, что мелкие частички проникнут между отдельными частями кожуха и могут способствовать его повреждению.

### Скребки и истирающие профили:

Скребки и истирающие профили должны быть подвергнуты частому и регулярному контролю. Скребки и истирающие профили должны заменяться не позднее, того срока, когда больше не стирают целую поверхность сплошным образом и на поверхности остаются осколки вещества или стружка.

### Глассеры:

Глассеры необходимо заменять тогда, когда их передвижная (скользящая) поверхность станет изношенной или деформированной. Одновременно необходимо проверить направляющие пути.

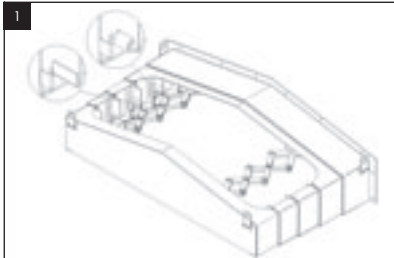
### Уплотнение:

Места, которые обработаны уплотнительным материалом, должны подвергаться регулярному контролю. В случае, если произойдет повреждение уплотнительного материала, напр. в результате воздействия агрессивных охлаждающих средств, необходимо провести переуплотнение с помощью надлежащего материала (напр. полиуретана или силикона).

## 6.2 Замена изношенных деталей

Следующие детали должны быть периодически заменены (по мере своего износа):

- скребки,
- глассеры,
- подшипники (стальные, полиамидные)
- направляющие планки,
- раздвижные механизмы.



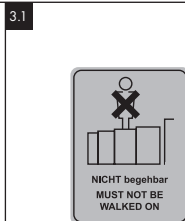
### Konstrukční prvky teleskopického krytu

Structural elements of telescopic covers  
Bauelemente der Teleskopabdeckung  
Элементы конструкции телескопического кожуха



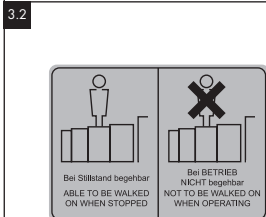
### Příklad typového štítku

Example of a type plate  
Typenschildbeispiel  
Образец типового щитка



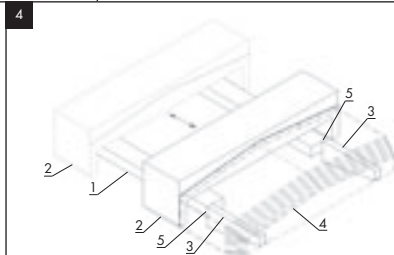
### Štítek „nepochůzný“

Label „not to be walked on“  
„Nicht begehbarer“ Schild  
Щиток «неступаемый»



### Štítek „pochůzný“

Label „able to be walked on“  
„Begehbarer“ Schild  
Щиток «наступаемый»



### Upevnění konzol

Supports fixation  
Befestigung der Konsolen  
Укрепление консолей

#### 1. Lože

Bed / Bett / База

#### 2. Stůl

Table / Tisch / Стол

#### 3. Konzoly

Cover / Konsolen / Консоль

#### 4. Kryt

Graded junction / Abdeckung / Кожух

#### 5. Plynulý přechod

Supports / Übergang / Плавный переход



### Připevnění nosných lan a nasazení krytů

Suspension wire fixing and cover installation  
Befestigung der Tragseile und Aufsetzen der Abdeckung  
Укрепление несущих тросов и установка кожуха

#### 1. Závěsné lano

Suspension wire / Tragseil / Подвесной канат

#### 2. Vodičí dráha

Guiding track / Führungsbahn / Направляющий путь

#### 3. Během montáže boční kluzáky

nesmějí přijít do kontaktu s vodičí dráhou

Side sliders must not be in touch with guiding track during installation / Während der Montage dürfen sich die seitlichen gleiter die Führungsbahn nicht berühren / Во время сборки боковые глассеры не могут прийти в контакт с направляющей путей (с направляющими)

#### 4. Závěsné oko (odnímatelné)

Lifting Lug (detachable) / Hängeöse (Abnehmbar) / Серьга (съемная)

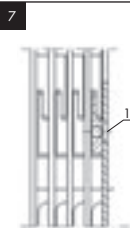


#### 1. Vodičí dráha

Guiding track / Führungsbahn / Направляющий путь

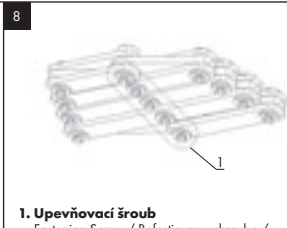
#### Rozložení krytu

Cover dismantling  
Zerlegung der Abdeckungsteile  
Демонтаж кожуха



#### Kryt se Z-profil

Cover with zee profile  
Abdeckung mit einem Z-Profil  
Кожух с зетовым профилем



#### 1. Upevňovací šroub

Fastening Screw / Befestigungsschraube / Крепёжный винт

#### Kryt s nůžkovým mechanismem

Cover with scissor mechanism  
Abdeckung mit einem Scherenmechanismus  
Кожух с раздвоенным механизмом