

Schulte Strathaus
products with safety



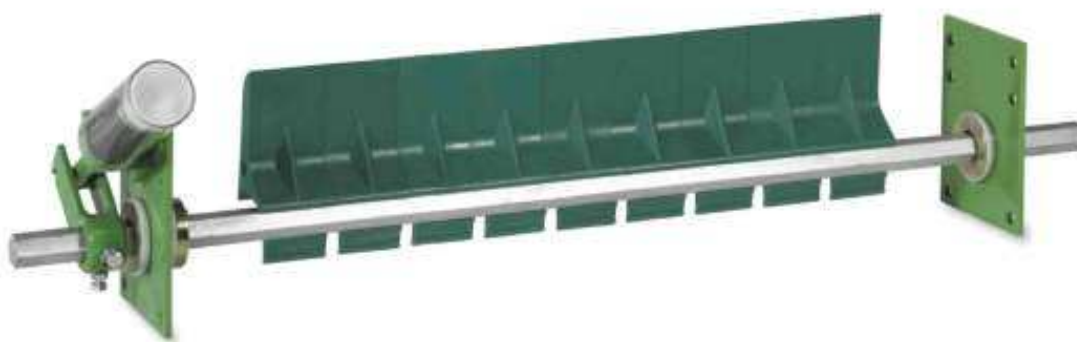
STARCLEAN - stěrač dopravního pásu

typ 620/622 a 624

s pákovým napínacím zařízením

k čištění dopravních pásů na bubnu

Návod k montáži a k obsluze



Obsah

- 1. Důležité bezpečnostní informace a pokyny**
 - 1.1 Základní bezpečnostní informace
 - 1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny
 - 1.3 Zvláštní bezpečnostní pokyny
- 2. Všeobecný popis**
 - 2.1 Popis součástí
 - 2.2 Účel a funkce
 - 2.3 Technické údaje
- 3. Spuštění**
 - 3.1 Obecně
 - 3.2 Doprava
 - 3.3 Montáž/spuštění
 - 3.3.1 Postup montáže
 - 3.3.2 Pákové napínací zařízení
- 4. Údržba**
 - 4.1 Všeobecně
 - 4.2 Pokyny k údržbě
 - 4.3 Kontrola údržby / intervaly údržby / zvláštní údržba
 - 4.4 Odstraňování závad
- 5. Seznam náhradních součástí**
 - 5.1 Součásti a jejich čísla pozice
 - 5.2 Příklad objednávky náhradních součástí (podle ISO 9001:2000)
- 6. Příloha**
 - 6.1 Technické výkresy
 - 6.2 Seznamy náhradních součástí
- 7. Prohlášení o shodě**

1. Důležité bezpečnostní informace a pokyny

1.1 Základní bezpečnostní informace



- Pokyny obsažené v tomto návodu k obsluze musí být bezvýhradně dodrženy. V případě jejich nedodržení výrobce neručí za škody na zdraví a na zařízení, které tím byly způsobeny. Protože stěrače dopravního pásu bývají instalovány v pásových dopravnících, je výrobce, popřípadě provozovatel těchto dopravníků povinen dodržovat ustanovení směrnic týkajících se strojních zařízení.
- Stěrače dopravního pásu firmy Schulte Strathaus mohou být dle svého určení použity pouze k čištění dopravních pásů v místech k tomu stanovených.
- S provozovatelem je nutné vyjasnit, za jakých podmínek má stěrač pracovat (např. v podzemí).
- V systémech čištění dopravních pásů skupiny I kategorie M2 mohou být použity pouze nosníky, lišty a segmenty z plastů, které jsou povoleny pro hlubinné dobývání černého uhlí. Relativní rychlost dopravního pásu nesmí překročit 6 m/s. Teplota na povrchu nesmí překročit 150 °C.
Teplotní rozsah použití stěrače: –20 °C až +40 °C
Označení: CE Ex I M2
Systémy čištění dopravních pásů skupiny I kategorie M2 mohou být použity pouze u pásových dopravníků, které mohou být při vzniku výbušného prostředí odstaveny.
- Systémy čištění dopravních pásů skupiny II kategorie 2D mohou být použity pouze ve spojení s prachy, jejichž minimální energie zážehu je větší než 3 mJ. Relativní rychlost dopravního pásu nesmí překročit 6 m/s. Teplota na povrchu nesmí překročit 150 °C.
Teplotní rozsah použití stěrače: –20 °C až +40 °C
Označení: CE Ex II 2D
- Všechny vodivé části systémů čištění dopravních pásů musí být uzemněny se svodovým odporem proti zemi menším než 10⁶ Ω.
- Ve všech průmyslových odvětvích, kde nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky, mohou být stěrače použity podle potřeby.
Teplotní rozsah použití: –20 °C až +70 °C
Nesmí být překročena maximální dopravní rychlost a rozsah použití musí být vždy vyjasněn s výrobcem.
- V zájmu zachování záruky musí montáž a spuštění provádět odborní pracovníci výrobce, kteří na základě svého vzdělání, zkušeností a výcviku, jakož i znalosti příslušných norem, ustanovení, předpisů ochrany zdraví a provozních podmínek jsou schopni vykonávat potřebné činnosti a poznávat možná nebezpečí a předcházet jim.
- Aby byly zajištěny garantované funkce, mohou být zásadně použity pouze náhradní díly výrobce.
- Při všech pracích musí být dodrženy příslušné předpisy místních orgánů a místní legislativy

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny



- Tyto bezpečnostní pokyny si nečiní nárok na úplnost. V případě dotazů a problémů se prosím obraťte na výrobce.
- Stěrač dopravního pásu STARCLEAN typ 620/622/624 odpovídá stavu techniky v době dodávky.
- Může být zabudován a provozován v bezvadném stavu, pokud jeho zabudování bude provozovatelem zařízení udržováno v bezpečném stavu v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy.
- Úpravy, změny nebo přestavby jsou zásadně zakázány a v jednotlivých případech vyžadují konzultaci s výrobcem.

1.3 Zvláštní bezpečnostní pokyny



- Před začátkem všech prací se stěračem dopravního pásu STARCLEAN typu 620/622/624 musí být vypnut přívod energie k dopravnímu pásu a zabezpečen proti neoprávněnému zapojení.



