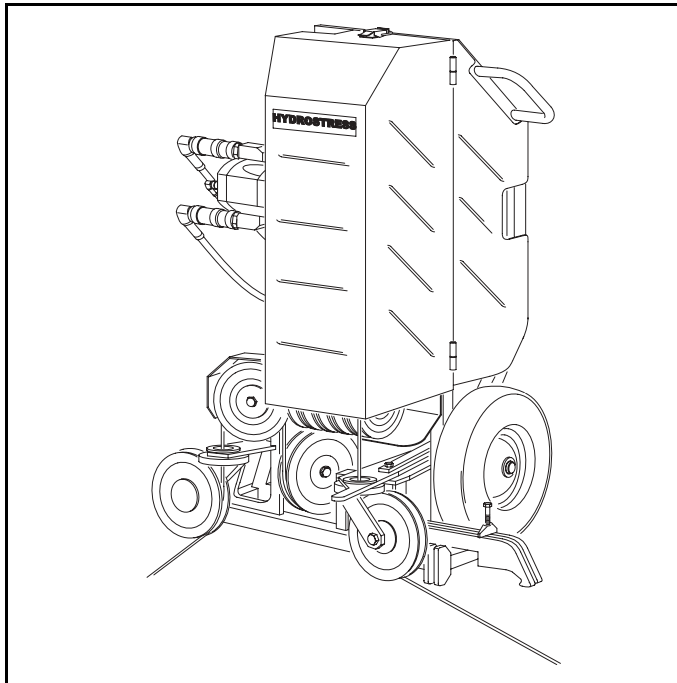


HYDROSTRESS®



Sistema di sega a filo SB

Indice 000

Istruzioni per l'uso

Elenco pezzi di ricambio

0.1 Introduzione

Gentile cliente,

con HYDROSTRESS Lei ha scelto un apparecchio moderno, di sperimentata efficacia e costruito secondo standard tecnologici di avanguardia.

Grazie al nostro impegno nel campo della garanzia della qualità, le seghe a filo SB sono un prodotto svizzero di primissima qualità:

Potenza massima unica nel suo genere
Affidabilità di funzionamento
Elevata mobilità
Buona manipolazione
Costi di manutenzione ridotti

Solo i pezzi di ricambi originali HYDROSTRESS garantiscono qualità e intercambiabilità.

Qualora gli interventi di manutenzione siano trascurati o eseguiti non correttamente, potremo riservarci, conformemente alle nostre condizioni di fornitura, di non adempiere ai nostri obblighi di garanzia.

Qualsiasi riparazione può essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.

Il nostro servizio di assistenza clienti è a Sua disposizione per consentirLe di conservare l'apparecchio HYDROSTRESS in perfetto stato di funzionamento.

Le auguriamo di poter sempre utilizzare il Suo apparecchio HYDROSTRESS senza problemi o inconvenienti.

HYDROSTRESS AG
Direzione Generale

Copyright © HYDROSTRESS AG, 2001

HYDROSTRESS AG Witzbergstrasse 18 CH-8330 Pfäffikon Svizzera Telefono 0041 (0)44 952 18 18 Telefax 0041 (0)44 952 18 00
--

0.2 Validità delle presenti istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso sono valide esclusivamente per il seguente apparecchio:

Sistema di sega a filo SB Indice 000

0.3 Definizione del sistema

Nelle presenti istruzioni per l'uso è descritto unicamente il sistema di sega a filo SB (di seguito denominato "SB") senza gli apparecchi collegabili (azionamenti).

0.4 Istruzioni per l'uso degli apparecchi collegabili

Le avvertenze relative all'utilizzo degli apparecchi collegabili servono a migliorare la sicurezza del personale addetto all'impiego della macchina. Per l'uso sicuro degli apparecchi collegabili devono essere rispettate le corrispondenti istruzioni per l'uso.

0.5	Indice			
<hr/>				
1	Norme per la sicurezza	4	9	Filo diamantato
1.1	Principi fondamentali	4	9.1	Tipi di filo diamantato
1.2	Pericolosità delle seghe a filo	6	9.2	Preparazione delle estremità del filo
1.3	Utilizzo previsto	7	9.3	Evitare l'ovalizzazione
1.4	Prima di iniziare il lavoro	8	9.4	Giunzione del filo
1.5	Al termine del lavoro	9	10	Introduzione del filo
2	Caratteristiche tecniche	10	10.1	Introduzione del filo, aspetti generali.
2.1	Potenza di taglio possibile	10	10.2	Introduzione del filo, 1a a 4a fase
2.2	Dimensioni	10	11	Accumulo filo
2.3	Peso	10	11.1	Accumulo filo, 1a fase a 4a fase
2.4	Azionamento del filo	11	12	Procedura per l'avviamento della sega a filo
2.5	Azionamenti collegabili	11	12.1	Posizionamento manuale del filo
2.6	Orientamento del filo	11	12.2	Accensione dell'azionamento
2.7	Velocità di taglio a filo	12	12.3	Preimpostazione dell'avanzamento
2.8	Lunghezze di filo	13	12.4	Scorrimento del filo
3	Possibilità di lavorare in modo efficiente e sicuro	14	12.5	Lavorazione
4	Struttura	15	12.6	Interruzione del taglio
5	Elementi di comando	16	12.7	Fine del taglio
6	Acqua	17	12.8	Fine del lavoro
7	Avvertenze per l'impiego	18	13	Eliminazione dei guasti
7.1	Installazione di SB	18	14	Manutenzione
7.2	Direzione corretta di taglio	19	14.1	Tabella per la manutenzione
7.3	Taglio di finitura	19	14.2	Riparazioni
7.4	Taglio a filo parete	20	15	Trasporto, messa fuori esercizio, immagazzinaggio, smaltimento
7.5	Taglio a filo pavimento	20	15.1	Trasporto
7.6	Fine del taglio	20	15.2	Messa fuori esercizio, immagazzinaggio
7.7	Determinazione della direzione di estrazione	20	15.3	Smaltimento
7.8	Smussatura della struttura da segare	21	16	Accessori, elenco pezzi di ricambio
7.9	Sequenza dei tagli	21	16.1	Accessori forniti
8	Collegamento dell'impianto idraulico e dell'acqua	22	16.2	Accessori su ordinazione
8.1	Esempio CR-5 RC	22	16.3	Elenco dei pezzi di ricambio, dati per l'ordine

1 Norme per la sicurezza

1.1 Principi fondamentali

Qualifica del personale addetto all'impiego

La lavorazione del calcestruzzo non è semplice né priva di pericoli. Entrano in gioco valori materiali elevati sia rispetto alla macchina che all'ambiente, nonché la salute delle persone.

Il personale addetto alla macchina deve quindi essere istruito al lavoro da tecnici specializzati. HYDROSTRESS è in grado di fornire un supporto alla formazione.

Per gli interventi di manutenzione e di riparazione e per tutti i lavori da condurre sui seguenti componenti:

- attrezzature elettriche
- attrezzature idrauliche
deve essere impiegato personale munito di apposita qualifica.

Leggere le istruzioni per l'uso e renderle note a tutto il personale!

Queste istruzioni per l'uso contengono avvertenze importanti per poter utilizzare la macchina in economia e sicurezza.

Il proprietario della macchina deve provvedere affinché le disposizioni contenute nelle istruzioni per l'uso siano rispettate da chiunque abbia a che fare in qualsiasi modo con la macchina o con i relativi materiali ausiliari e di esercizio.

Le istruzioni per l'uso devono essere sempre conservate a portata di mano nel luogo di utilizzo della macchina.

Pericolosità del lavoro in cantiere

La macchina è costruita conformemente allo stato attuale della tecnologia e alle regole tecniche per la sicurezza. Tuttavia è possibile che nel corso del suo impiego insorgano pericoli per la vita dell'utente o di terzi o si verifichino danni alla macchina e ad altri materiali.

Rispettare le condizioni di lavoro particolari valide per i cantieri. Proteggere se stessi e le persone di cui si ha la responsabilità dai molteplici pericoli possibili!

Rumorosità (Livello di pressione acustica)

A seconda del luogo di impiego, durante il lavoro è possibile che venga prodotta un'elevata rumorosità.

In breve tempo, la rumorosità persistente può danneggiare l'udito del personale addetto alla macchina e di terzi.

Pertanto durante il lavoro è obbligatorio indossare un dispositivo di protezione acustica.

Come riconoscere le avvertenze per la sicurezza!

Rispettare la seguente terminologia, la relativa descrizione e il suo significato:

Pericolo:



Indicazioni speciali per la prevenzione di danni alle persone

Attenzione:

Indicazioni speciali per la prevenzione di danni alla macchina

Avvertenza:

Indicazioni speciali per l'impiego economico della macchina

Indumenti di protezione personale

Durante le operazioni di foratura, segatura, aggancio ed estrazione del calcestruzzo e di rocce è necessario indossare indumenti di protezione personale per proteggersi dai seguenti pericoli:

Pericolo**Indumento protettivo**

Caduta di pezzi: casco, scarpe con punta di acciaio

Parti mobili affilate: guanti

Pezzi di roccia scagliati: occhiali protettivi

Scintille: occhiali protettivi

Scivolamento: scarpe con soles antiscivolo

Rumorosità: protezione acustica

Irritazione delle vie respiratorie: autorespiratore

Materiali lavorabili

Con gli apparecchi HYDROSTRESS è possibile intervenire esclusivamente su:

- cemento armato
- roccia naturale
- opere murarie

Non possono essere lavorati materiali diversi, e in particolare:

- legno
- plastica
- vetro

Con SB possono essere eseguiti i seguenti lavori:

- segatura per tagli di separazione
- tagli a filo parete
- tagli obliqui

Apparecchi collegabili

Utilizzare la macchina esclusivamente con gli apparecchi consigliati (vedere "Apparecchi collegabili" nelle presenti istruzioni per l'uso).

Norme antinfortunistiche locali

Rispettare le norme antinfortunistiche generali e in particolare quelle stabilite dagli enti di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e delle associazioni di categoria del paese di utilizzo!

1.2 Pericolosità delle seghe a filo

I pericoli derivanti da azionamenti elettrici e pulegge rotanti sono sufficientemente descritti nelle istruzioni per l'uso relative alle attrezzature per le seghe a filo. E' necessario evitare qualsiasi altro pericolo per garantire la protezione sia del personale addetto alla macchina che delle altre persone non coinvolte nel funzionamento della sega.

Strappo del filo

L'eventuale strappo del filo può essere evitato impostando un angolo di avvolgimento elevato, ma il pericolo non può comunque essere escluso al 100%. Pertanto devono sempre essere installati tutti i dispositivi di protezione.

Perle diamantate scagliate in aria

Urtando contro qualcosa, un filo strappato può scagliare in aria una perla diamantata libera.

Il filo ruota di norma a 15-25 m/s, il che significa che una perla diamantata che si stacchi potrebbe essere scagliata fino a 100m/s di distanza. Devono essere pertanto installati adeguati dispositivi di sicurezza per

recuperare queste perle diamantate scagliate in aria.

Misure precauzionali

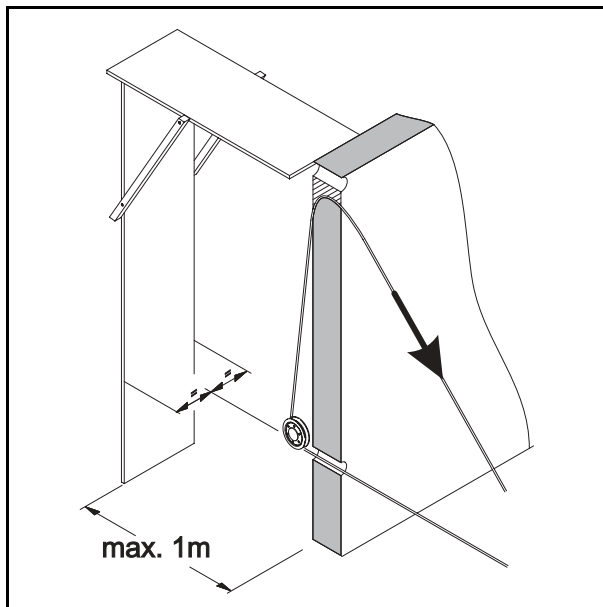
- Utilizzare solo fili diamantati e perle di alta qualità.
- Verificare che il personale addetto alla macchina sappia come realizzare con sicurezza le giunzioni del filo.
- Verificare che il personale addetto alla macchina sia al corrente del fatto che tensioni elevate del filo possono provocare strappi del filo stesso.

Misure di protezione

- Utilizzare i dispositivi di protezione consigliati dal costruttore.
- Verificare che tutte le zone in cui potrebbe essere scagliata una perla diamantata siano protette.
- Installare in ogni caso tutti i dispositivi di protezione attorno alla zona di pericolo.

Le misure di protezione possono essere realizzate in:

- legno (min. 20 mm)
- lamiera (alluminio: min 3 mm, acciaio: min 2 mm)

**I costi della sicurezza**

La sicurezza comporta sempre qualche costo. Nella preparazione di un lavoro da eseguire con una sega a filo occorre sempre prevedere l'allestimento di tutti i dispositivi di protezione precedentemente descritti. Il tempo e il materiale per tale installazione devono essere conteggiati nell'offerta presentata al cliente.

1.3 Utilizzo previsto

La sega a filo è prevista per segare i materiali precedentemente descritti con un filo diamantato Ø 11 mm (sinterizzato) e Ø 10 mm (elettrolitico). Qualsiasi altro impiego può provocare pericoli e determina l'esclusione di ogni forma di garanzia da parte di HYDROSTRESS / TYROLIT.

Parti tagliate

Le parti tagliate possono essere molto pesanti:

Esempio:

un cubo di un metro di lato pesa ca. 2,5 tonnellate.

Verificare che queste parti non cadano oltre la zona transennata.

Azionamenti e accessori

Utilizzare la macchina solo con gli azionamenti consigliati e i relativi accessori.

1.4 Prima di iniziare il lavoro

Arresto di emergenza

Verificare che la macchina, in caso di emergenza, possa essere arrestata rapidamente (vedere "Arresto di emergenza" nelle istruzioni per l'uso dell'azionamento utilizzato)!

Primi soccorsi in caso di incidenti

Stabilire, in caso di incidente, come possono essere organizzati i soccorsi nel modo più rapido possibile!

Tubazioni dell'acqua, del gas e cavi elettrici

Verificare che le tubazioni o linee elettriche presenti nell'area di taglio o di perforazione siano fuori servizio! Informarsi se tali tubazioni o linee possono essere tagliate.

Ferri di armatura

E' necessario informarsi se gli eventuali ferri di armatura presenti sul tracciato del taglio o della perforazione possono essere tagliati. Il taglio dovrà essere eventualmente modificato d'accordo con il committente.

Organizzazione del luogo di lavoro

Organizzare in modo efficiente il luogo di lavoro! In tal modo si potranno evitare pericoli di incidenti!

Illuminazione del luogo di lavoro

Provvedere a un'adeguata illuminazione del luogo di lavoro.

Postazione sicura per l'operatore e per terzi

La macchina è progettata per l'utilizzo da parte di una sola persona.

Durante il funzionamento i terzi devono mantenersi a una distanza di sicurezza dalla macchina.

L'azionamento deve essere installato in modo tale che tutti gli elementi di comando possano essere facilmente raggiunti.

In particolar modo, deve essere possibile arrestare la macchina rapidamente e in completa sicurezza (vedere "Arresto di emergenza" nelle istruzioni per l'uso dell'azionamento utilizzato).

Avanzamento a motore

Le macchine dotate di avanzamento a motore non sono macchine automatiche e durante il funzionamento devono essere costantemente controllate. In qualsiasi momento deve essere possibile provvedere a un arresto di emergenza.

Parti mobili e rotanti

Per evitare di restare impigliati in parti mobili o rotanti, indossare indumenti aderenti e, in caso di capelli lunghi, un'apposita retina!

1.5 Al termine del lavoro

Estrazione della spina di rete

Al termine del lavoro, estrarre la spina di rete dell'azionamento utilizzato per evitare accensioni involontarie della macchina!

Rimozione di parti in calcestruzzo e roccia

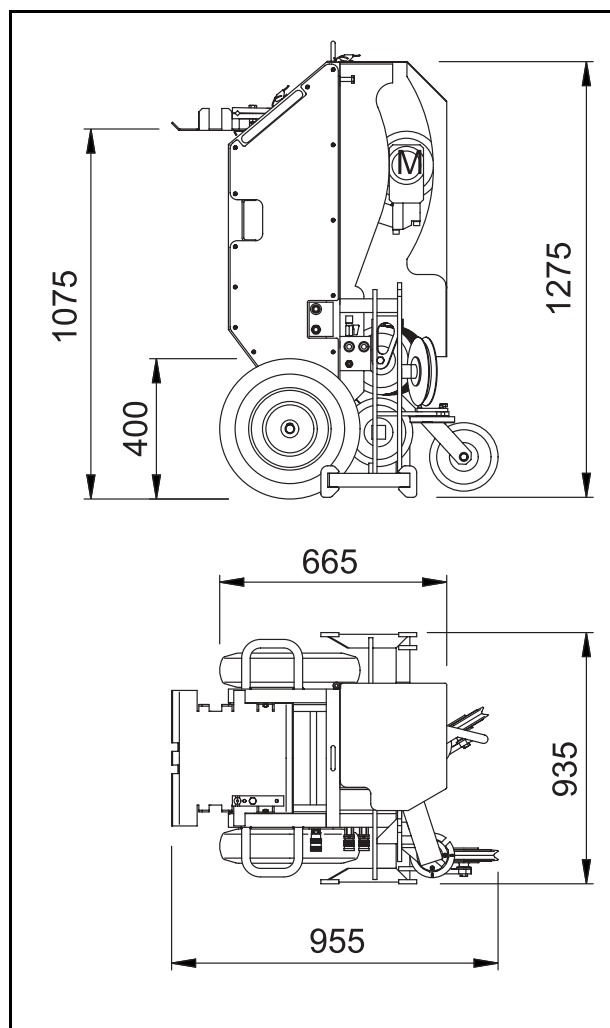
Per la rimozione di queste parti utilizzare un dispositivo di sollevamento adeguato per evitare lesioni.

2 Caratteristiche tecniche

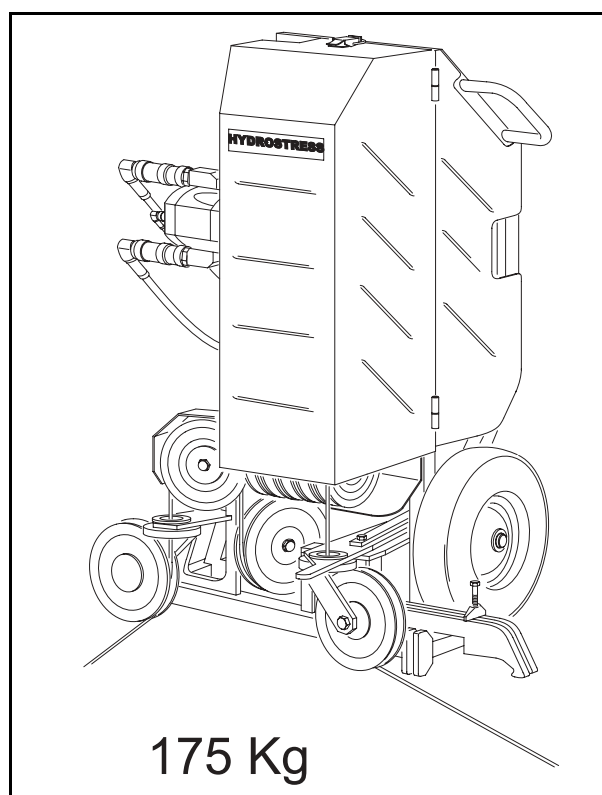
2.1 Potenza di taglio possibile

La potenza di taglio di SB, comandato da un azionamento ad alte prestazioni (per es. RD-S / RD-S RC) può raggiungere, a seconda della componente di ferro e di materiali inerti dell'oggetto da tagliare, i 3,5 m² di calcestruzzo/ora.

2.2 Dimensioni



2.3 Peso



2.4 Azionamento del filo

Azionamento idraulico

Motori idraulici con raccordi, grandezza 3.

Volumi di assorbimento 20, 25 e 31 ccm.

2.5 Azionamenti collegabili

Possono essere collegati tutti gli azionamenti idraulici con almeno un avanzamento idraulico.

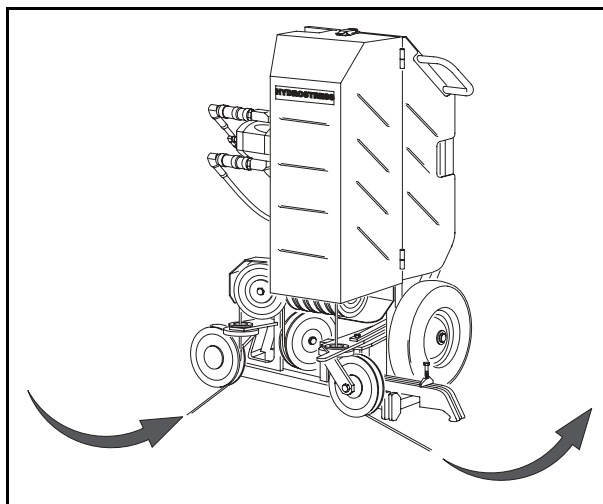
Si consigliano azionamenti ad alte prestazioni con potenza a partire da 20 kW ca. per riuscire a soddisfare la potenza di taglio prevista di SB.

Azionamenti HYDROSTRESS:

- CR-3
- CR-5 RC
- DK USA
- AD-S
- AD-S2
- AD-S3
- AD-S4
- AD-S4 RC
- RD
- RD-2
- RD-S
- RD-S RC

2.6 Orientamento del filo

L'orientamento del filo è determinato dal senso di rotazione del motore idraulico e dalla struttura delle pulegge di azionamento (ruota libera) e non può essere modificato.



2.7 Velocità di taglio a filo

La velocità di taglio a filo ottimale per le applicazioni standard è di 20-25 m/s (valori evidenziati).

Selezionando adeguatamente il livello di litri (in caso di azionamenti a più stadi) e il motore idraulico può essere impostata la velocità di taglio a filo più appropriata. In tal modo si ottiene:

- una potenza di segatura ottimale
- la massima durata del filo
- una minore frequenza di strappi del filo

Riduzione della velocità di taglio a filo

In caso di armatura consistente o di materiali inerti duri, la velocità di taglio a filo deve essere ridotta.

Motori a più stadi

Ridurre di uno stadio

Si ottiene così una riduzione della velocità di taglio di 4-5 m/s

Sostituzione del motore idraulico

Con i motori a un solo stadio, il motore idraulico può essere sostituito (utilizzare un motore di maggior potenza)

Si ottiene così una riduzione della velocità di taglio di 4-5 m/s

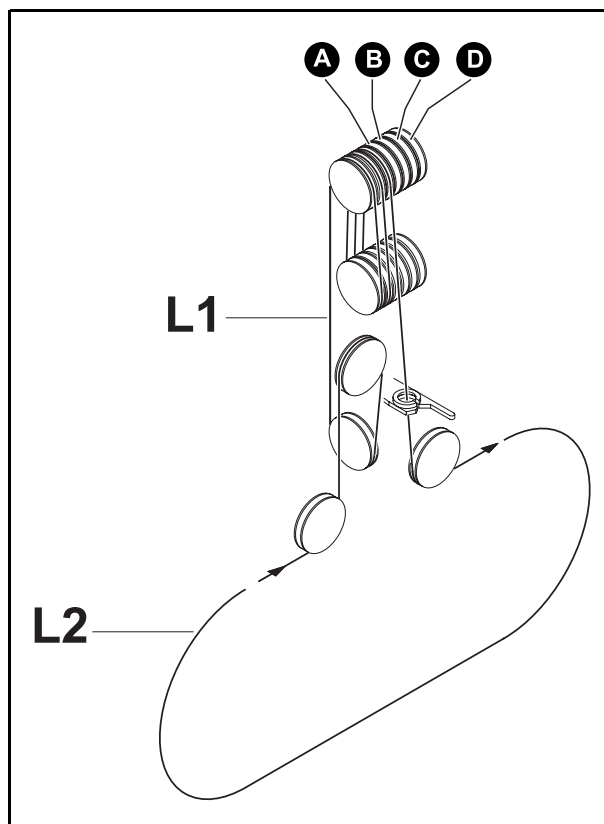
Velocità di taglio a filo con CR-3 e CR-5 RC				
Motore	Stadio 1 33 l/min	Stadio 2 40 l/min	Stadio 3 50 l/min	Stadio 4 60 l/min
20 ccm 976164	16 m/s	19 m/s	24 m/s	28 m/s
25 ccm 976165	12 m/s	15 m/s	19 m/s	23 m/s
31 ccm 976166	10 m/s	12 m/s	15 m/s	18 m/s

Velocità di taglio a filo con AD-S4 e AD-S4 RC				
Motore	Stadio 1 45 l/min	Stadio 2 55 l/min	Stadio 3 63 l/min	Stadio 4 73 l/min
20 ccm 976164	21 m/s	26 m/s	30 m/s	34 m/s
25 ccm 976165	17 m/s	21 m/s	24 m/s	28 m/s
31 ccm 976166	14 m/s	17 m/s	19 m/s	22 m/s

Velocità di taglio a filo con RD-S e RD-S RC				
Motore	Stadio 1 65 l/min	Stadio 2 75 l/min	Stadio 3 80 l/min	Stadio 4 90 l/min
20 ccm 976164	31 m/s	35 m/s	38 m/s	42 m/s
25 ccm 976165	25 m/s	28 m/s	30 m/s	34 m/s
31 ccm 976166	20 m/s	23 m/s	24 m/s	27 m/s

2.8 Lunghezze di filo

Il movimento di avanzamento ha luogo con l'introduzione del filo nella macchina. A tale scopo il bilanciere con le pulegge di azionamento viene orientato verso l'alto. Le lunghezze di filo introdotte nella macchina sono indicate nella tabella "Lunghezze di filo".



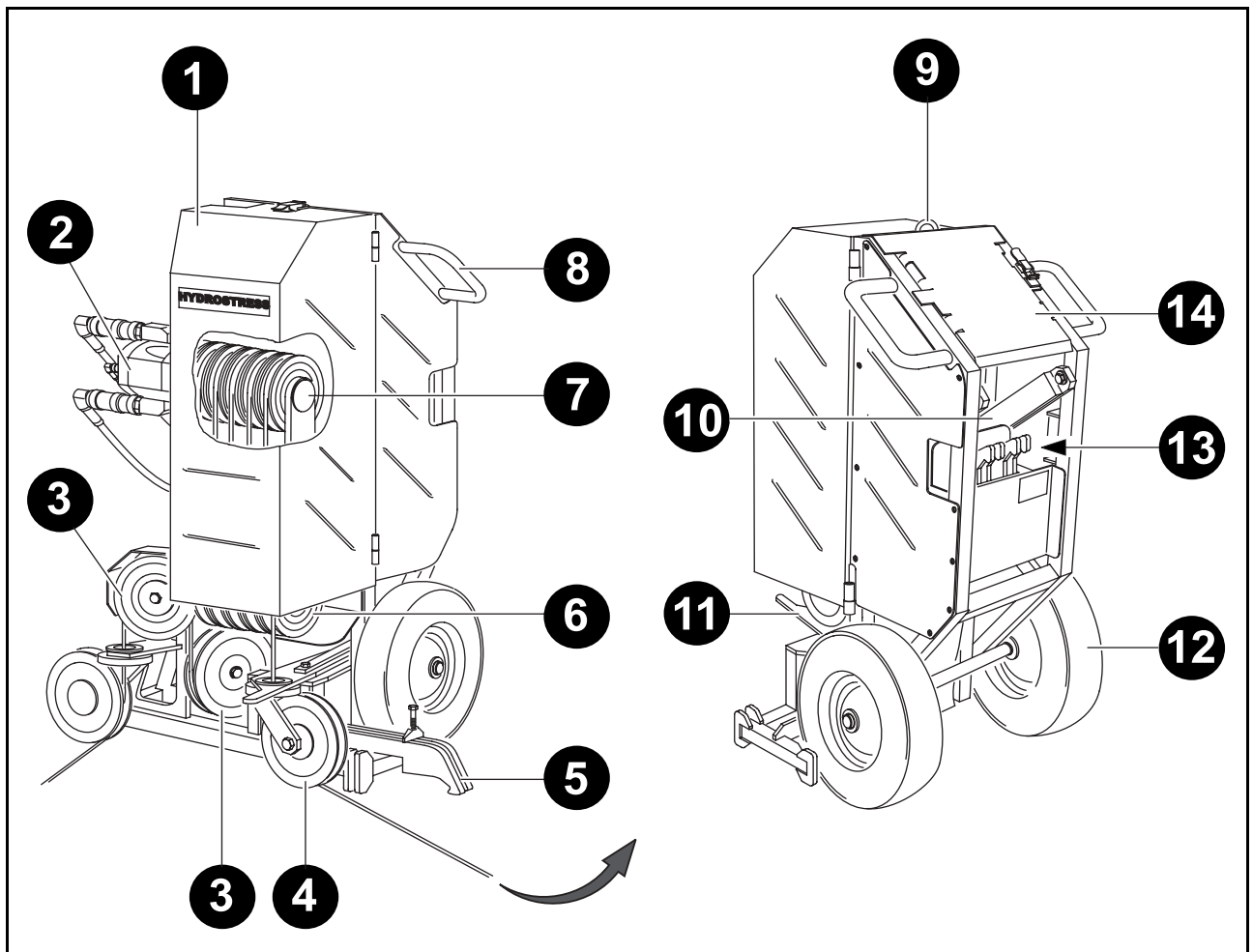
Lunghezze di filo				
	Accumulatore filo	Bilanciere inferiore	+ inserto L2 (bilanciere spostato verso l'alto)	= Lunghezza totale
L1	senza accumulatore	5,50 m	2,00 m	$(L1 + L2) = 7,50 \text{ m}$
L1	+ accumulatore A	7,50 m	+ 2,00 m = 4,00 m	$(L1 + L2) = 9,50 \text{ m}$
L1	+ accumulatore B	9,50 m	+ 2,00 m = 6,00 m	$(L1 + L2) = 11,50 \text{ m}$
L1	+ accumulatore C	11,50 m	+ 2,00 m = 8,00 m	$(= L1 + L2) = 13,50 \text{ m}$
L1	+ accumulatore D	13,50 m	+ 2,00 m = 10,00 m	$(= L1 + L2) = \mathbf{15,50 \text{ m}}$

3 Possibilità di lavorare in modo efficiente e sicuro

Per poter lavorare in modo efficiente e sicuro è consigliabile procedere nell'ordine seguente:

Operazione	Rimando
Leggere le norme di sicurezza	Vedere "1.2, Pericolosità delle seghe a filo" a pagina 6
Trasporto della macchina	Vedere "15.1, Trasporto" a pagina 42
Installazione di SB	Vedere "7, Avvertenze per l'impiego" a pagina 18
Sequenza dei tagli	Vedere "7, Avvertenze per l'impiego" a pagina 18
Determinazione della lunghezza del filo	Vedere "2.8, Lunghezze di filo" a pagina 13
Collegamento di SB	Vedere "8, Collegamento dell'impianto idraulico e dell'acqua" a pagina 22
Collegamento del filo	Vedere "9.4, Giunzione del filo" a pagina 31
Introduzione del filo	Vedere "10.1, Introduzione del filo, aspetti generali." a pagina 33
Accumulo del filo	Vedere "11.1, Accumulo filo, 1a fase" a pagina 35
Determinazione della velocità di taglio a filo	Vedere "2.7, Velocità di taglio a filo" a pagina 12
Avviare la sega a filo	Vedere "12, Procedura per l'avviamento della sega a filo" a pagina 36
Interruzione del taglio	Vedere "12.6, Interruzione del taglio" a pagina 38
Fine del lavoro	Vedere "12.8, Fine del lavoro" a pagina 38
Manutenzione	Vedere "14.1, Tabella per la manutenzione" a pagina 41
Messa fuori esercizio e immagazzinaggio	Vedere "15.2, Messa fuori esercizio, immagazzinaggio" a pagina 42

4 Struttura

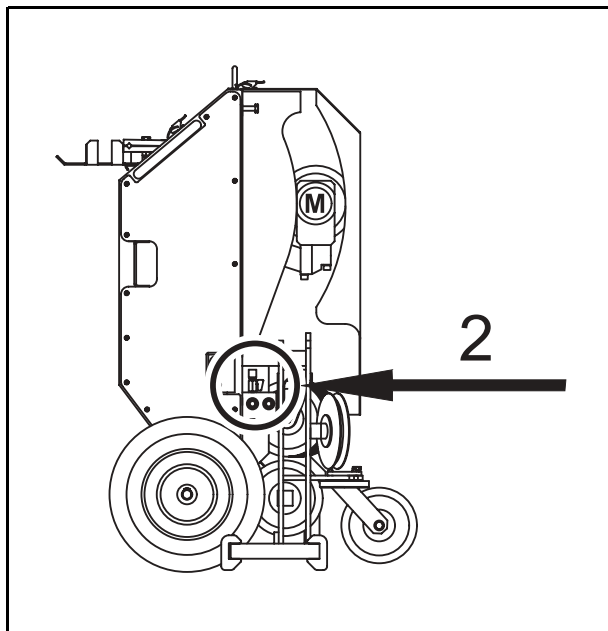


Componenti principali

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Cofano di protezione | 8. Telaio con maniglia |
| 2. Motore di azionamento | 9. Gancio per gru |
| 3. Puleggia di rinvio | 10. Bilanciere |
| 4. Puleggia orientabile | 11. Guida pulegge per accumulatore filo |
| 5. Staffa di bloccaggio | 12. Ruota |
| 6. Pulegge di rinvio inferiori | 13. Vano di alloggiamento per staffe di bloccaggio |
| 7. Pulegge di azionamento | 14. Piano di lavoro incernierato |

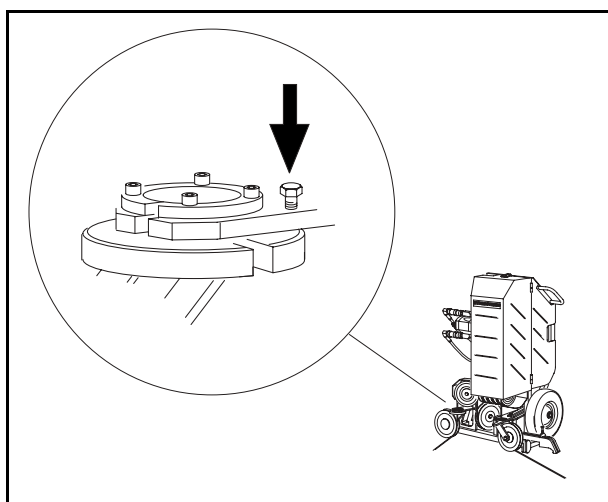
5 Elementi di comando

Rubinetto dell'acqua



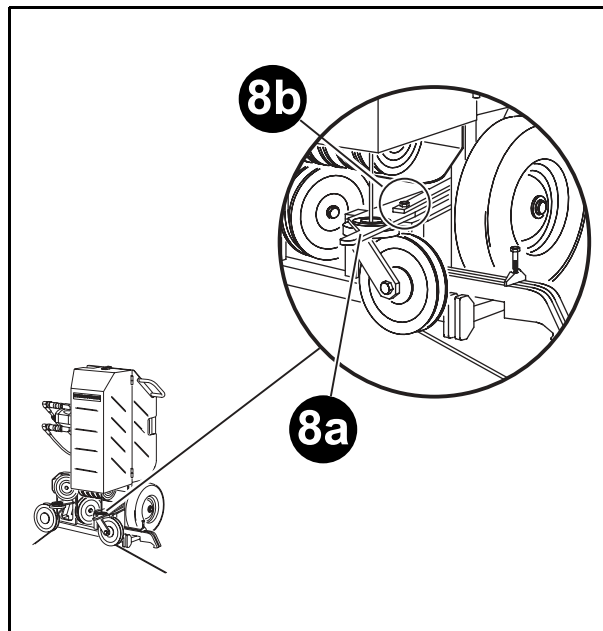
Rubinetto dell'acqua (2) per la regolazione del lavaggio delle pulegge di azionamento

Viti di arresto delle pulegge orientabili



Durante le operazioni di taglio, le viti di arresto delle pulegge orientabili devono essere avvitate.