- Při instalaci stěrače dopravního pásu STARCLEAN typu 620/622/624 je nutné před použitím svařovacího hořáku a/nebo jiných nástrojů svařovacího zařízení zkontrolovat, zda jsou dodrženy příslušné úřední předpisy (ochrany před výbuchem, ochrana před třaskavým ovzduším)



- Při svařovacích a řezacích pracích musí být součástí, které jsou citlivé na teplo, např. dopravní pás, přikryty.

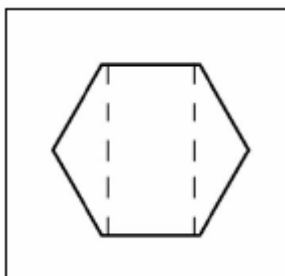
2. Všeobecný popis

2.1 Popis součástí

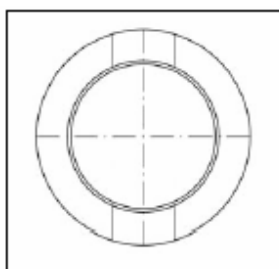
Stěrač dopravního pásu STARCLEAN typ 620/622/624 (obrázek 1) se skládá z těchto součástí:

1. Stírací lišta

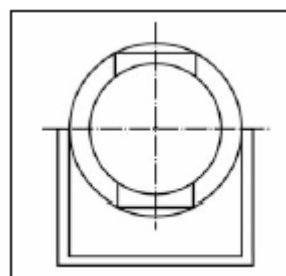
1.1 Jádra segmentů s vybráním pro upnutí segmentů (obrázky 2.1; 2.2; 2.3)



Obrázek 2.1
Jádru segmentů
„standard“ typ 0

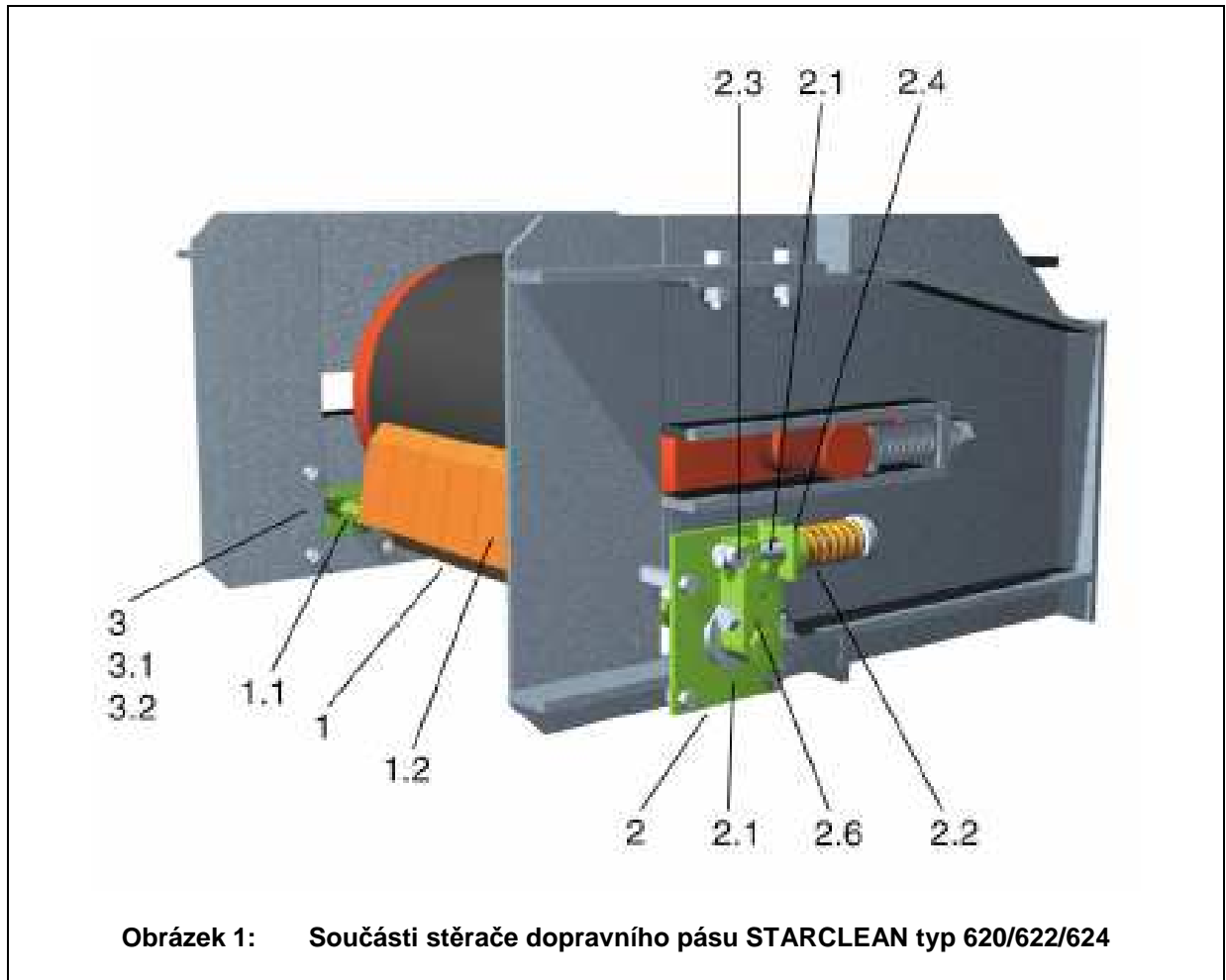


Obrázek 2.2
Trubkové jádro segmentů
typ 2

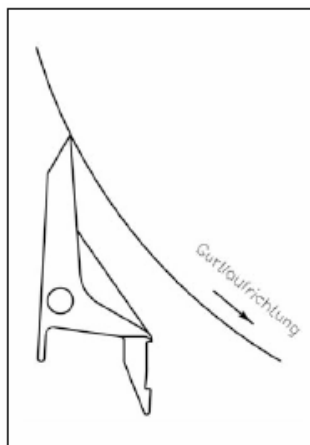


Obrázek 2.3
Trubkové jádro segmentů
„s vyztužením“ typ 4

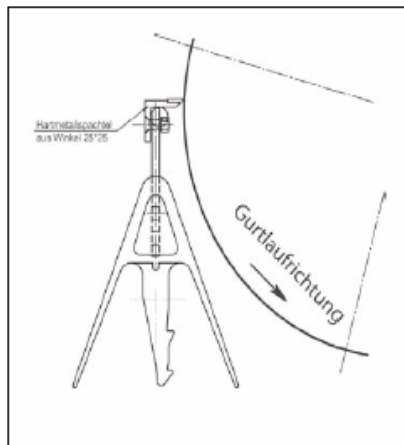
Jádru segmentů „standard“ se používá u typu STARCLEAN 620, trubkové jádro segmentů u typu STARCLEAN 622 a trubkové jádro segmentů s vyztužením u typu STARCLEAN 624.