Guida pulegge



La guida pulegge (8a) è munita di 4 arresti e guida il filo sulla corretta puleggia di accumulo del filo.

Durante le operazioni di taglio, la vite di arresto della guida pulegge (8b) deve essere avvitata.

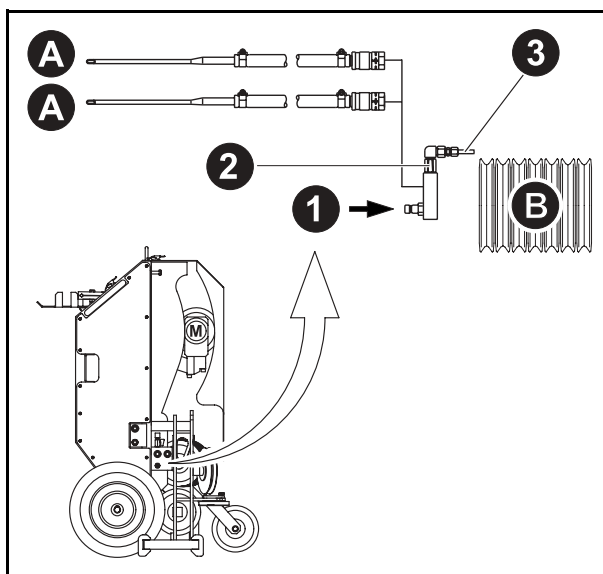


Prima di spostare SB, è necessario scollegare la spina dell'alimentazione collegato.

6 Acqua

Non collegare mai direttamente a SB il tubo flessibile di alimentazione dell'acqua, ma farlo passare prima attraverso il sistema di azionamento in modo da raffreddare il motore elettrico.

Alimentazione dell'acqua



L'acqua, proveniente dal sistema di azionamento, viene introdotta nell'ingresso acqua (1) e da qui ai singoli punti che devono essere raffreddati e lavati.

Ingresso acqua (1)

Collegare in questo punto il tubo flessibile di alimentazione dell'acqua proveniente dal sistema di azionamento

Rubinetto acqua (2)

Regolare la quantità d'acqua per il lavaggio delle pulegge di azionamento (B)

Uscita acqua sulle pulegge di azionamento (3)

Indirizzare il tubo flessibile dell'acqua sulle pulegge di azionamento in modo che esse possano essere lavate in modo ottimale

Lance ad acqua (A)

All'introduzione del filo, le lance ad acqua devono essere inserite nel taglio in modo da raffreddare e lavare il filo in modo ottimale

Collegamento dell'acqua

- Pressione: da 1 min a 6 bar max
- Temperatura dell'acqua: max 25° C
- Verificare che durante il funzionamento l'alimentazione dell'acqua non venga interrotta

Durante l'esercizio, non chiudere mai il rubinetto dell'acqua

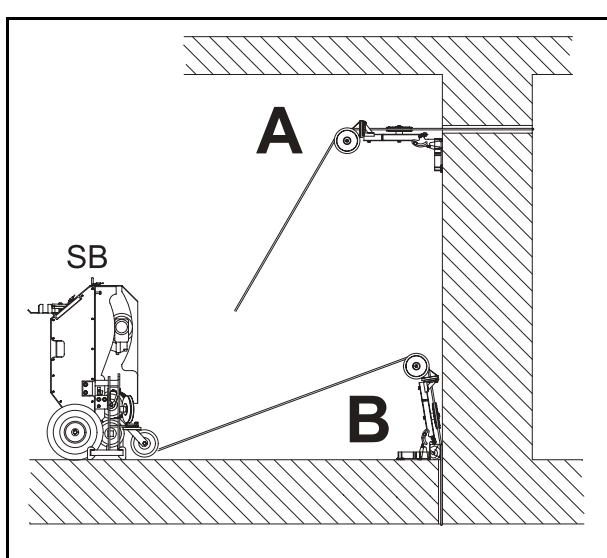
Scarico dell'acqua in caso di pericolo di gelo

In caso di pericolo di gelo, al termine del lavoro o prima di pause di lavoro piuttosto lunghe l'intero sistema idrico deve essere svuotato e sfiato per evitare eventuali danni. Vedere anche le istruzioni per l'uso dell'azionamento utilizzato.

- Scollegare il tubo flessibile di alimentazione dell'acqua all'azionamento utilizzato
- Scollegare entrambe le lance ad acqua (A) e scaricarle
- Aprire il rubinetto dell'acqua (2)
- Sfiatare il tubo flessibile dell'acqua del set di flessibili dell'azionamento

7 Avvertenze per l'impiego

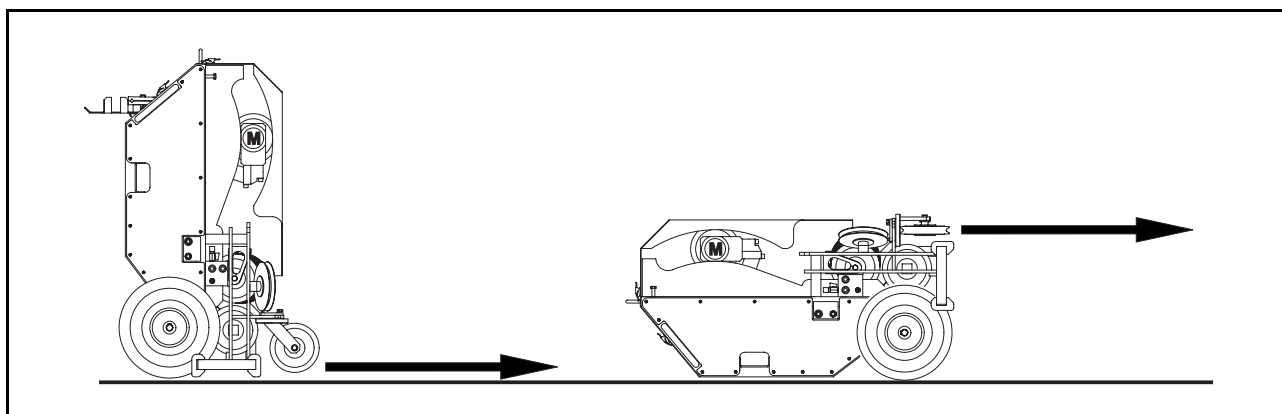
7.1 Installazione di SB



SB viene per lo più installato a una certa distanza dalla struttura edile (montaggio indiretto) e il filo viene introdotto nel taglio con il cavalletto universale

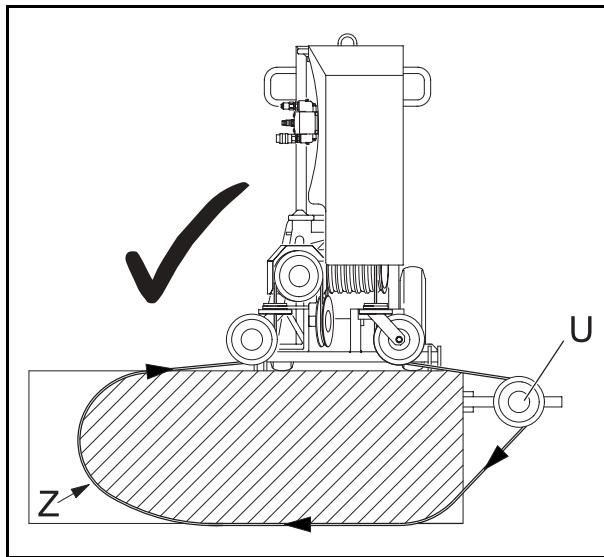
A: taglio orizzontale

B: taglio verticale, a filo parete



SB viene per lo più posizionato verticalmente.
In condizioni di spazio ristretto, SB può essere
posizionato anche orizzontalmente.

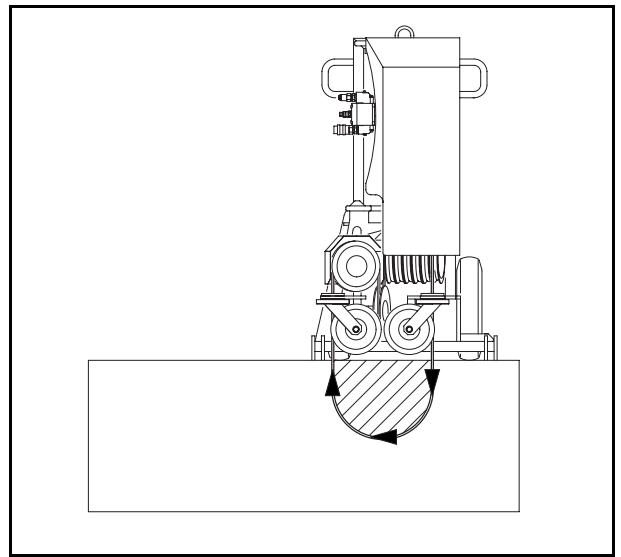
7.2 Direzione corretta di taglio



I lavori devono essere effettuati con il lato teso (Z) del filo, poiché in tal modo le condizioni di taglio sono le migliori possibili.

Con la puleggia di rinvio (U) il filo può essere guidato in modo che non resti impigliato in spigoli appuntiti.

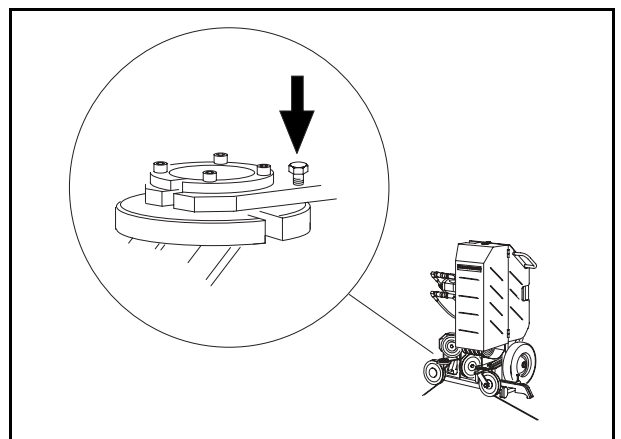
7.3 Taglio di finitura



Per il taglio di finitura del lavoro, orientare entrambe le pulegge orientabili verso l'interno in modo che:

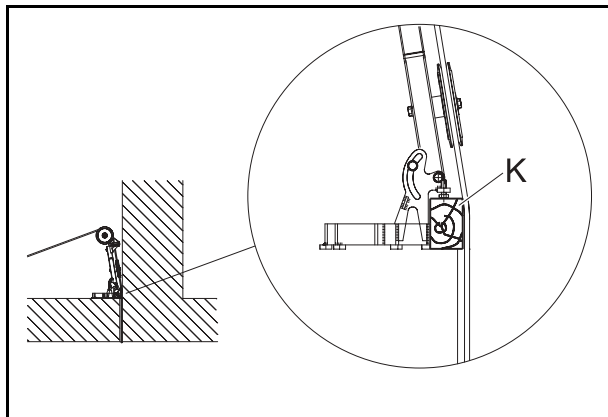
1. il filo non tagli il lato interno del supporto
2. il filo venga raccolto al termine dalle pulegge orientabili

Vite di arresto delle pulegge orientabili



Durante le operazioni di taglio, le viti di arresto delle pulegge orientabili devono essere avvitate

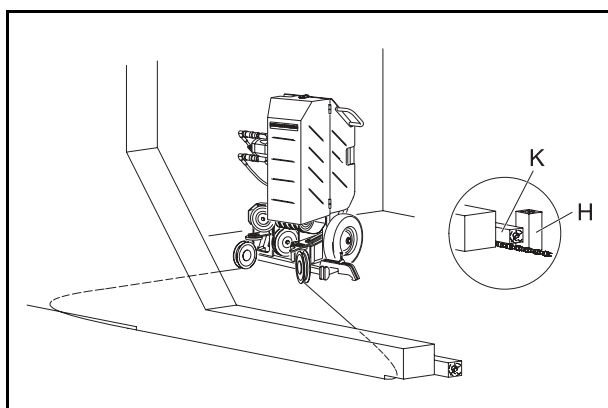
7.4 Taglio a filo parete



Nel taglio a filo parete è necessario rispettare quanto segue:

1. posizionare SB alla distanza adeguata dalla struttura da tagliare
2. introdurre il filo nel taglio con il cavalletto universale
3. inserire sull'intera lunghezza un travetto di legno (K) in modo da far passare il filo a raso della parete

7.5 Taglio a filo pavimento



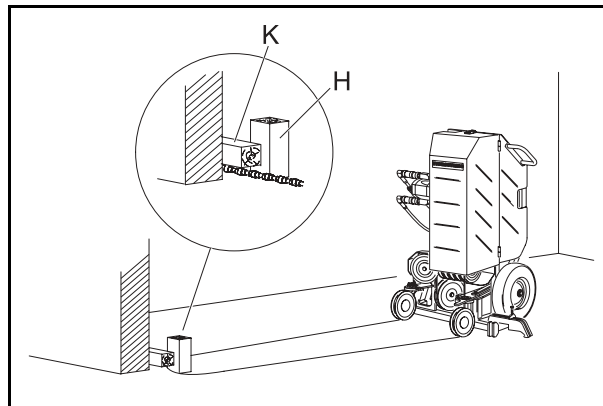
Nel taglio a filo pavimento è necessario rispettare i seguenti punti:

1. posizionare la macchina a ca. 1 metro dalla struttura
2. premere il filo completamente verso il basso con un travetto di legno (K)



Attenzione: Per poter raccogliere il filo all'uscita dal taglio, occorre fissare un blocco di legno (H) nel punto di uscita del filo.

7.6 Fine del taglio



Durante il taglio le pulegge orientabili devono essere gradualmente orientate sempre più verso l'interno finché al termine del taglio non si trovano parallele.

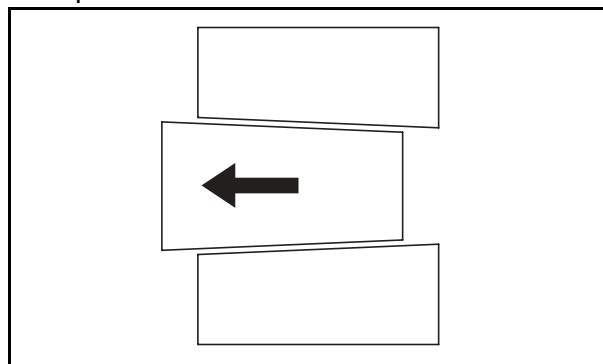


Per ribaltare le pulegge orientabili verso l'interno la macchina deve essere ferma!

7.7 Determinazione della direzione di estrazione

L'estrazione della parte segata deve poter essere effettuata senza pericolo. Verificare che le parti segate non cadano al di fuori della zona transennata.

In particolari circostanze è necessario effettuare il taglio conicamente, in modo che la parte segata possa essere facilmente estratta dall'apertura creata.

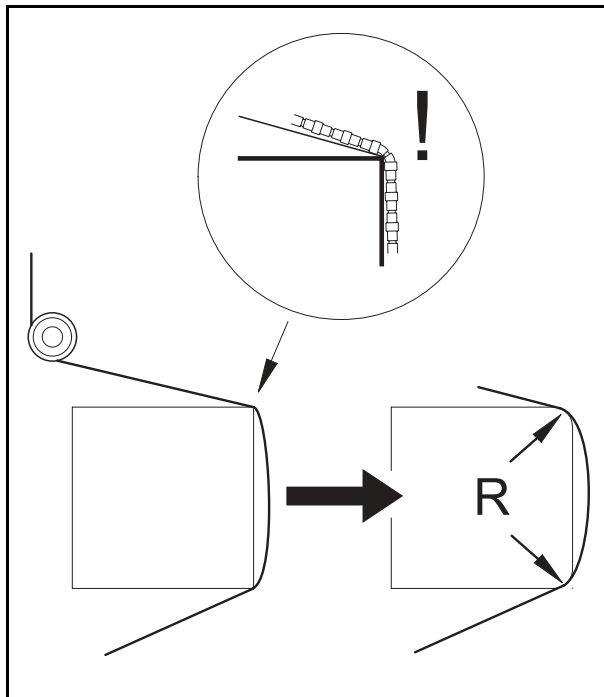


Calcolo della statica della costruzione

Spesso le operazioni di segatura a filo devono essere condotte in condizioni difficili. I blocchi in calcestruzzo che ne risultano sono molto pesanti, pertanto le operazioni di segatura devono essere eseguite in stretta collaborazione con tecnici specializzati in statica.

7.8 Smussatura della struttura da segare

Il filo non deve passare attorno a spigoli troppo acuminati: prima della segatura tali spigoli dovranno essere smussati almeno di $R = 10 \text{ cm}$.



7.9 Sequenza dei tagli

Evitare che il filo resti incastrato

L'ultimo taglio deve essere eseguito in modo tale che la parte segata non schiacci il filo.

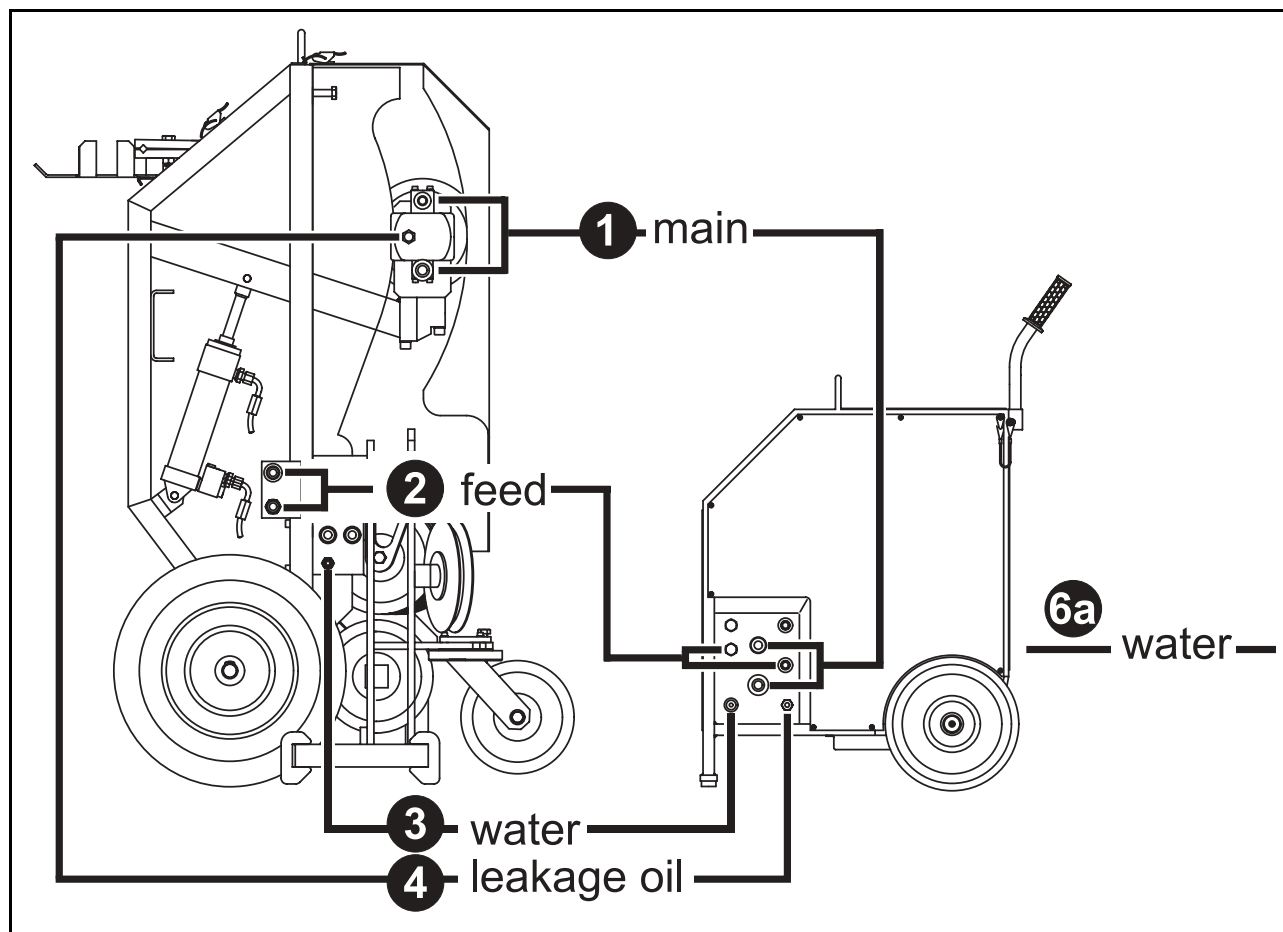
Per quanto riguarda le possibilità che l'utensile (filo) resti incastrato, la segatura a filo è decisamente meno problematica della segatura con lama diamantata, poiché il filo diamantato crea automaticamente e continuamente una spoglia.

Consigliamo tuttavia la seguente sequenza dei tagli: il taglio orizzontale posteriore deve essere effettuato per primo perché in questo modo ci sono meno rischi che il filo resti bloccato dal pezzo segato che invece cadrebbe nel taglio qualora fosse effettuato per ultimo.

I tagli successivi sono meno problematici e possono essere pertanto eseguiti nella sequenza preferita.

8 Collegamento dell'impianto idraulico e dell'acqua

8.1 Esempio CR-5 RC



Prima di spostare SB, è necessario scollegare la spina dell'azionamento collegato.

Circuito principale

Circuito principale mandata (1)

Circuito principale ritorno (1)

Avanzamento

Avanzamento mandata (2)

Avanzamento ritorno (2)

Acqua azionamento-SB

Flessibile di collegamento azionamento-SB (3)

Circuito principale

Circuito principale recupero olio (4)

Acqua (6a)

Flessibile di alimentazione acqua verso SB (6a)

Collegare sempre il flessibile di alimentazione dell'acqua (6a) all'azionamento per raffreddare il motore elettrico

Prima messa in funzione

SB viene fornito pronto per l'impiego. Quanto illustrato nel paragrafo "Preparazione del lavoro" vale anche per la prima messa in funzione di una macchina nuova.

Preparazione del lavoro

Procedere sempre in questo modo:

- chiarire le condizioni di base
- proteggere il cantiere
- definire la posizione e la sequenza delle forature e dei tagli
- eseguire un controllo visivo
- coprire i punti di sfregamento con spigoli pronunciati (tubi flessibili e cavi)



Posizionarsi a una distanza sufficiente e non nella direzione di "frustata" del filo per proteggersi qualora il filo si spezzi.

Controllo visivo

Verificare:

1. il livello dell'olio nel serbatoio dell'azionamento
2. le perdite di olio da tubi flessibili e giunti
3. che i giunti non siano danneggiati e imbrattati
4. che i tubi flessibili, le prese e i cavi non siano danneggiati

9 Filo diamantato

Introduzione

Queste istruzioni per l'uso descrivono 2 elementi di giunzione per 2 diversi tipi di filo.

Tipi di filo

Sono disponibili un filo sinterizzato Ø 11 mm e un filo elettrolitico (vedere a pagina 28)

SB_0107_it.fm

- Per il montaggio utilizzare solo giunzioni originali TYROLIT e gli utensili originali TYROLIT per l'applicazione di tali giunzioni
- Non piegare mai il filo!
- In caso di pareti di spessore inferiore a 80 cm, lavorare con pressione ridotta per limitare l'usura delle perle

Elementi di giunzione

Entrambi i tipi di filo possono essere collegati o riparati con i seguenti elementi:

- manicotto per riparazioni
- giunzione articolata

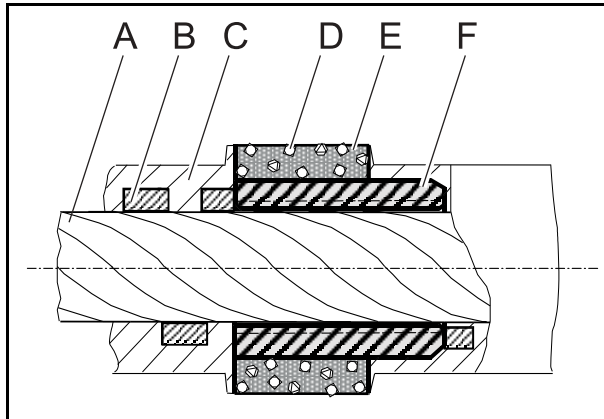
La giunzione a vite non deve essere utilizzata con SB!
Provoca un maggior rischio di strappi del filo!

Immagazzinaggio del filo

- Dopo l'uso, pulire il filo e conservarlo sempre in un luogo asciutto e al riparo da fonti dirette di luce

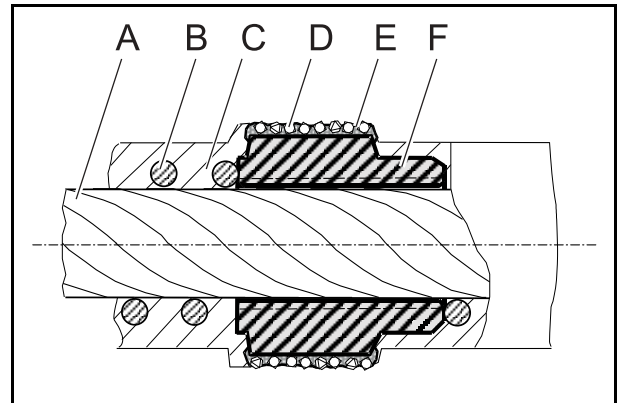
9.1 Tipi di filo diamantato

Filo sinterizzato Ø 11 mm, sezione longitudinale



- A.) Filo di acciaio
- B.) Molla in acciaio (piatta)
- C.) Rivestimento in plastica
- D.) Granuli diamantati (a più strati)
- E.) Legante sinterizzato
- F.) Anima di acciaio

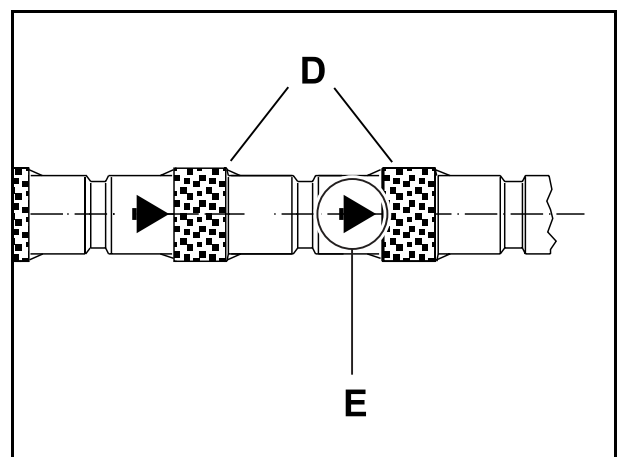
Filo elettrolitico Ø 10 mm, sezione longitudinale



- A.) Filo di acciaio
- B.) Molla in acciaio (tonda)
- C.) Rivestimento in plastica
- D.) Granuli diamantati (a un solo strato)
- E.) Legante elettrolitico
- F.) Anima di acciaio

Orientamento del filo

In tutti i tipi di filo, l'orientamento del filo è indicato da una freccia apposta dopo ogni 8 perle.



- D.) Perle diamantate
- E.) Freccia di orientamento (senso di scorrimento del filo)

9.2 Preparazione delle estremità del filo

Fasi di preparazione per entrambi i tipi di filo

1. Tagliare il filo con la mola per troncatura (una perla va sempre persa) (vedere pagina 30) SB_0107_it.fm
2. Estrarre la molla di acciaio (con la lama laterale)
3. Rimuovere il rivestimento in plastica dal filo di acciaio (con il raspafile)

Prima della compressione, il filo di acciaio deve essere completamente libero da residui di plastica. In caso contrario, il filo potrebbe strapparsi.



Attenzione! Pericolo di lesioni da taglio con il coltello! Eseguire i movimenti di taglio in modo da evitare lesioni!

- Per tagliare il filo utilizzare esclusivamente un molatore angolare con una mola per troncatura da 1,6 mm

Mola per troncatura

38647

Si consiglia di non tagliare il filo con altri utensili, poiché le estremità non verrebbero tagliate con sufficiente precisione e con l'angolazione adeguata.

9.3 Evitare l'ovalizzazione

Torcere il filo

Per evitare un'usura non circolare delle perle diamantate, entrambi i tipi di filo devono essere sottoposti a una torsione in senso antiorario prima della giunzione.

Giunzione articolata: torcere dopo la compressione

Manicotto per riparazioni: torcere prima della compressione

In caso di brevi lunghezze di contatto del filo, si prega di prestare la massima attenzione poiché in tali applicazioni il filo si consuma in modo non circolare. Non sottoporre il filo a sollecitazioni di trazione troppo elevate!

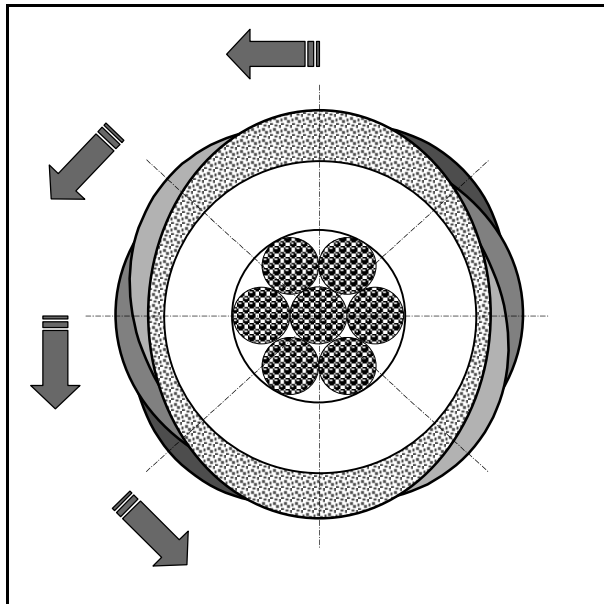
Evitare l'appiattimento del filo (filo sinterizzato e elettrolitico)

- Per evitare che il filo scorra senza torsioni
- Per evitare l'appiattimento del filo

Per raggiungere la stabilizzazione della rotondità del filo durante il lavoro, il filo deve essere sistematicamente ritorto in senso antiorario a intervalli di tempo sempre diversi. Questo provoca un continuo cambiamento della posizione delle perle diamantate singole le une rispetto alle altre. Questo è importante soprattutto nel caso dei tagli più lunghi da effettuare.

Senso di torsione

La torsione deve sempre essere effettuata in senso antiorario per evitare di disfare i trefoli del filo di acciaio



Filo sinterizzato

Al primo impiego il filo sinterizzato deve essere ritorto in senso antiorario 1-1,5 volte per ogni metro di lunghezza.

Filo sinterizzato: torsioni all'inizio del lavoro	
Lunghezza del filo	Torsioni totali
5 metri	5 - 7 x torsioni
7,5 metri	8 - 11 x torsioni
10 metri	10 - 15 x torsioni
15 metri	15 - 22 x torsioni

Per garantire un'usura uniforme delle perle del filo, modificare la torsione del filo del +/- 30% ca., senza mai scendere al di sotto di 1 volta per metro di filo. La modifica della torsione dovrebbe essere effettuata dopo ogni taglio.

Lavoro avanzato Esempio: 10 m, sinterizzato	
dopo il 1° taglio	+ 3 torsioni
dopo il 2° taglio	+ 3 torsioni
dopo il 3° taglio	allentare di 3 torsioni
dopo il 4° taglio	+ 3 torsioni
dopo il 5° taglio	allentare di 3 torsioni

Filo elettrolitico

Al primo impiego il filo elettrolitico deve essere ritorto in senso antiorario 0,5 volte per ogni metro di lunghezza.

Filo galvanizzato: torsioni bei all'inizio del lavoro	
Lunghezza del filo	Torsioni totali
5 metri	2-3 torsioni
7,5 metri	4 torsioni
10 metri	5 torsioni
15 metri	8 torsioni

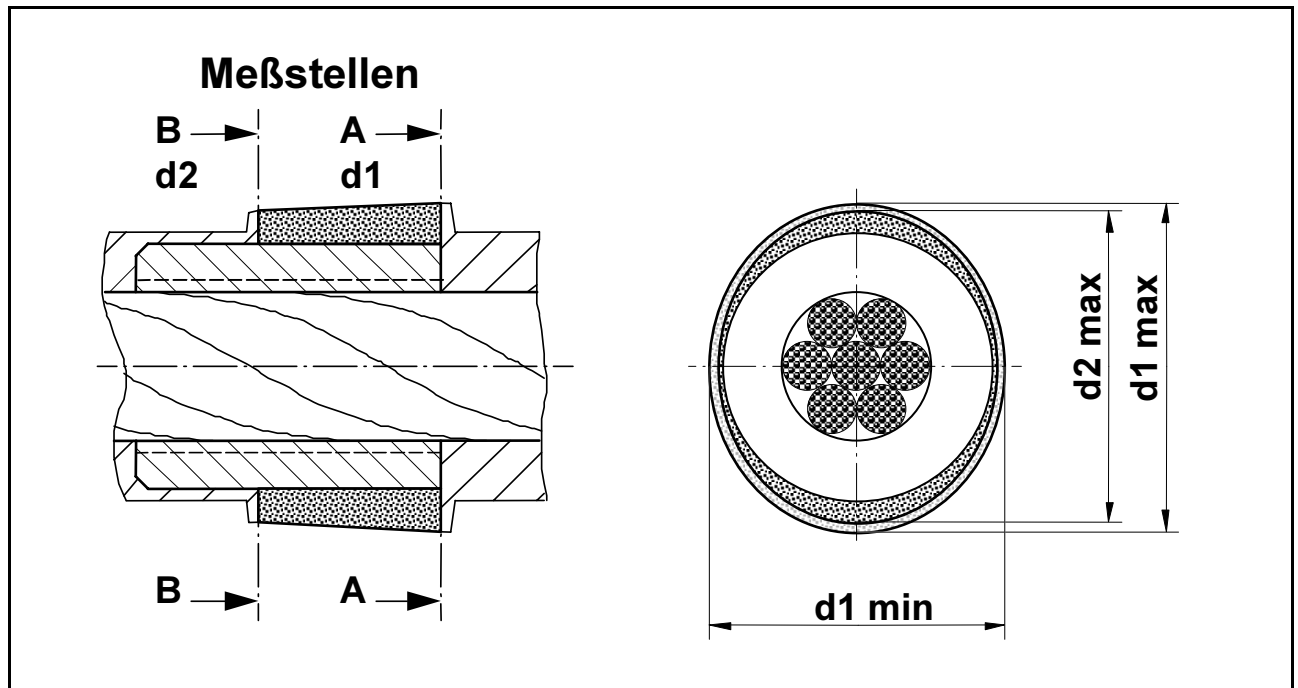
Per garantire un'usura uniforme delle perle del filo, modificare la torsione del filo senza mai scendere al di sotto di 1 volta o superare 1,5 volte per metro di filo. La modifica della torsione dovrebbe essere effettuata dopo ogni taglio.

Lavoro avanzato Esempio: 10 m, elettrolitico	
dopo il 1° taglio	+ 3 torsioni
dopo il 2° taglio	+ 3 torsioni
dopo il 3° taglio	allentare di 3 torsioni
dopo il 4° taglio	+ 3 torsioni
dopo il 5° taglio	allentare di 3 torsioni

Quando il filo inizia a scorrere senza ruotare su se stesso, aumentare il più possibile il numero delle torsioni, per esempio fino a 2 o 4 volte.

Misurazione dell'usura sul filo

Per poter valutare se il filo scorre ruotando, è necessario effettuare periodicamente una misurazione (per es. ogni 2 ore).



In tal modo si determina la conicità (figura a sinistra) e la non rotondità (figura a destra). La tolleranza consentita delle dimensioni è di 0,2 mm max.