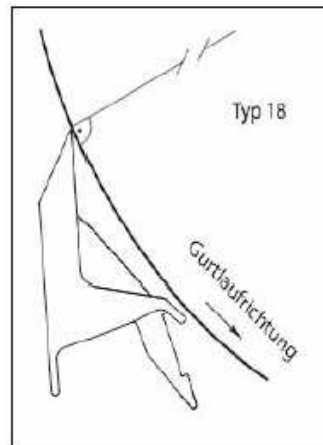
1.2 Stírací segmenty



Obrázek 3.1
Segment „typ 81“



Obrázek 3.2
Segment „typ 85“



Obrázek 3.3
Segment „typ 18“

Gurtlaufrichtung = směr pohybu pásu; Hartmetallschachtel aus Winkel 25°25 = tvrdokovová stěrka na úhelníku 25×25

2. Montážní deska s pákovým napínacím zařízením

skládající se z těchto částí:

- 2.1 Montážní deska
- 2.2 Pákové napínací zařízení
- 2.3 Tyč se závitem
- 2.4 Napínací objímka
- 2.5 Pružinový úhelník
- 2.6 Momentová svorka pro šestihranný hřídel

3. Montážní deska s opěrným ložiskem

skládající se z těchto částí:

- 3.1 Montážní deska
- 3.2 Opěrné ložisko

U stěračů STARCLEAN např. typu 622 a 624 D se místo pozice 3 „Montážní deska s opěrným ložiskem“ montuje pozice 2 „Montážní deska s pákovým napínacím zařízením“.

2.2 Účel a funkce

Stěrač dopravního pásu STARCLEAN typ 620/622 se používá k čištění dopravního pásu od dopravovaného materiálu přímo u shozu na shazovacím bubnu. Tento typ stěrače může být použit u reverzních pásových dopravníků.

Segmenty stěrače jsou definovaným způsobem přitlačovány k povrchu dopravního pásu na bubnu, čímž odstraňují zbytky nečistot / ulpěný materiál při rychlém pohybu pásu. Podle způsobu použití výrobků se užívají různé segmenty.

Typ 18, 81 a 82 z polyuretanu

Segmenty používané v hornictví při hlubinném dobývání jsou vyrobeny z povoleného materiálu.

Pro všeobecná průmyslová odvětví nemají polyuretany žádné další zvláštní vlastnosti. Tyto segmenty mohou být použity u mechanických spojů.

Typ 85

Tento segment se skládá z patky z polyuretanu spojené se stěrkou z tvrdokovu.

Tyto segmenty se vyrábějí pouze z polyuretanu normální jakosti a mohou být použity v teplotním rozsahu -20 °C až $+70\text{ °C}$.

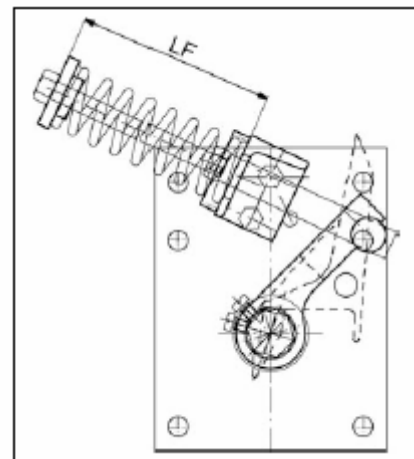
Segmenty nesmějí být použity u mechanických spojů.

2.3 Technické údaje

Šířka stěrače a počet stíracích segmentů se řídí šířkou konstrukce shazovacího žlabu, resp. šířkou pásu. Šířka segmentů je 100 mm. V zásadě platí vztahy mezi příslušnými šířkami pásu, počtem pružin a předpětím podle tabulky:

| | Šířka pásu | Délka stírací lišty | Průměr drátu | Délka pružiny (nenapnuté) | Délka pružiny (napnuté ±5 mm) LF |
|----------------------------------|------------|---------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------|
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 2 páková napínací zařízení | 400 | 400 | 5 | 130 | 115 |
| | 500 | 400 | 5 | 130 | 115 |
| | 500 | 500 | 5 | 130 | 110 |
| | 650 | 600 | 5 | 130 | 103 |
| | 800 | 700 | 5 | 130 | 98 |
| | 1000 | 900 | 5 | 130 | 85 |
| | 1200 | 1100 | 5 (8) | 130 (160) | 73 (153) |
| | 1400 | 1300 | 8 | 160 | 148 |
| | 1600 | 1500 | 8 | 160 | 145 |
| | 1800 | 1700 | 5 | 130 | 95 |
| | 2000 | 1900 | 5 | 130 | 73 |
| | 2200 | 2100 | 5 | 130 | 65 |
| | 2400 | 2300 | 5 | 130 | 58 |

Tabulka: Technické údaje



3. **Spuštění**

3.1 **Všeobecně**



- Montáž a zejména spuštění mohou provádět pouze vhodní a k tomu vyškolení odborní pracovníci se zřetelem k příslušným předpisům. V případě jejich nedodržení výrobce neručí za škody na zdraví a na zařízení, které tím byly způsobeny, nebo za jakékoli následné škody.

3.2 **Doprava**

Stěrače se zásadně dodávají ve 3 (4) montážních skupinách:

- a) montážní deska s pákovým napínacím zařízením
- b) montážní deska s opěrným ložiskem u typu STARCLEAN 620/622 nebo montážní deska s pákovým napínacím zařízením např. u typu STARCLEAN 622 D, 624 D
- c) segmentové jádro včetně stíracích segmentů
- d) [doplňkové upevňovací prvky, jsou-li objednány]



- Při dopravě je bezpodmínečně nutné zabránit jakémukoli poškození a působení vnějších sil.

3.3 Montáž / spuštění



- Při montáži je bezpodmínečně nutné zajistit, aby byl vypnut přívod energie k dopravnímu pásu a nemohl být třetí osobou uveden do provozu.

Pokud byly na výrobku provedeny změny, zejména při montáži, demontáži nebo výměně dílů nebo při instalaci nových dílů anebo v důsledku úpravy namontovaných dílů, která nebyla výrobcem schválena, je záruka za později vzniklé závady vyloučena.

3.3.1 Postup montáže podle obrázků 4, 5 a 6



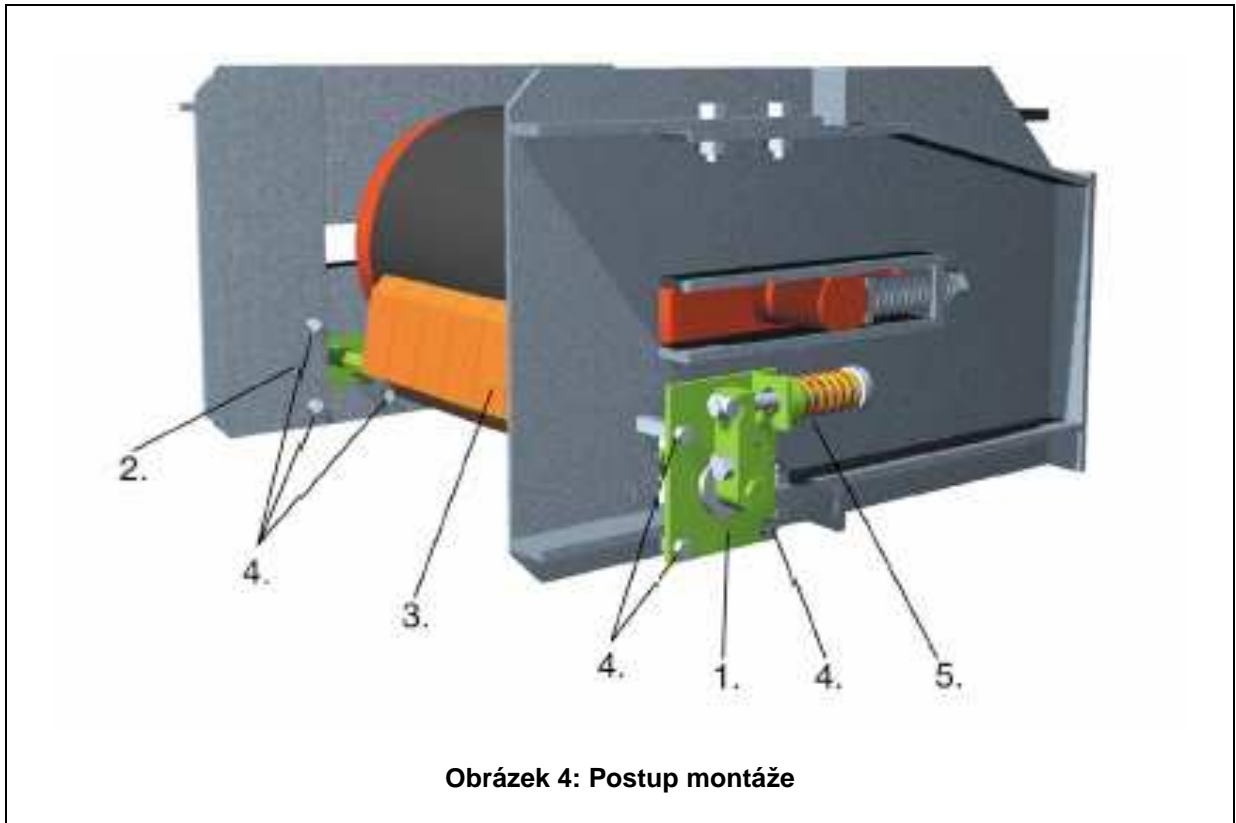
- 1) Montáž a seřízení montážní desky s pákovým napínacím zařízením podle montážních výkresů (obrázku 5 a 6). Montážní desky se montují tak, aby byla dodržena předepsaná vzdálenost k dopravnímu pásu na bubnu v závislosti na typu segmentů a jádru segmentů. Po dobu montáže není přítlačná pružina napnuta, resp. není dosud instalována.
- 2) Montáž a seřízení montážní desky s opěrným ložiskem. V případě potřeby může být montážní deska namontována v otočené poloze okolo osy stírací lišty.
Upozornění! Stírací lišta musí být v obou směrech rovnoběžná se shazovacím bubnem při předepsaných vzdálenostech segmentu k dopravnímu pásu (obrázek 5 a 6).