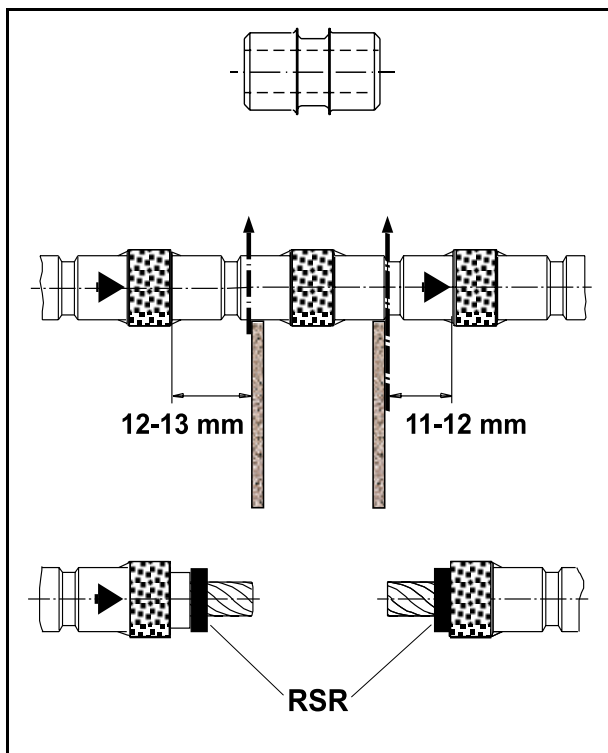
Contromisure nel caso in cui il filo scorra senza torsioni

Se si rileva che il filo scorre appiattendosi è necessario intervenire immediatamente:

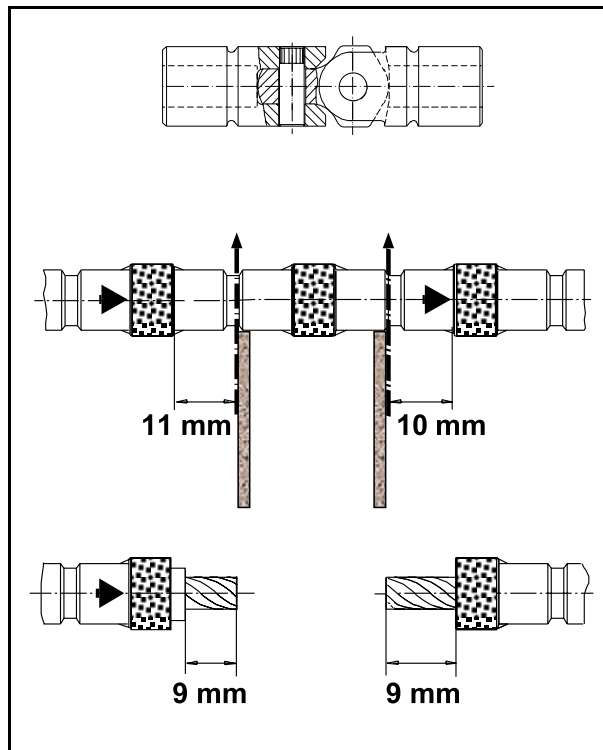
Torcere subito il filo maggiormente, in modo che durante il taglio le perle vengano introdotte in maniera più spiraliforme nel calcestruzzo. Questa rotazione obbligata ripristina la rotondità delle perle.

Inoltre è necessario ridurre la pressione di taglio, soprattutto in caso di lunghezze di contatto del filo molto brevi.

Taglio del filo per il manicotto per riparazioni



Taglio del filo per la giunzione articolata



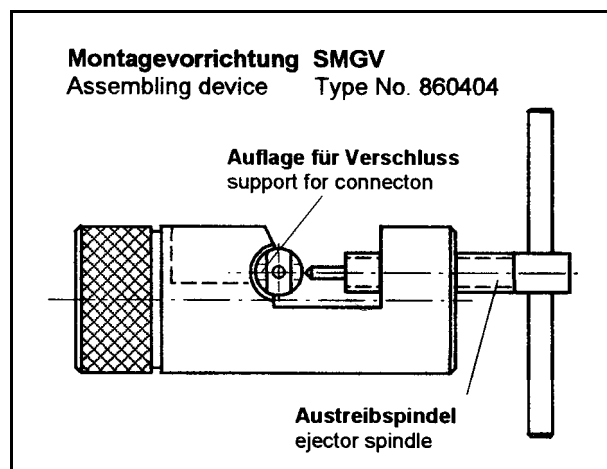
Prima del montaggio del manicotto per riparazioni, è necessario infilare un anello di gomma (RSR) per mantenere la flessibilità nel punto di taglio.

Tagliare il filo in modo che la giunzione articolata entri a contatto a sinistra e a destra direttamente con le perle.

Utensili

Per la giunzione o la riparazione dei fili è necessario:

Manicotto di riparazione	DSZU-01114-94	600045
	oppure	
Giunzione articolata	DSZU-01114-95	724036
Perni di ricambio per la giunzione articolata	DSZU-01114-98	724037
Pinza di compressione HT 80		117984
Mola per troncare 1,6mm		38647
Lama angolare		
Coltello		
Lama laterale		
Dispositivo di montaggio e di rivettatura per giunzione articolata		860404

Dispositivo di montaggio per giunzione articolata**Spiegazione e funzionamento:****Apertura del filo:**

Introdurre il filo con la giunzione articolata chiusa e disporlo al centro. Con il mandrino estrarre con cautela il perno.

9.4 Giunzione del filo**Filo galvanizzato**

Questo tipo di filo non cambia di diametro a causa dell'usura.

Pertanto, in caso di collegamento di fili diversi già utilizzati non è necessario controllare il diametro.

Filo elettrolitico

Con l'uso possono risultare diametri diversi, perché il filo si usura.

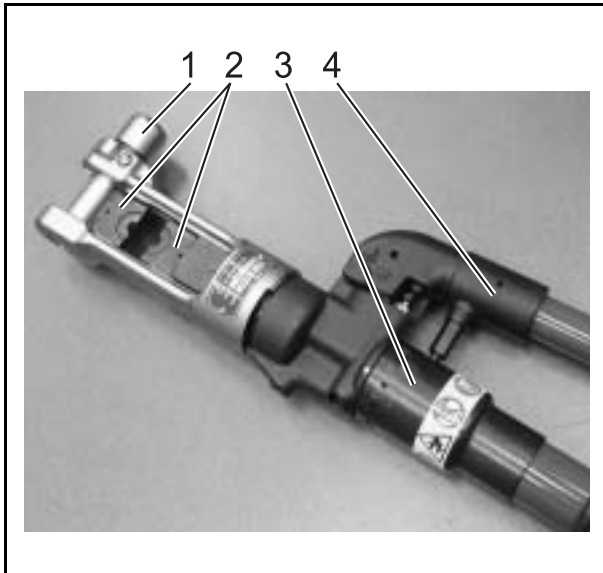
Pertanto, in caso di collegamento di fili diversi già utilizzati è necessario controllare il diametro.

Non collegare fili che presentano livelli diversi di usura: Differenza tra i due Ø: max. 0,2 mm

Utilizzo della pinza di compressione

Utilizzare la pressa da 8 To.
La pressa da 5 To è troppo
debole!

- Ruotare il manicotto di ripristino e di sicurezza (3) in modo che il pistone con la ganasca di pressione inferiore arretri



1. Perno di bloccaggio
2. Ganasce di pressione
3. Manicotto di ripristino e di sicurezza
4. Leva di pressione

Montaggio delle ganasce di pressione

- Aprire il perno di bloccaggio (1) e far scorrere le ganasce di pressione (2)
- Inserire il perno di bloccaggio (1)

Compressione delle giunzioni

- Inserire completamente il manicotto sull'estremità del filo e posizionarlo nella pinza
- Ruotare il manicotto di ripristino e di sicurezza (3) in modo da liberare la leva di pressione (4)
- Azionare più volte la leva di pressione (4) finché non si avverte un "clic". Ripetere l'operazione 3 volte

10 Introduzione del filo

10.1 Introduzione del filo, aspetti generali.



Prima di spostare SB, è necessario scollegare la spina dell'alimentazione collegata.

Il filo può essere introdotto nella macchina aperto (non pressato) o chiuso (pressato).

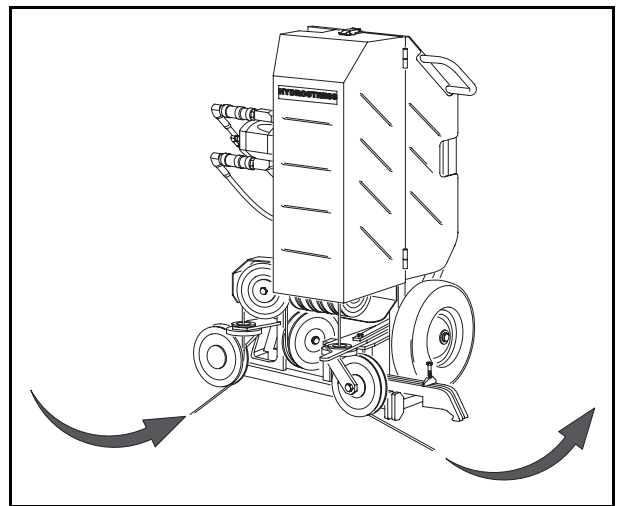
Controllare la direzione di scorrimento del filo: la direzione corretta è sempre indicata sul filo stesso con una freccia.

Quando la freccia di indicazione della direzione di scorrimento non è più visibile sui fili usati, rivolgere verso la parte anteriore il \emptyset inferiore delle perle usurate conicamente.

Non modificare la direzione di scorrimento del filo (introducendolo nella direzione opposta), poiché si può verificare un'usura elevata.

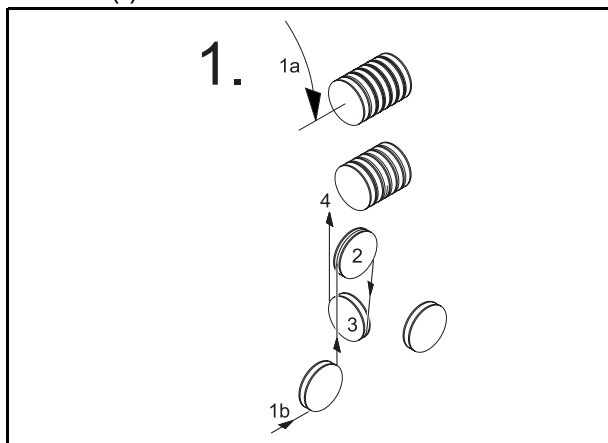
Orientamento del filo

L'orientamento del filo è determinato dal senso di rotazione del motore idraulico e dalla struttura delle pulegge di azionamento (ruota libera) e non può essere modificata.



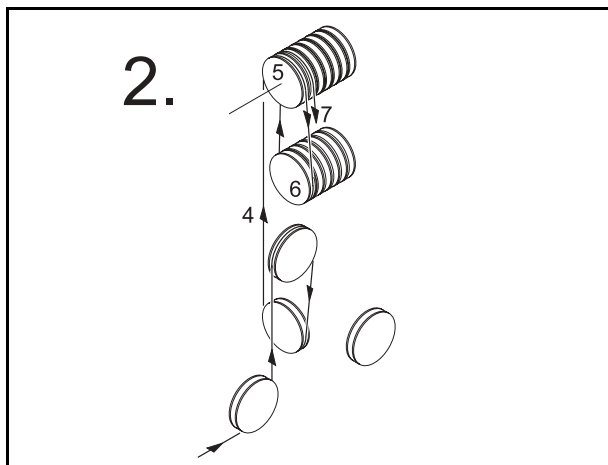
10.2 Introduzione del filo, 1^a fase

1. Spingere verso il basso il bilanciante con le pulegge di azionamento (1a)
2. Introdurre il filo nella direzione di scorrimento in corrispondenza della puleggia orientabile sinistra (1b)
3. Far passare il filo sopra la puleggia di rinvio superiore (2)
4. Far passare il filo sulla puleggia di rinvio inferiore (3)
5. Condurre il filo verso l'alto sopra le pulegge di azionamento (4)



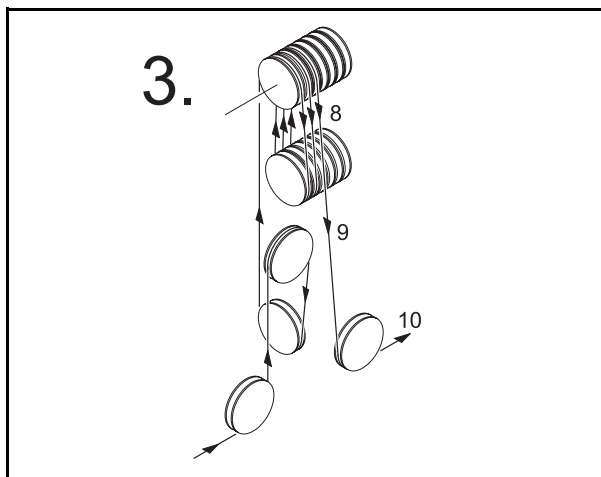
10.3 Introduzione del filo, 2^a fase

1. Far passare il filo attorno alla prima puleggia di azionamento (5)
2. Far passare il filo attorno alla prima puleggia di rinvio (6)
3. Far passare il filo attorno alla seconda puleggia di azionamento (7)



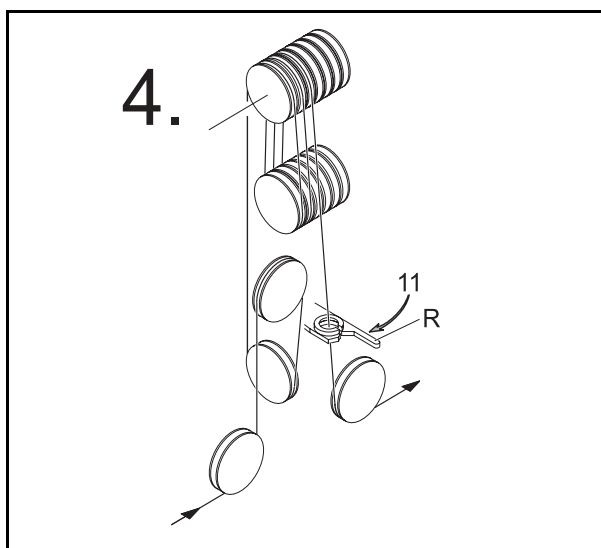
10.4 Introduzione del filo, 3^a fase

1. Avvolgere il filo 3 volte (8)
2. Dopo la terza puleggia di azionamento, condurre il filo direttamente verso il basso in direzione della puleggia di rinvio destra (9)
3. Con la puleggia di rinvio destra, condurre il filo verso l'esterno (10)



10.5 Introduzione del filo, 4^a fase

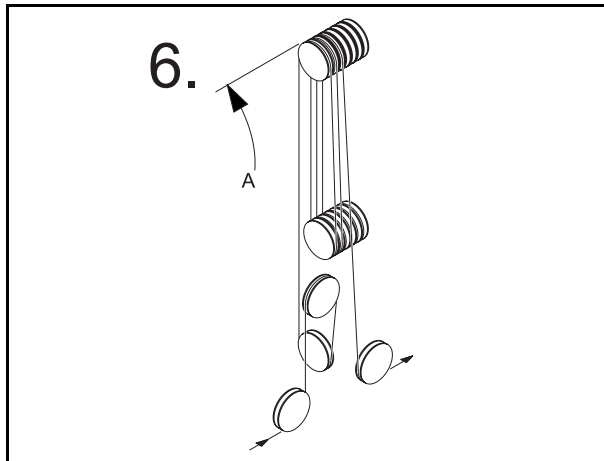
1. Innestare la guida pulegge (R) nella posizione completamente a sinistra per il primo livello dell'accumulatore filo (11)



11 Accumulo filo

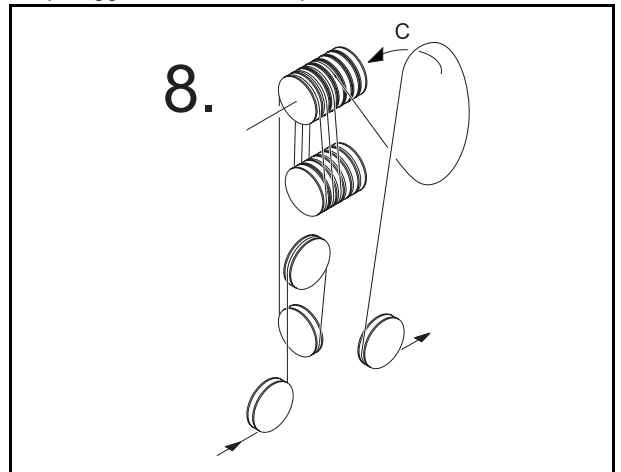
11.1 Accumulo filo, 1^a fase

1. Quando il bilanciere con le pulegge di azionamento arriva all'arresto superiore (A) liberare il filo
2. Dopo aver liberato il filo, arrestare la macchina



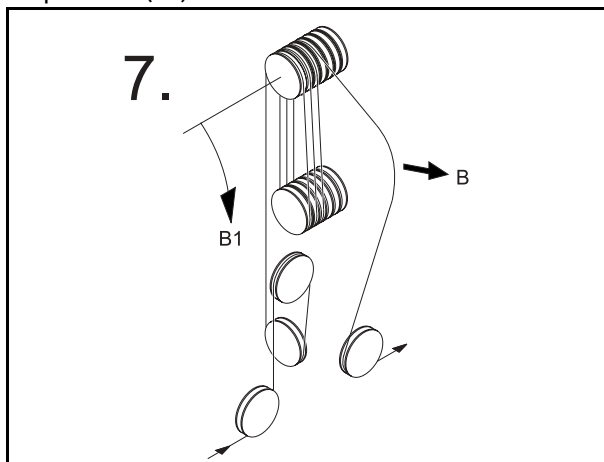
11.3 Accumulo filo, 3^a fase

1. Incrociare il filo in senso antiorario (C)
2. Far passare la parte superiore dell'anello sopra la puleggia di azionamento libera più vicina
3. Far passare la parte inferiore dell'anello sopra la puleggia di rinvio libera più vicina



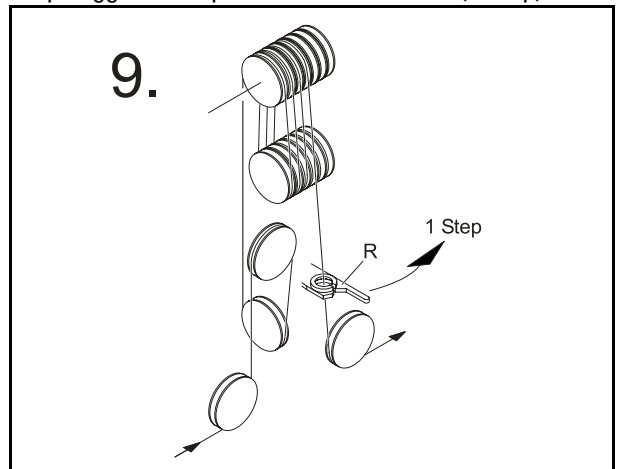
11.2 Accumulo filo, 2^a fase

1. Estrarre manualmente il filo dalla macchina (B). In tal modo il bilanciere con le pulegge di azionamento viene attirato verso il basso per azione del paranco (B1).