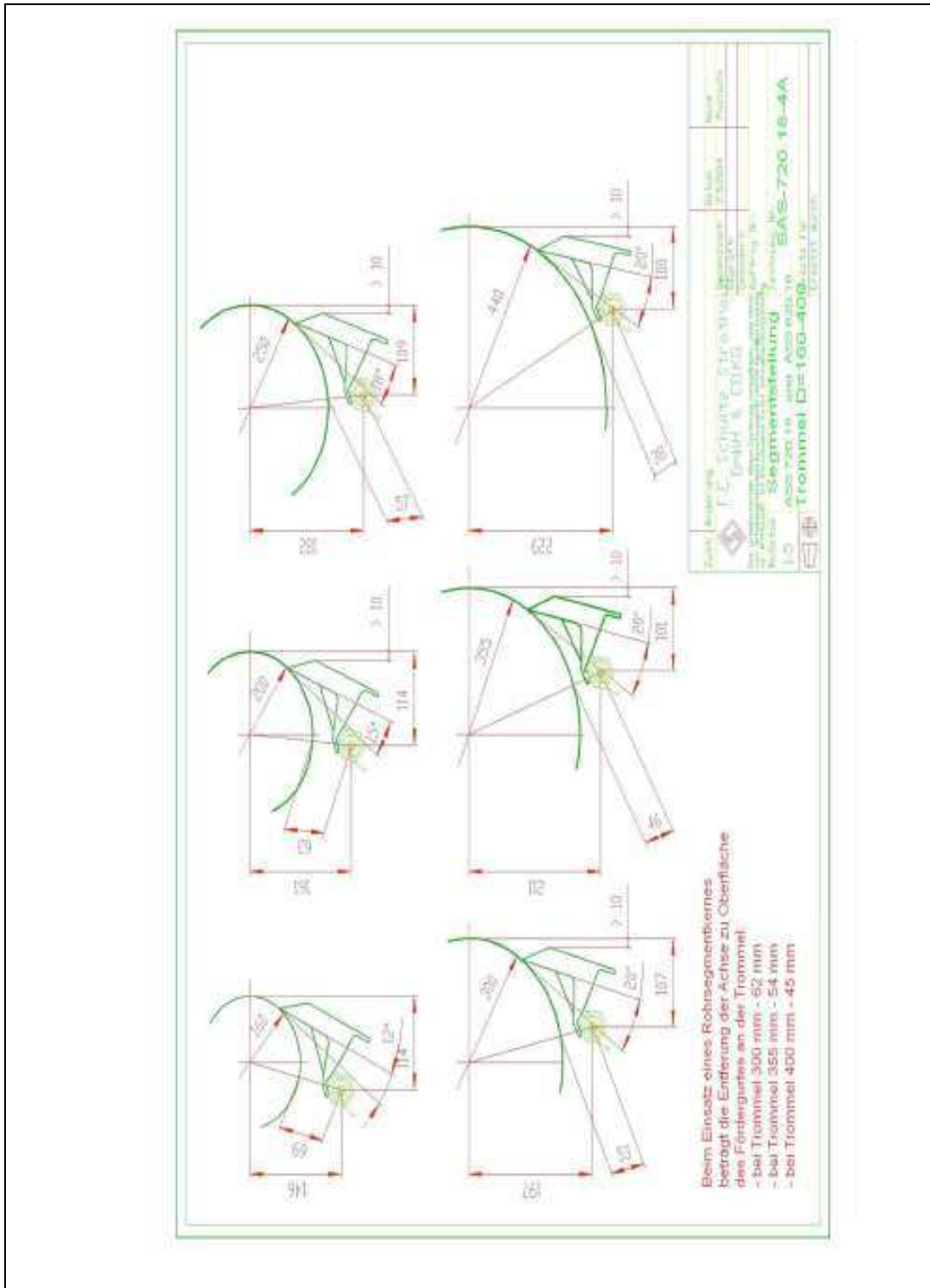
- 3) Montáž a seřízení stírací lišty. Stírací lišta musí být namontována tak, aby segmenty přiléhaly soustředně k dopravnímu pásu. V případě potřeby musí být jádro segmentů vhodně posunuto. Na šestihran se nasune momentová svorka. Mezi momentovou svorkou a přítlačnou deskou pružiny musí být úhel přibl. 45°.



Upozornění! Stírací segmenty musí být v obou směrech rovnoběžné a soustředné se shazovacím bubnem (obrázky 5 a 6). Segmentová lišta má být podle možnosti namontována tak, aby byla bubnem stíněna.



Obrázek 4: Postup montáže



Text uvnitř výkresu:

Při použití trubkového jádra segmentů činí vzdálenost jeho osy k povrchu dopravního pásu na bubnu:

- v případě bubnu 300 mm: 62 mm
- v případě bubnu 355 mm: 54 mm
- v případě bubnu 400 mm: 45 mm

Obrázek 5: Vzájemná poloha shazovacího bubnu a stíracího segmentu, typ 18

- 4) Dotažení všech šroubových spojení (montážní deska, jádro segmentů, pružinový úhelník atd.)
- 5) Předpínání stíracích segmentů podle tabulky „Technické údaje“ (strana 9) podle šířky pásu a míry nečistot. V případě velkého množství vody a kalu lze předpětí zvětšit.
- 6) **Upozornění!** Všechny otvory a místa vstupu mezi stíracím segmentem a dopravním pásem musí být zajištěny proti vniknutí v souladu s bezpečnostními předpisy.
- 7) **Upozornění!** Při instalaci ke stávajícímu pásovému dopravníku musí být dodržena ustanovení směrnic o strojních zařízeních, která se týkají pásových dopravníků.

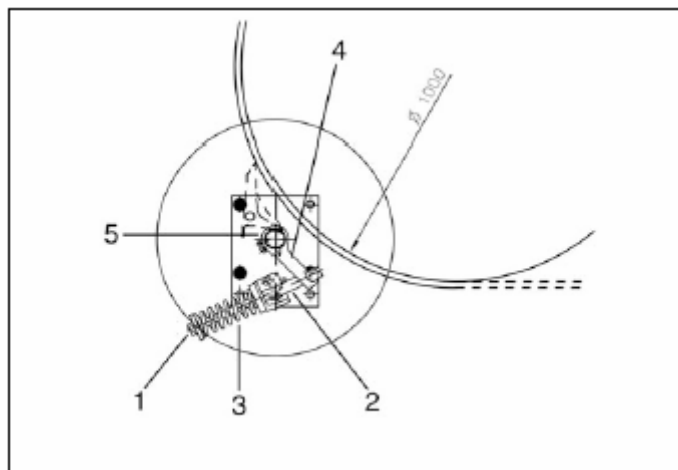


Po skončení montážních prací: spuštění

- 1) Zapojení dopravního pásu a kontrola předepsaných hodnot a chování stěrače.
- 2) V případě potřeby doregulování předpětí, tj. příslušné zvětšení nebo zmenšení v souladu s bezpečnostními předpisy.
Hodnoty předpětí v tabulce „Technické údaje“ jsou směrné hodnoty. Podle míry znečištění dopravního pásu může být předpětí zvětšeno nebo zmenšeno.
V případě zvláštních problémů s čištěním se prosím obraťte na výrobce.

3.3.2 Pákové napínací zařízení

a) Funkce pákového napínacího zařízení



Obrázek 7: Uspořádání stěrače dopravního pásu a shazovacího bubnu

Pákové napínací zařízení se otáčí okolo tyče se závitem s šestihranem (1) v napínací objímce (2) a tím předpíná přítlačnou pružinu (3). Napínací objímka je prostřednictvím napínací hlavice zaklesnuta v momentové svorce (4), v níž se nalézá šestihraný hřídel.

b) Uvolnění předpětí pákového napínacího zařízení

K uvolnění segmentů se tyč se závitem (1) pákového napínacího zařízení vytočí z napínací objímky (2).

4. Údržba

4.1 Všeobecně



- Optimálního režimu čištění a dlouhé životnosti stěrače lze dosáhnout pouze údržbou v souladu s platnými předpisy pro údržbu.

4.2 Pokyny k údržbě

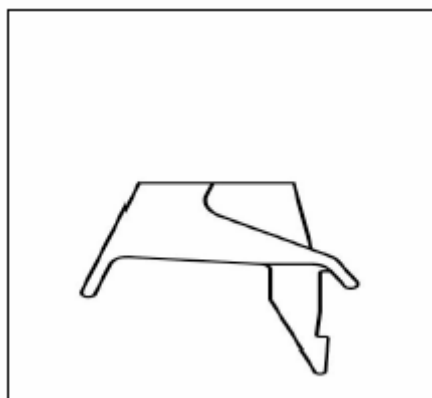
Přestože je stěrač velmi nenáročný na údržbu, je třeba respektovat tyto body:



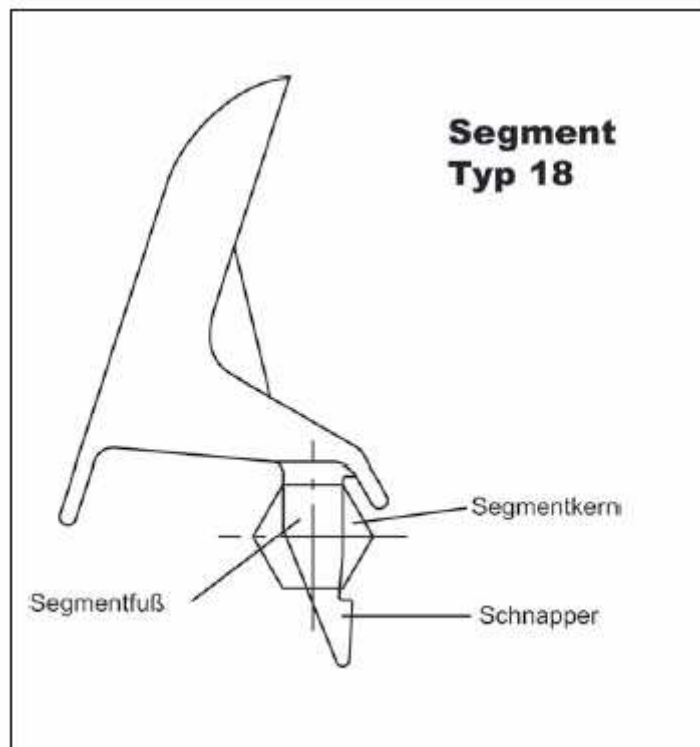
- 1) Vyčištění stíracích segmentů, je-li zapotřebí.
- 2) Je správné předpětí, jak je požadováno? – V případě potřeby je nutno dotáhnout (viz ukazatel předpětí).
- 3) Jsou všechny šrouby pevně utažené? – V případě potřeby je nutno všechny dotáhnout.
- 4) Doléhají stírací segmenty správně na pás, jak je požadováno?
- 5) Umožňuje opotřebení stíracích segmentů další provoz?



Je-li opotřebení segmentů takového rozsahu, jak ukazuje obrázek 8, musí být vyměněny (obrázek 9)!



Obrázek 8: Opotřeбенý segment



Obrázek 9: Výměna segmentu

(Schnapper = západka; Segmentfuß = patka segmentu; Segmentkern = jádro segmentů)

Pracovní postup:

1. Uvolnit předpětí stírací lišty.
2. Stlačit dozadu patku segmentu (obrázek 9).
3. Vytáhnout segment z jádra segmentů.
4. Zarazit nový segment až do zaklapnutí západky.



! Při opotřebení segmentů doporučujeme vždy nově osadit celou stírací lištu.

- 6) Nejsou stírací segmenty poškozeny?
- 7) Probíhá stírání správným způsobem?
- 8) Kontrola otáčivého pohybu stírací lišty.

4.3 Kontrola údržby / intervaly údržby / zvláštní údržba



- Každý týden – při trojsměnném provozu
- Každé 2 týdny – při dvojsměnném provozu
- Každé 3 týdny – při jednosměnném provozu

V zimním období musí být údržba stíracích systémů obzvlášť pečlivá (a častější, než je výše uvedeno).

Doporučujeme, aby v zimním období bylo předpětí stěrače před každým zastavením pásového dopravníku uvolněno a segmentová lišta očištěna od ulpělého materiálu. Tím se dosáhne, aby segmenty nezamrzly a zachovaly si tak svou pohyblivost.

Mimo to se tím zabrání poškození dopravního pásu zmrzlým materiálem při dalším spuštění dopravníku.

Chtěli bychom znovu upozornit, aby v případě poškození dopravního pásu zmrzlým dopravovaným materiálem nebo vodou se tyto látky nedostaly na segmenty stíracího systému.

Výrobce systémů proto nemůže převzít za podobné události žádnou záruku.

Doporučujeme, aby v zimním období byl nejprve zapojen pásový dopravník a teprve potom obnoveno předpětí odstaveného stěrače.

Podobným způsobem je nutno postupovat i v případě materiálů, jako je sádra a jí. Po zastavení pásového dopravníku mají tyto materiály tendenci tak ztvrdnout, že povrch ztvrdlého materiálu může při opětném zapnutí mít agresivní účinky na dopravní pás a způsobit poškození.

U pásových dopravníků, které pracují s mechanickými spoji, se stírací systém musí denně kontrolovat.

Touto kontrolou se zaručí, aby poškozené mechanické spoje nezpůsobily na stíracím systému žádné škody.

Rovněž upozorňujeme na to, že mechanické spoje ovlivňují životnost použitých segmentů stíracího systému a mohou vést k jejich předčasnému opotřebení. Je proto třeba dbát, aby mechanické spoje na nosné straně dopravního pásu vcházely pod krycí desku.