11.4 Accumulo filo, 4^a fase

1. Per ogni ulteriore accumulo di filo, spostare la guida pulegge di una posizione verso destra (1 Step)



12 Procedura per l'avviamento della sega a filo

Per garantire un lavoro sicuro ed efficiente è consigliabile procedere nel modo seguente:



Prima di spostare SB, è necessario scollegare la spina dell'azionamento collegato.

Operazione	Rimando
Leggere le norme per la sicurezza	Vedere "1.2, Pericolosità delle seghe a filo" a pagina 6
Posizionare il filo manualmente	Vedere "12.1, Posizionamento manuale del filo" a pagina 37
Accensione dell'azionamento	Vedere "12.2, Accensione dell'azionamento" a pagina 37
Preimpostazione dell'avanzamento	Vedere "12.3, Preimpostazione dell'avanzamento" a pagina 37
Preparazione dell'alimentazione dell'acqua	Vedere "6, Acqua" a pagina 17
Far scorrere il filo	Vedere "12.4, Laufenlassen des Seiles" a pagina 37
Lavorazione	Vedere "12.5, Lavorazione" a pagina 38
Interruzione del taglio	Vedere "12.6, Interruzione del taglio" a pagina 38
Fine del taglio	Vedere "12.7, Fine del taglio" a pagina 38
Fine del lavoro	Vedere "12.8, Fine del lavoro" a pagina 38

12.1 Posizionamento manuale del filo

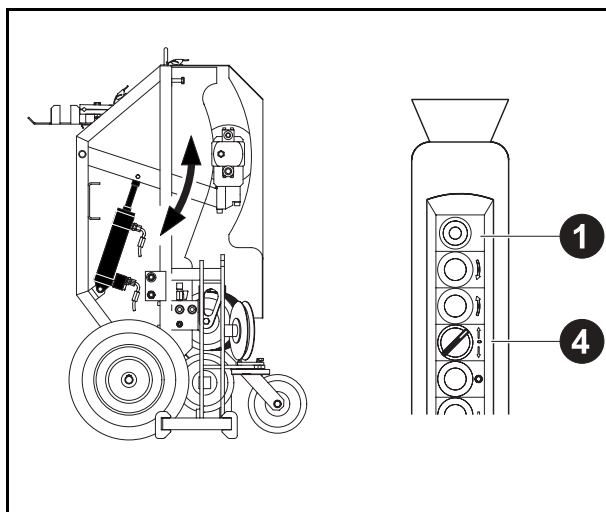
- Prima di avviare il filo, tenderlo manualmente sopra la struttura edile da tagliare

Se il filo non può essere teso manualmente sopra la struttura da tagliare, non potrà essere avviato dalla macchina!

12.2 Accensione dell'azionamento

- Vedere le istruzioni per l'uso dell'azionamento utilizzato

12.3 Preimpostazione dell'avanzamento

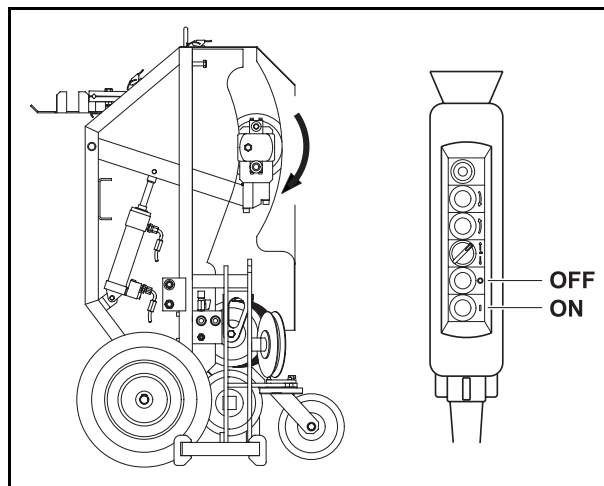


Con il dispositivo di avanzamento, prima della prima accensione il filo deve essere teso:

1. non troppo lasco. Il filo non si avvia oppure potrebbe saltare fuori dalle pulegge.
 2. non troppo teso. Il filo potrebbe altrimenti restare agganciato agli spigoli della struttura da tagliare.
- Spostare il selettore (4) in senso antiorario
 - Preimpostare la pressione di avanzamento a 30 bar con la manopola di regolazione (1)

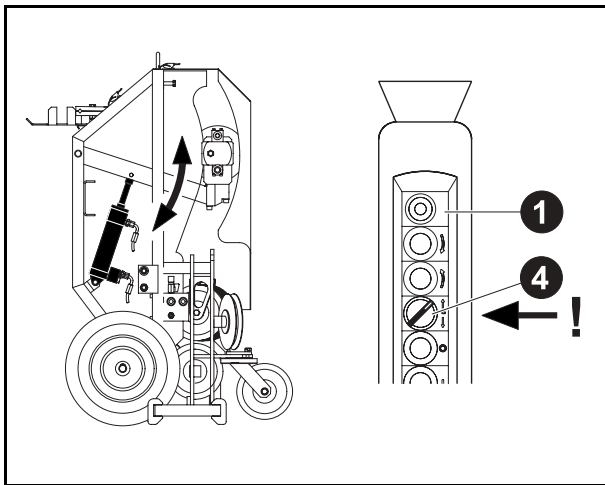
12.4 Scorrimento del filo

- Premere il tasto a impulsi "ON" sul comando a distanza



Se il filo non scorre immediatamente, arrestare subito la macchina, cercare la causa per cui il filo resta fermo ed eliminarla. (Vedere a pagina 40, Eliminazione dei guasti)

12.5 Lavorazione



- Non spostare più il selettore (4)!
- Regolare la pressione di avanzamento con la manopola di regolazione (1)

12.6 Interruzione del taglio

Per consentire in seguito un più facile avvio del filo nel taglio esistente, il taglio deve continuare "libero" senza avanzamento per qualche momento.

- Lasciare scorrere il filo nel taglio senza avanzamento finché la pressione principale non scende di ca. 20-40 bar
- Solo quando il filo scorre con una pressione decisamente inferiore, fermare il filo e sospendere l'erogazione di acqua

12.7 Fine del taglio

- Al termine del taglio con pressione di avanzamento ridotta, estrarre il filo dal taglio per poterlo raccogliere sulle pulegge orientabili.
- Una volta raccolto il filo sulle pulegge orientabili, fermare il filo e sospendere l'erogazione di acqua.

12.8 Fine del lavoro

- Chiudere l'alimentazione dell'acqua e scollegarla
- Scollegare la spina di rete
- Scollegare e avvolgere i tubi flessibili idraulici
- Scollegare e avvolgere i tubi flessibili dell'acqua
- Scollegare e avvolgere il cavo

13 Eliminazione dei guasti

Nella ricerca della causa di un guasto occorre procedere sistematicamente. Fare riferimento anche alle istruzioni per l'uso dell'azionamento utilizzato. Qualora non sia possibile trovare la causa o eliminare il guasto, contattare il nostro servizio di assistenza clienti.

Prima di contattarci, considerare quanto segue:

- più il guasto ci viene descritto con precisione, più

siamo in grado di aiutare i clienti

- tenere a portata di man le istruzioni per l'uso



Prima di procedere all'eliminazione del guasto, scollegare SB dalla rete!

Guasto	Possibile causa	Eliminazione
Il filo scorre su un lato appiattendosi	Il filo non è stato ritorto oppure è stato ritorto in modo insufficiente Si è lavorato sul ferro con eccessivo sforzo di avanzamento Superficie di contatto filo-struttura troppo esigua	Torcere il filo o aumentare le torsioni Lavorare sul ferro con meno sforzo di avanzamento Montare le pulegge di rinvio
Non si riesce ad avviare il filo	Tensione del filo troppo elevata Il filo ha troppo contatto con la struttura edile Fasciatura delle pulegge consumata Gli spigoli della struttura da tagliare sono appuntiti	Tendere correttamente il filo e/o allentarlo leggermente all'avvio Montare le pulegge di rinvio Sostituire la fasciatura delle pulegge Smussare gli spigoli
Filo strappato	Compressione del filo eseguita non correttamente Giunzione errata del filo (giunzione a vite) Pietre o ferri liberi nella struttura da tagliare	Migliorare la compressione del filo Utilizzare solo giunzioni articolate o manico per riparazioni Il tracciato del taglio deve essere spostato / Montare le pulegge di rinvio
Il filo è "lucidato"	Velocità di taglio troppo elevata Armatura robusta o materiali inerti troppo duri Superficie di contatto filo-struttura da tagliare troppo elevata, forza di compressione o avanzamento insufficienti	Adattare la velocità di taglio Adattare la velocità di taglio a filo Aumentare lo sforzo di avanzamento / Montare le pulegge di rinvio

Guasto	Possibile causa	Eliminazione
Il filo è molto consumato	Acqua insufficiente nel taglio	Introdurre meglio le lance ad acqua / Aumentare la pressione dell'acqua
	Armatura robusta	Eliminazione non possibile
	Velocità di taglio non corretta	Adattare la velocità di taglio
Avanzamento non costante	Cilindro di tensione difettoso	Sostituire il cilindro di tensione
	Armatura robusta	Eliminazione non possibile
Caduta del cilindro di tensione in posizione zero dell'avanzamento	Valvola di ritenuta difettosa	Sostituire la valvola di ritenuta
Il motore di azionamento non ha potenza	Motore di azionamento difettoso	Controllare il motore di azionamento, sostituire se difettoso
	Azionamento difettoso	Controllare l'azionamento; vedere le istruzioni per l'uso dell'azionamento utilizzato
Anello di tenuta dell'albero del motore di azionamento difettoso	Frizioni a innesto collegate non correttamente	Controllare le frizioni a innesto, quindi sostituire l'anello di tenuta dell'albero
	Motore di azionamento difettoso	Sostituire il motore di azionamento
Fasciatura delle pulegge di rinvio consumata su un lato	Supporto delle pulegge di rinvio difettoso	Sostituire il supporto e la fasciatura
	La puleggia di rinvio entra in contatto con il telaio e si blocca	Determinare la causa, sostituire le parti difettose
Il supporto della puleggia di rinvio presenta un certo gioco	Supporto difettoso / Cuscinetti a sfera consumati	Sostituire i cuscinetti a sfera e le guarnizioni
Il filo oscilla fortemente	Le fasciature delle pulegge di azionamento o delle pulegge di rinvio bloccano il filo (fasciature consumate)	Sostituire le fasciature
	Trazione eccessiva sul filo	Ridurre la pressione di avanzamento
	Velocità di taglio troppo elevata	Adattare la velocità di taglio
	Il taglio viene effettuato con il lato non teso del filo	Effettuare il taglio solo con il lato teso del filo! Eseguire il taglio con il lato non teso solo in caso di non buona accessibilità della struttura da tagliare
Non è possibile effettuare un taglio rettilineo	Il supporto delle pulegge orientabili è deformato	Sostituire il supporto delle pulegge orientabili
Il supporto dell'albero di presa diretta presenta un certo gioco	Cuscinetti a sfera difettosi	Sostituire i cuscinetti a sfera

14 Manutenzione

14.1 Tabella per la manutenzione

Eseguire i seguenti interventi di manutenzione nei termini indicati in modo da garantire:

- la sicurezza per l'operatore
- le prestazioni ottimali
- la possibilità di utilizzo della macchina in qualsiasi momento



Prima di effettuare gli interventi di manutenzione scollegare SB dalla rete!

Intervallo di manutenzione	Attività	Osservazioni
In caso di pericolo di gelo al termine del lavoro	Scaricare l'acqua e sfiatare le condutture	Vedere le istruzioni per l'uso dell'azionamento utilizzato
Dopo ogni taglio	Controllare l'appiattimento del filo	In caso di usura non uniforme, modificare la torsione del filo
Quotidianamente	Controllare che le fasciature delle pulegge di azionamento e delle pulegge di rinvio non presentino segni di usura	In caso di usura, sostituire le fasciature dell'azionamento
	Controllare il supporto delle pulegge di rinvio e di azionamento	In caso di usura, sostituire le pulegge di rinvio e di azionamento
	Controllare che il cilindro di tensione non perda olio	In caso di perdita di olio o di difetti, rendere nuovamente ermetico il cilindro o sostituirlo
Ogni 200 ore di esercizio	Manutenzione generale	Esecuzione da parte di HYDROSTRESS o di un suo agente autorizzato

14.2 Riparazioni

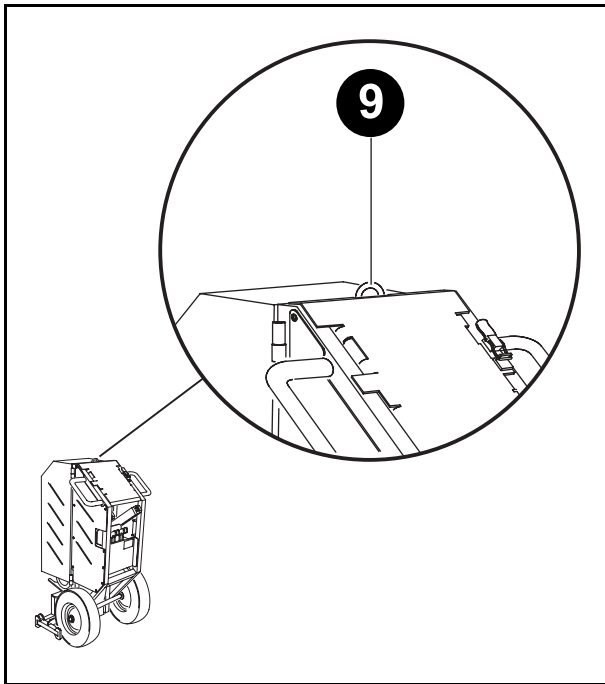
Componenti diversi da quelli descritti nelle istruzioni di manutenzione possono essere sostituiti solo da personale addestrato da HYDROSTRESS.

15 Trasporto, messa fuori esercizio, immagazzinaggio, smaltimento

15.1 Trasporto

La sega a filo SB è un sistema altamente tecnologico e durante il trasporto deve essere protetto dai possibili danni:

- non posare alcuna utensile o parte sopra o nelle vicinanze di SB
- sollevare la macchina solo con l'apposito gancio per gru (9)



15.2 Messa fuori esercizio, immagazzinaggio

Se SB non viene utilizzato per lungo tempo, procedere come segue:

- al termine del lavoro lavare immediatamente SB con acqua
- scaricare l'acqua da tutti i tubi flessibili e le condutture (pericolo di gelo d'inverno)
- ritirare la macchina in un luogo asciutto

- oliare leggermente le parti nude

Immagazzinaggio del filo

- Al termine del lavoro lavare immediatamente il filo con acqua
- Conservare il filo in un luogo asciutto e al riparo dalla luce

15.3 Smaltimento

SB è composto dai seguenti materiali:

- getto di alluminio
- prodotti laminati in alluminio
- acciaio
- gomma
- plastica

Informarsi sulle norme per lo smaltimento vigenti nel paese di utilizzo della macchina.

16 Accessori, elenco pezzi di ricambio

16.1 Accessori forniti

Motori idraulici grandezza 3

Motore completo S 25 ccm/FD	976165
Set di sostituzione rapida motori FZ gr. 3	976133

16.2 Accessori su ordinazione

Motori idraulici grandezza 3

Motore completo S 20 ccm/FD	976164
Motore completo S 25 ccm/FD	976165
Motore completo S 31 ccm/FD	976166

Flessibile di recupero dell'olio 8 m FIRG	974066
---	--------

Giunzioni

Manicotti per riparazione	DSZU-01114-94	600045
Giunzioni articolato	DSZU-01114-95	724036
Perno di sostituzione per giunzione articolata	DSZU-01114-98	724037

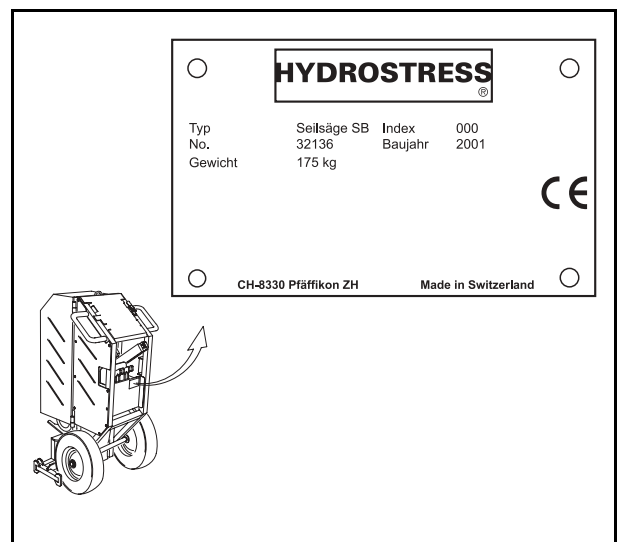
Pinza di compressione HT80

Pinza di compressione HT80	117984
Insero pinza per HT80	578301

Dispositivo di montaggio e di rivettatura

Dispositivo di montaggio e di rivettatura per giunzione articolata	860404
--	--------

16.3 Elenco dei pezzi di ricambio, dati per l'ordine



Per ordinare pezzi di ricambio sono necessari i seguenti dati:

- tipo macchina come indicato sulla targhetta identificativa (SB)
- numero macchina come indicato sulla targhetta identificativa (per es. 32136)
- indice macchina come indicato sulla targhetta identificativa (per es. 000)
- numero del pezzo di ricambio come indicato nell'elenco dei pezzi di ricambio (per es. 08W7-73648-02)

Per ordini, domande e informazioni, contattare la nostra filiale più vicina.

Sicherheitsvorschriften und Hinweise für Seilsägearbeiten



Achtung

Das Arbeiten mit HYDROSTRESS Seilsägesystemen ist mit Gefahren verbunden.

Beachten Sie beim Arbeiten mit HYDROSTRESS Seilsägesystemen alle Sicherheitsvorschriften und Hinweise.

Nichtbeachten der Sicherheitsvorschriften und Hinweisen bei Seilsägearbeiten kann zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.