4.4 Odstraňování závad



- Pokud na stíracím systému vznikne závada, je třeba respektovat tyto pokyny:

„Nesprávný průběh stírání“

Příčiny:

Segmenty nemají správné předpjetí (příliš silné nebo příliš slabé).

Segmenty nedoléhají na pás.

Segmenty jsou vadné, popřípadě opotřebené.

Segmenty resp. stěrač jsou znečištěny.

Segmenty nejsou v rovnoběžné poloze vůči bubnu.

Ne všechny segmenty doléhají stejnoměrně na dopravní pás.

Opatření:

Dodatečně napnout, uvolnit nebo zkontrolovat pákové napínací zařízení.

Zkontrolovat instalaci podle návodu k obsluze.

Vyměnit segmenty.

Segmenty a stěrač vyčistit.

Zkontrolovat instalaci podle návodu k obsluze, přezkoušet usazení montážních desek, přezkoumat upevnění jádra segmentů.

Uvolnit segmentovou lištu, popřípadě segmentovou lištu vyčistit.

5. Seznam náhradních dílů u STARCLEAN typu 620 (podle výkresu E620.01-4A)

5.1 Součásti a jejich čísla pozice

1. Pákové napínací zařízení

Seznam náhradních dílů pákového napínacího zařízení (dle výkresu E 620.02-4A)

- 1.01 Základní deska s ložiskem
- 1.08 Napínací prvek kompl.
 - 1.08.01 Tyč se závitem s šestihranem
 - 1.08.03 Přítlačná pružina
 - 1.08.05 Napínací objímka
- 1.11 Momentová svorka k šestihrannému hřídeli

2. Základní deska opěrného ložiska

3. Jádru segmentů „Standard“ typ 0

alternativně:

Trubkové jádro segmentů typ 2

alternativně:

Trubkové jádro segmentů s vyztužením typ 4

4. Stírací segmenty typ 18 (v jakosti „V“ nebo „N“)

alternativně:

Stírací segmenty typ 81 (v jakosti „V“ nebo „N“)

alternativně:

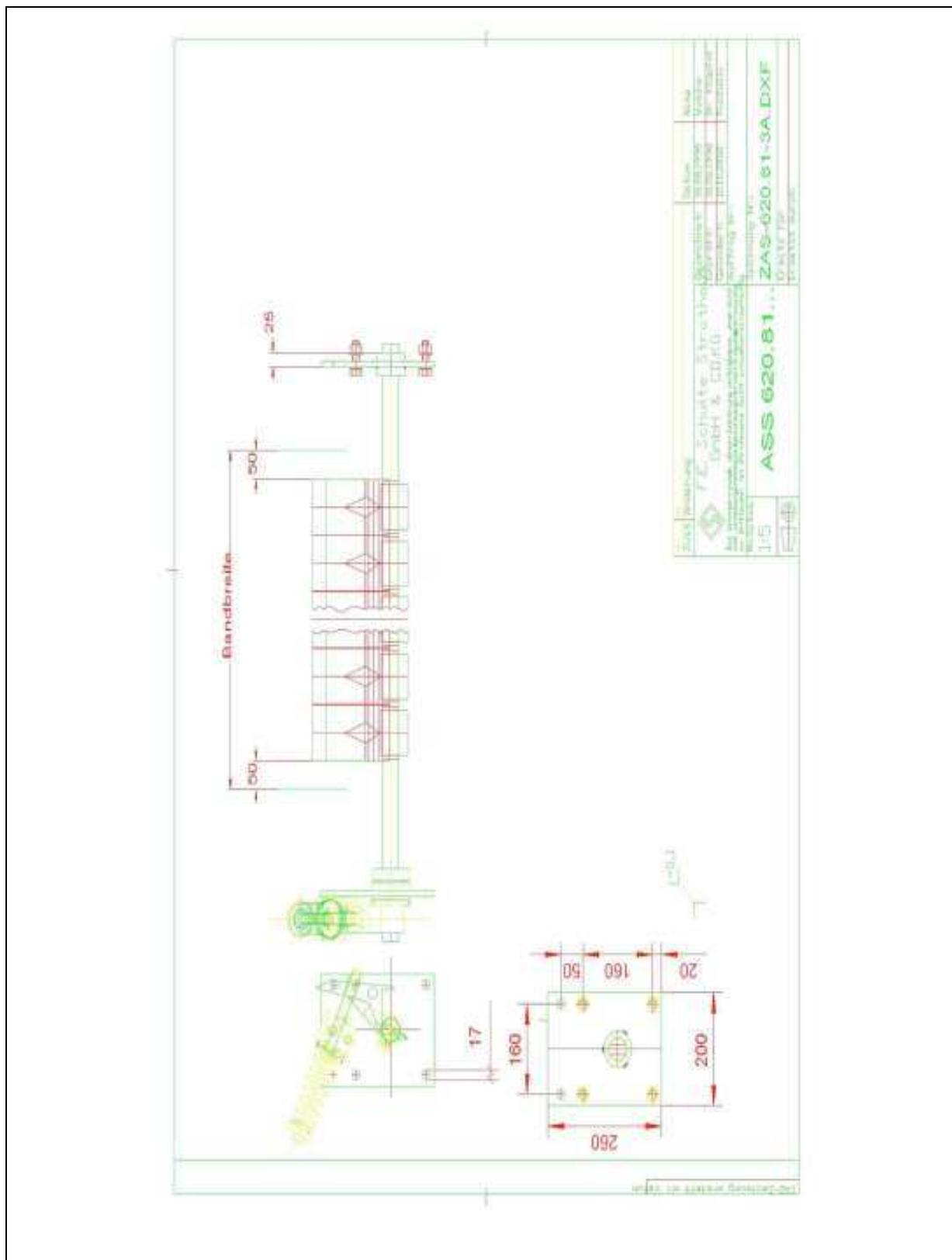
Stírací segmenty typ 85 (v jakosti „V“ nebo „N“)

5.2 Příklad objednávky náhradních součástí (podle ISO 9001:2000)

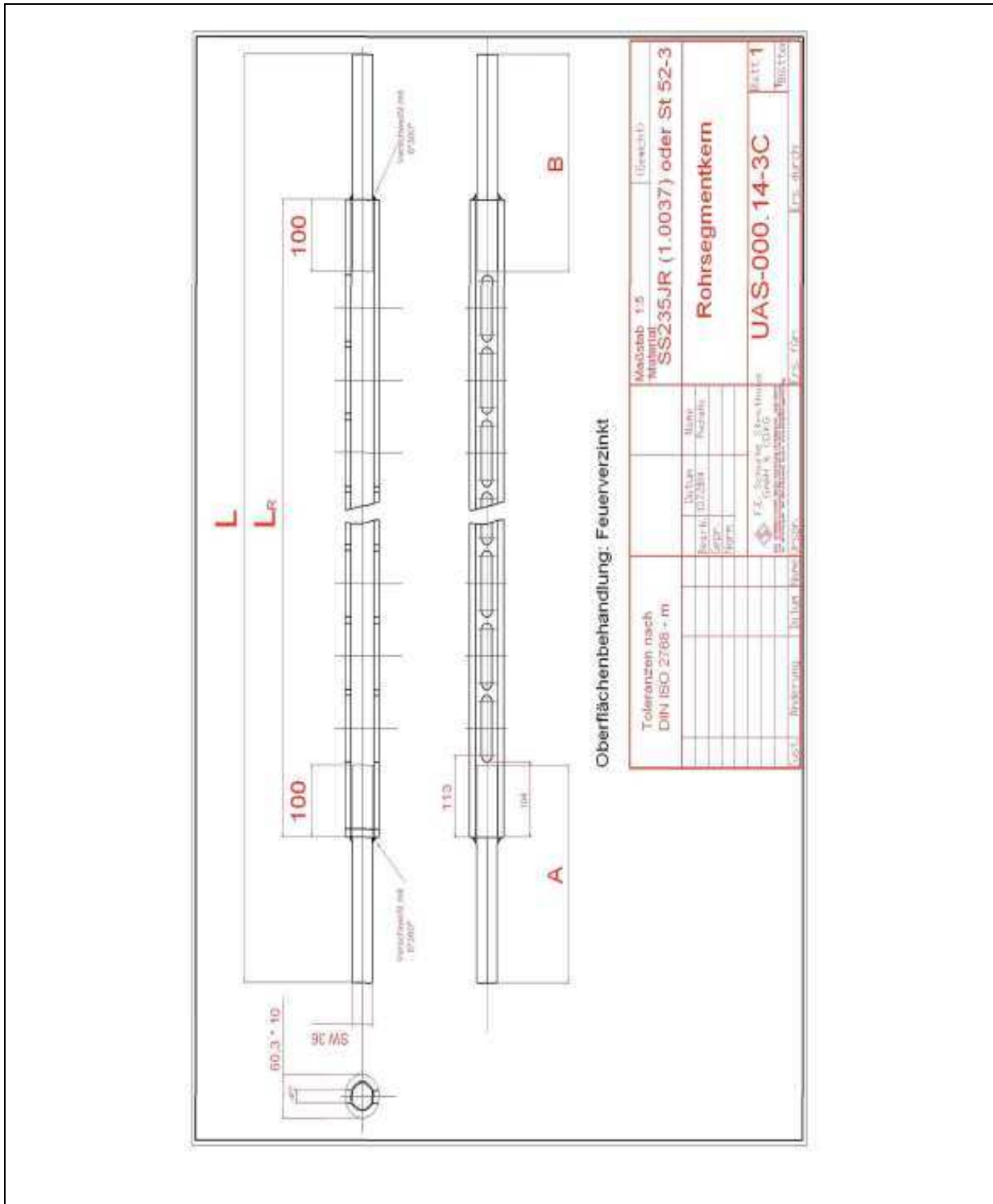
Původní objednávka XYZ ze dne ...
STARCLEAN 90-620.81 v.11
náhradní díl č. 1.

6. Příloha

6.1 Technické výkresy



Bandbreite = šířka pásu



Rohrsegmentkern = trubkové jádro segmentů; Oberflächenbehandlung: Feuerverzinkt = povrchová úprava: žárové zinkování; Toleranzen nach DIN ISO 2768-m = tolerance podle DIN ISO 2768-m; verschweißt mit 6*360 \approx svařeno s 6*360°

Trubkové jádro segmentů

| A [mm] | B [mm] | Lr [mm] | L [mm] | Počet vybrání pro segmenty X | Pro šířku pásu [mm] |
|-----------|-----------|------------|-----------|------------------------------------|---------------------------|
| 310 | 370 | 900 | 1380 | 7 | 800 |
| 310 | 370 | 1100 | 1580 | 9 | 1000 |
| 310 | 370 | 1300 | 1780 | 11 | 1200 |
| 310 | 370 | 1500 | 1980 | 13 | 1400 |
| 335 | 395 | 1700 | 2230 | 15 | 1600 |
| 335 | 395 | 1900 | 2430 | 17 | 1800 |
| 335 | 395 | 2100 | 2630 | 19 | 2000 |
| 400 | 450 | 2300 | 2950 | 21 | 2200 |
| 400 | 450 | 2500 | 3150 | 23 | 2400 |

Prohlášení o shodě

podle směrnice 94/9/ES (ATEX) přílohy VIII; kategorie I M2 a II 2D

System čišťení dopravního pásu typu STARCLEAN

F.E.Schulte Strathaus GmbH & Co. KG s výhradní odpovědností prohlašuje, že systémy čištění dopravního pásu typu STARCLEAN řady 240, 620, 622, 624, 627, 628, 630, 720, 722, 724, 820, 822, 940, 942, 950, 952, 960, 962, 970, 972, 980 a 982, na které se vztahuje toto prohlášení, jsou v souladu se směrnicí 94/9/ES (ATEX).

Použitá norma: EN 13463-1 vydání 4/2004

F.E.Schulte Strathaus GmbH & Co. KG archivuje dokumenty požadované podle směrnice 94/9/ES (ATEX) přílohy VIII na tomto místě:

EXAM GmbH, Bochum, EU-Code 0158

Werl, dne 16. dubna 2004

F.E.Schulte Strathaus GmbH & Co. KG



Vedoucí podniku