1. Sicherheitsvorschriften und Hinweise allgemein

- 1.1 Die Sägearbeiten müssen von der Bauleitung genehmigt werden. Sägearbeiten an Gebäuden und anderen Strukturen können die Statik beeinflussen, insbesondere beim Trennen von Armierungseisen und Trägerelementen. Im weiteren muss der Bohr- und Sägebereich frei sein von aktiven Gas-, Wasserstrom oder sonstigen Leitungen.
- 1.2 Verwenden Sie das HYDROSTRESS Sägesystem und die Zubehörteile nicht ohne vorher in dessen Anwendung geschult worden zu sein. Die Einschulung erfolgt durch einen HYDROSTRESS Spezialisten.
- 1.3 Lesen Sie die Betriebsanleitung der einzelnen Maschinentypen, sie enthalten wichtige Hinweise, damit Sie die Systeme sicher und wirtschaftlich betreiben können. Die Betriebsanleitungen sind stets mit den Maschinen mitzuführen. Beachten Sie die vorgeschriebenen Befestigungs- und Sicherheitselemente.
- 1.4 Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, welche von beweglichen Teilen erfasst werden können. Tragen Sie Helm, Gehörschutz, Schutzbrille, Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe sowie bei langen Haaren ein Haarnetz. Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen ist eine Atemschutzmaske zu tragen.
- 1.5 Vermeiden Sie beim Tragen schwerer Antriebsmodule oder sonstiger Maschinenteile eine Körperhaltung mit krummem Rücken (gebogene Wirbelsäule). Achten Sie auf sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht, speziell bei der Verwendung von Leitern oder Gerüsten.
- 1.6 Anwender und Drittpersonen dürfen sich grundsätzlich NICHT im Gefahrenbereich von am Kran schwebenden Lasten aufhalten.
- 1.7 Beim Sägen werden oft Betonblöcke mit mehreren Tonnen Gewicht freigesägt. Absicherung und Transport für die freigeschnittenen Betonblöcke nach der allgemeinen Regeln der Baukunst planen und durchführen. Sichern Sie geschnittene Öffnungen ab.
- 1.8 HYDROSTRESS Bohr- und Sägesysteme dürfen ohne Sondermassnahmen NICHT in explosionsgefährdeten Räumen eingesetzt werden!

Nationale Vorschriften und Gesetze sind zu berücksichtigen.

2. Sicherheitsvorschriften und Hinweise für HYDROSTRESS Seilsägesysteme

- 2.1 Genügend freie Platzverhältnisse für ungefährliches Arbeiten schaffen. Seilsäge direkt oder so nahe wie möglich an das zu schneidende Objekt montieren, so dass die freien Seillängen vermieden oder auf das Minimum verkürzt werden können.
- 2.2 Sperren Sie den Gefahrenbereich (Bild 1/2/3 Pos.1) sichtbar so ab, dass während des Sägens keine Person den Gefahrenbereich betreten kann.
- 2.3 Beim Arbeiten mit Seilsägen besteht die Gefahr von Seilrissen. Bei Seilrissen kann der Effekt des Peitschenschlages mit der Ausladung der freien Seillänge auftreten. Peitschenschläge können schwere Körpverletzungen verursachen. Deshalb muss der nachstehend definierte Sicherheitsabstand zwingend eingehalten werden.
Beim Sägen muss der Anwender sowie auch Drittpersonen einen **Sicherheitsabstand** rund um die Seilsäge einhalten, welcher einem Radius von mind. **2x** der **freien Seillänge** entspricht !
(Siehe Bild 1 / Direkt Montage Bild 2 / Bodenschnitt Bild 3)!
- 2.4 Der vorderseitige, darunterliegende und rückseitige Sägebereich sowie der eventuelle Bohrbereich ist so abzusichern, dass Personen oder Einrichtungen durch herabfallende Teile oder Sägeschlamm nicht verletzt oder beschädigt werden können. Freigeschnittene Bohrkern und Betonklötze gegen Herunterfallen sichern.
- 2.5 Vor Sägebeginn sind in jedem Falle die vorgeschriebenen Kontrollen durchzuführen.
- Kontrollieren Sie das ganze System, Antriebsmodule, Elektrokabel und Hydraulikschläuche vor dem Gebrauch auf Beschädigungen und bestimmungsgemässe Funktion.
 - Prüfen Sie insbesondere Verschleisssteile wie Diamantseil-Antriebsrollen, Umlenkrollen, Diamantseil und Verschluss.
 - Kontrollieren Sie sämtliche Seilschutzvorrichtungen.
 - Überprüfen Sie, ob sämtliche Teile richtig montiert und alle anderen Bedingungen, die den gefahrenlosen Betrieb des Gerätes ermöglichen, erfüllt sind. Lassen Sie Mängel durch den HYDROSTRESS Spezialisten oder den HYDROSTRESS Service beheben.
 - Kontrollieren Sie sämtliche Schrauben an der Schutzvorrichtung welche sich durch Vibrationen lösen könnten.
- 2.6 Für die Befestigung der Universal- und der Einzelrollenböcke sind Metallbefestigungselemente der Grösse M12 zu verwenden. Eine sichere dem Untergrund angepasste und sich nicht lösende Befestigung muss gewährleistet sein.
Bei unhomogenen Mauerwerken empfehlen wir Durchgangsbohrungen mit Gewindestangen M16 und Spannmutter.
- 2.7 Nur HYDROSTRESS Spannspindelbefestigung oder Befestigungsschrauben der Mindestqualität 8.8 nach ISO einsetzen.
- 2.8 NIE ohne Seilsschutzvorrichtungen arbeiten (Bild 1 Pos.9, Bild 2+3 Pos.6)! Diese Vorrichtungen verhindern beim Reißen des Diamantseiles ein unkontrolliertes Wegfliegen von Segmenten und Verschlüssen (Bild 1/2/3 Pos.7).
Halten Sie sich grundsätzlich NIE in der Fluchtachse (Bild 1 Pos.3) des laufenden Diamantseiles auf (Gefahrenbereich Seilflucht Bild 1 Pos.2 beachten)!
- 2.9 Es ist verboten, während dem Sägebetrieb am Sägesystem zu hantieren (z.B Wasserspritzdüsen neu auf das laufende Diamantseil einzurichten). **IMMER ZUERST DIE SEILSÄGE ABSTELLEN !**
- 2.10 Reparaturen an elektrischen und mechanischen Teilen dürfen nur von einer dazu autorisierten Fachkraft durchgeführt werden.
- 2.11 Trennen Sie bei Nichtgebrauch das Elektroverlängerungskabel vom Stromnetz. Beim Transport, vor Kontrollen im Antriebsaggregat und bei der Wartung. Versichern Sie sich, dass bei einem Diamantseilwechsel, oder bei Änderung der Seilrollenposition das Aggregat ausgeschaltet ist. Zusätzlich muss der NOT-AUS aktiviert sein.

Gefahren- und Arbeitsbereiche

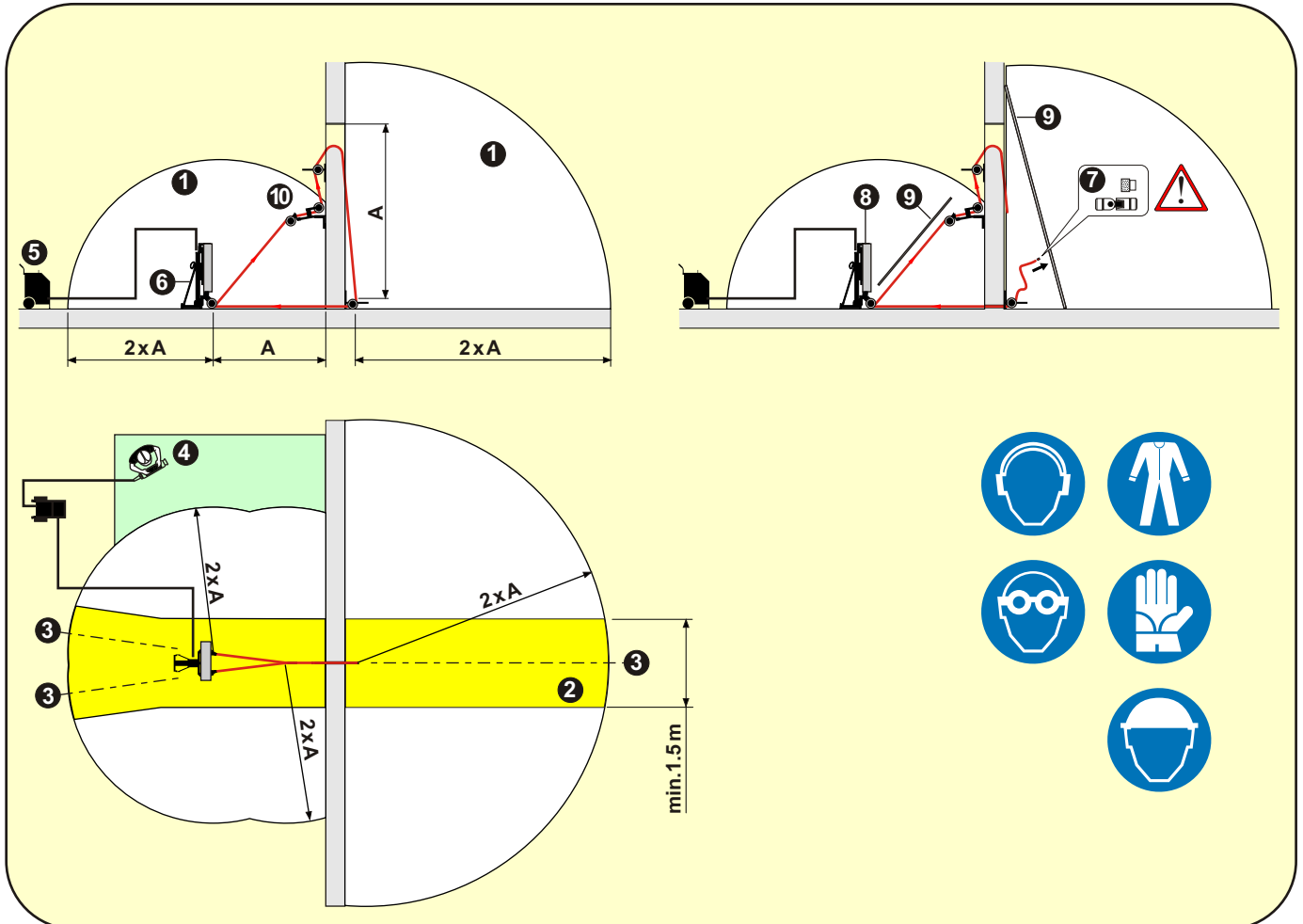


Bild 1 Gefahrenbereich

- A** Längste freie Seillänge
- 1** Gefahrenbereich
- 2** Gefahrenbereich Seilflucht
- 3** Seilfluchtachsen
- 4** Empfohlener Arbeitsbereich
- 5** Antriebsaggregat
- 6** Seilsäge
- 7** Seilsegment / Seilverschluss
- 8** Schutzvorrichtung Seilsäge
- 9** Schutzvorrichtung freie Seillänge
- 10** Umlenkrollen

Gefahren- und Arbeitsbereiche bei Direktmontage der Seilsäge

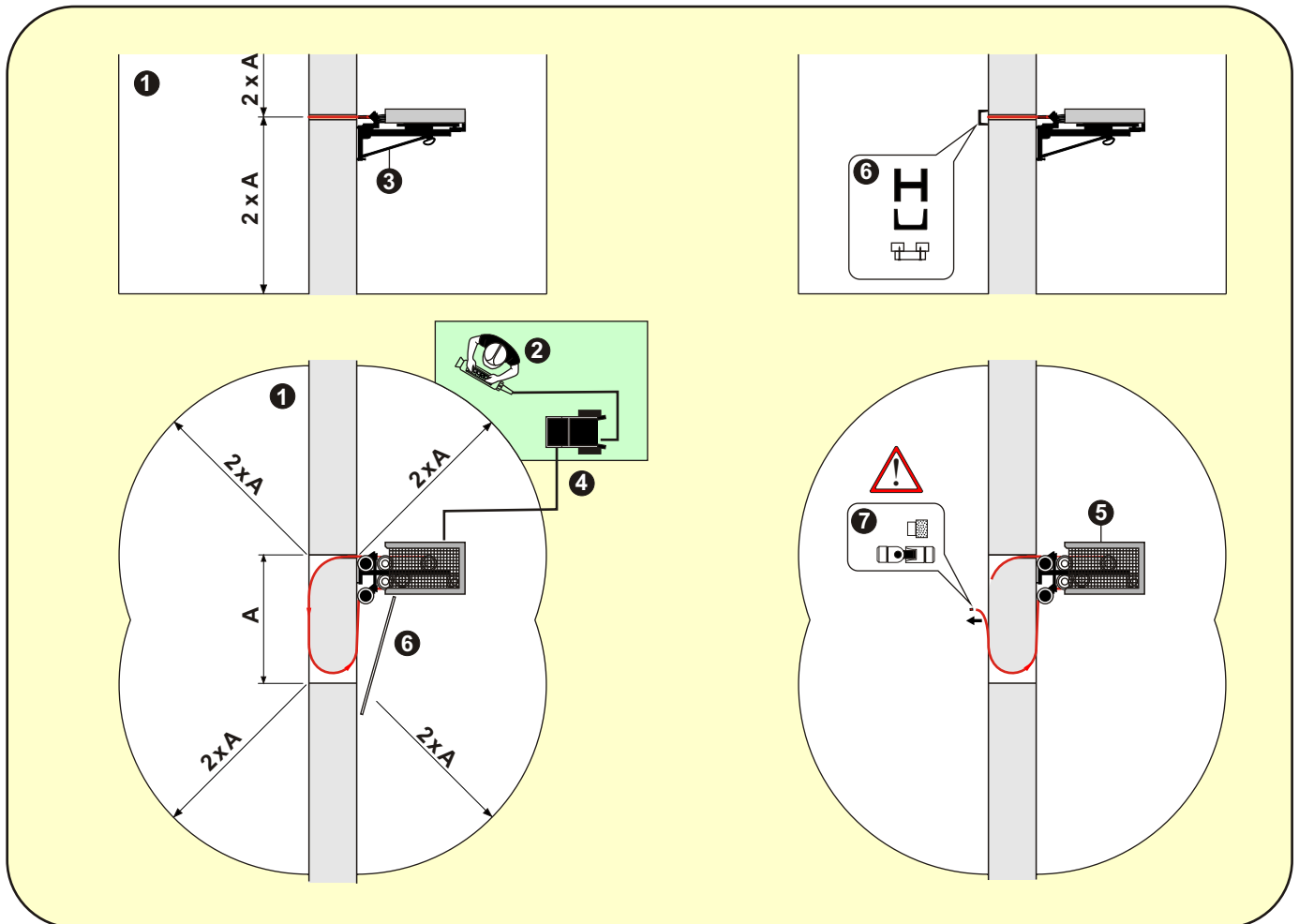


Bild 2 Gefahrenbereich bei Direktmontage

- A** Längste freie Seillänge
- 1** Gefahrenbereich
- 2** Empfohlener Arbeitsbereich
- 3** Seilsäge
- 4** Antriebsaggregat
- 5** Schutzvorrichtung Seilsäge
- 6** Schutzvorrichtung freie Seillänge (z.B. U-Profil / H-Profil / Holzkanal)
- 7** Seilsegment / Seilverschluss

Gefahren- und Arbeitsbereiche beim Bodenschnitt

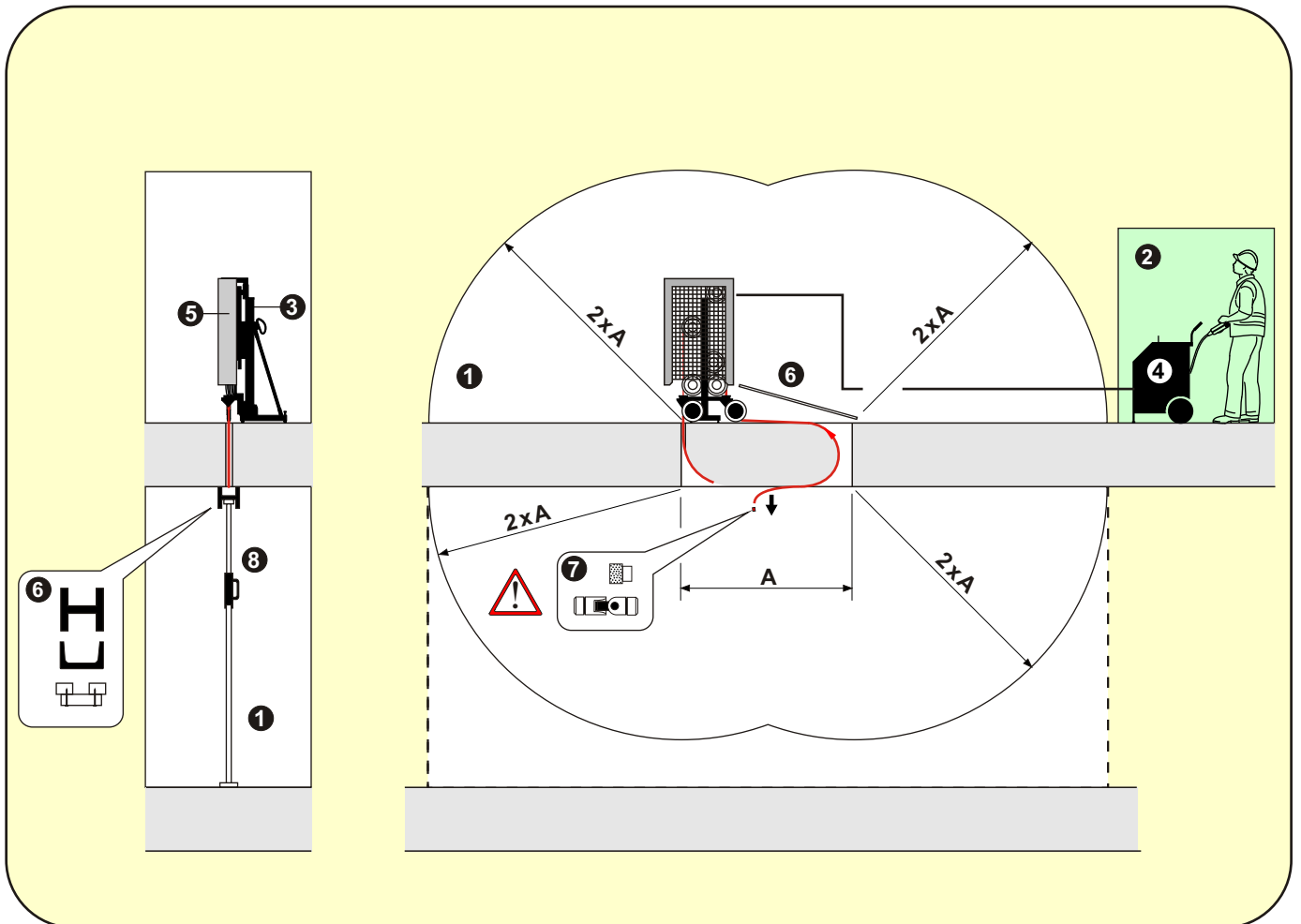


Bild 3 Gefahrenbereich beim Bodenschnitt

- A** Längste freie Seillänge
- 1** Gefahrenbereich
- 2** Empfohlener Arbeitsbereich
- 3** Seilsäge
- 4** Antriebsaggregat
- 5** Schutzvorrichtung Seilsäge
- 6** Schutzvorrichtung freie Seillänge (z.B. U-Profil/H-Profil/Holzkanal)
- 7** Seilsegment / Seilverschluss
- 8** Befestigung Schutzvorrichtung

Safety instructions and advice on working with wire saws



Please note

Working with HYDROSTRESS wire saw systems carries certain risks.

When using HYDROSTRESS wire saw systems, please observe all the safety instructions and advice.

Failure to heed the safety instructions and advice when working with wire saws can result in serious physical injury or death.

1. General safety instructions and advice

- 1.1 Sawing operations must be approved by the site supervisor. Sawing operations on buildings and other structures may affect the statics, especially when cutting through steel reinforcing rods and girder elements. The drilling and sawing area must also be free of any active gas and water pipes and electricity or other cables.
- 1.2 You must not use the HYDROSTRESS saw system and its accessories without prior training in how to use it. This training is given by HYDROSTRESS specialists.
- 1.3 Read the operating instructions for the individual types of machine. They contain important information on how to operate the systems safely and economically. The operating instructions should always be kept with the machines. Take note of the prescribed anchoring and safety elements.
- 1.4 Wear suitable work clothing. Do not wear any wide garments or jewellery that could get caught in the moving parts. Wear a helmet, ear defenders, safety glasses, work gloves, safety footwear and a hairnet if you have long hair. A breathing mask should be worn if working in enclosed spaces.
- 1.5 When carrying heavy drive units or other machine parts, adopt the correct posture do not bend your back, ensure a safe standing position and always keep your balance, especially when using ladders or scaffolding.
- 1.6 Operators and third persons must NOT remain in the hazardous area of loads suspended from cranes.
- 1.7 During sawing, concrete blocks weighing several tonnes are often sawn free. Plan and execute securing and transportation of these blocks in accordance with general construction regulations. Secure cut openings.
- 1.8 HYDROSTRESS drilling and sawing systems must NOT be used in areas where there is a risk of explosion without taking special precautions!

National regulations and laws must be taken into account.

2. Safety instructions and advice for HYDROSTRESS wire saw systems

- 2.1 Create sufficient free space for safe working. Mount the wire saw directly on or as close as possible to the object to be cut, so that free wire lengths can be avoided or reduced to a minimum.
- 2.2 Block off the hazardous area (Fig. 1 / 2 / 3 No. 1) visibly so that no-one can enter the hazardous area during sawing.
- 2.3 When working with wire saws there is a risk of the wire splitting, possibly triggering a whiplash effect with the free length of wire. Such whiplash effects can cause serious physical injury. For this reason the safety distance stipulated below must be maintained.
During sawing, the operator and any third persons must maintain a safety distance around the wire saw equivalent to a radius of at least 2x the free wire length.
(See Fig. 1 / Direct mounting Fig. 2 / Ground-level cut Fig. 3)
- 2.4 The areas to the front and rear of the sawing operation and the area beneath it, together with any drilling area, are to be secured so that persons cannot be injured or equipment damaged by falling parts or by sawing slurry. Secure drilling cores and concrete blocks that have been cut free to prevent them from falling.
- 2.5 Before sawing operations commence, the prescribed checks must always be carried out.
 - Check the entire system, drive units, electric cables and hydraulic hoses prior to use for any damage and to ensure that they function properly.
 - Check wearing parts in particular, such as diamond wire drive pulleys, deflection pulleys, diamond wire and connector.
 - Check all the wire guards.
 - Check that all components are correctly fitted and that all other conditions facilitating safe working of the machine are fulfilled. Have any faults rectified by the HYDROSTRESS specialist or HYDROSTRESS service department.
 - Check all screws on the guard that could work loose due to vibrations.
- 2.6 Metal anchoring elements, size M12, should be used to anchor the universal and single roller brackets. A secure anchoring that is suited to the substratum and will not come loose must be guaranteed. In the case of inhomogeneous brickwork, we recommend drilling through holes using threaded M16 rods and adjusting nuts.
- 2.7 Only use a HYDROSTRESS tension spindle fixing point or anchoring screws of a minimum quality of 8.8 according to ISO.
- 2.8 NEVER work without wire guards (Fig. 1 No. 9, Fig. 2+3 No. 6)! These guards prevent segments and connectors from flying off in an uncontrolled manner if the diamond wire breaks (Fig. 1 / 2 / 3 No. 7). NEVER stand in the axis of alignment (Fig. 1 No. 3) of the running diamond wire (take note of the hazardous wire alignment area, Fig. 1 No. 2).
- 2.9 Handling the saw system while sawing is in progress (e.g. repositioning water spray jets onto running diamond wire) is prohibited. **ALWAYS TURN THE WIRE SAW OFF FIRST!**
- 2.10 Repairs to electrical and mechanical parts should only be undertaken by a qualified, authorized technician.
- 2.11 When the saw is not in use, or when moving it, checking the drive unit or during maintenance work, disconnect the electric cable from the mains power. Ensure that the unit is switched off when changing the diamond wire or changing the position of the wire pulleys. The EMERGENCY STOP switch must also be activated.

Hazardous areas and working areas

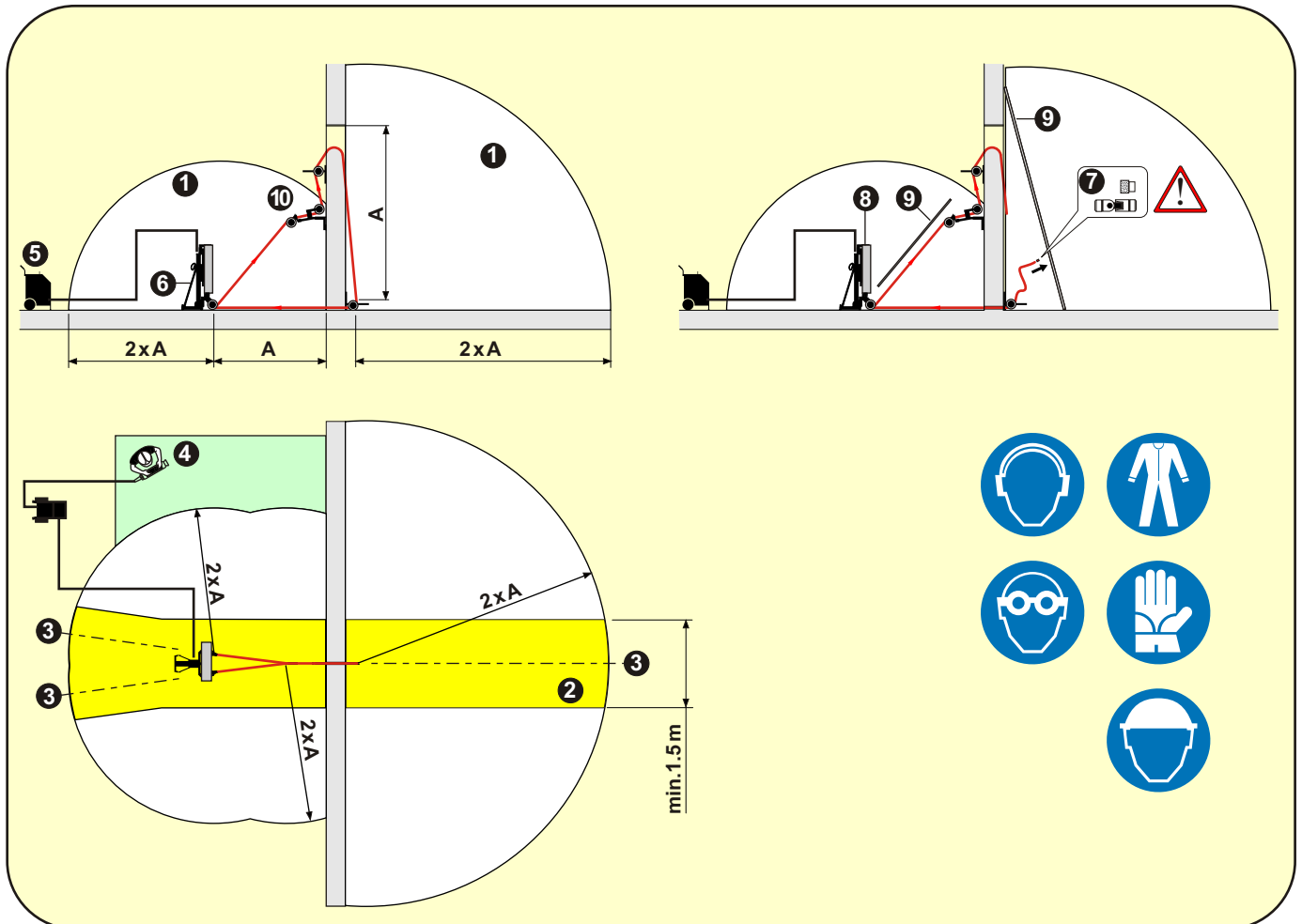


Fig. 1 Hazardous area

- A** Longest free wire length
- 1** Hazardous area
- 2** Hazardous area, wire alignment
- 3** Wire alignment axes
- 4** Recommended working area
- 5** Drive unit
- 6** Wire saw
- 7** Wire segment / wire connector
- 8** Guard, wire saw
- 9** Guard, free wire length
- 10** Deflection pulleys

Hazardous areas and working areas when the wire saw is directly mounted

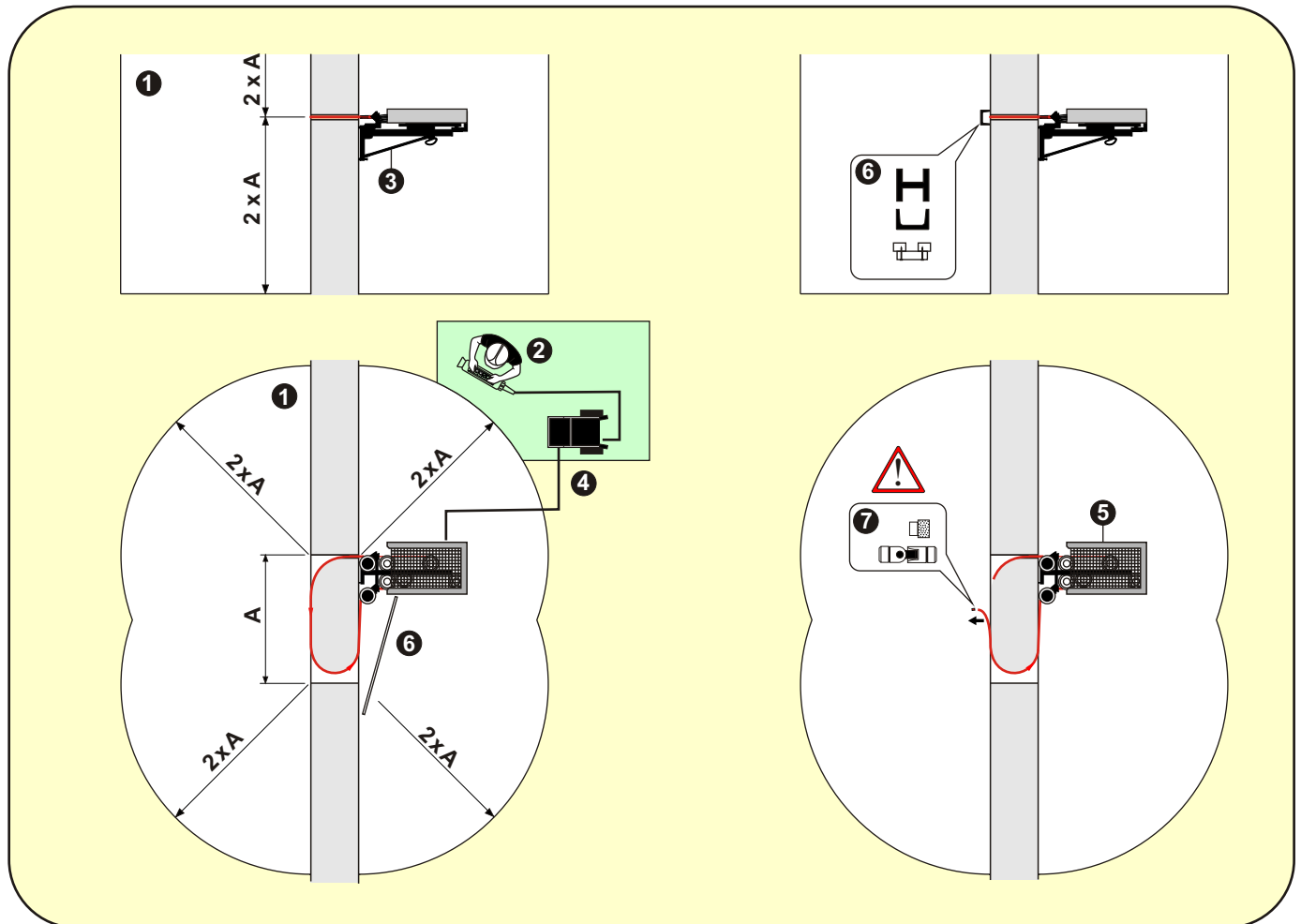


Fig. 2 Hazardous area in the case of direct mounting

- A** Longest free wire length
- 1** Hazardous area
- 2** Recommended working area
- 3** Wire saw
- 4** Drive unit
- 5** Guard, wire saw
- 6** Guard, free wire length (e.g. Channel / H-section / wood channel) wire segment / wire connector
- 7** Wire segment / wire connector

Hazardous areas and working areas in ground-level cutting

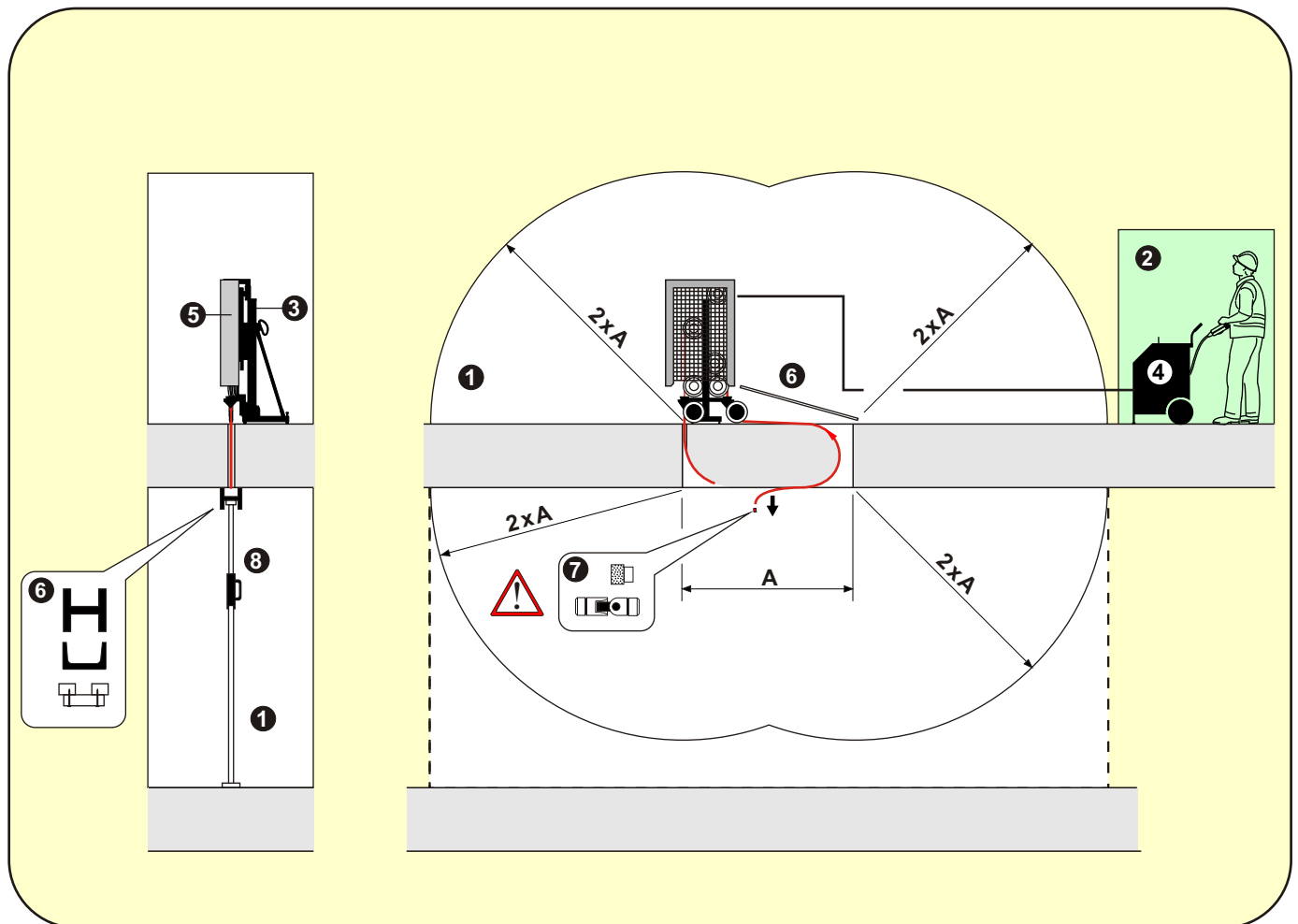
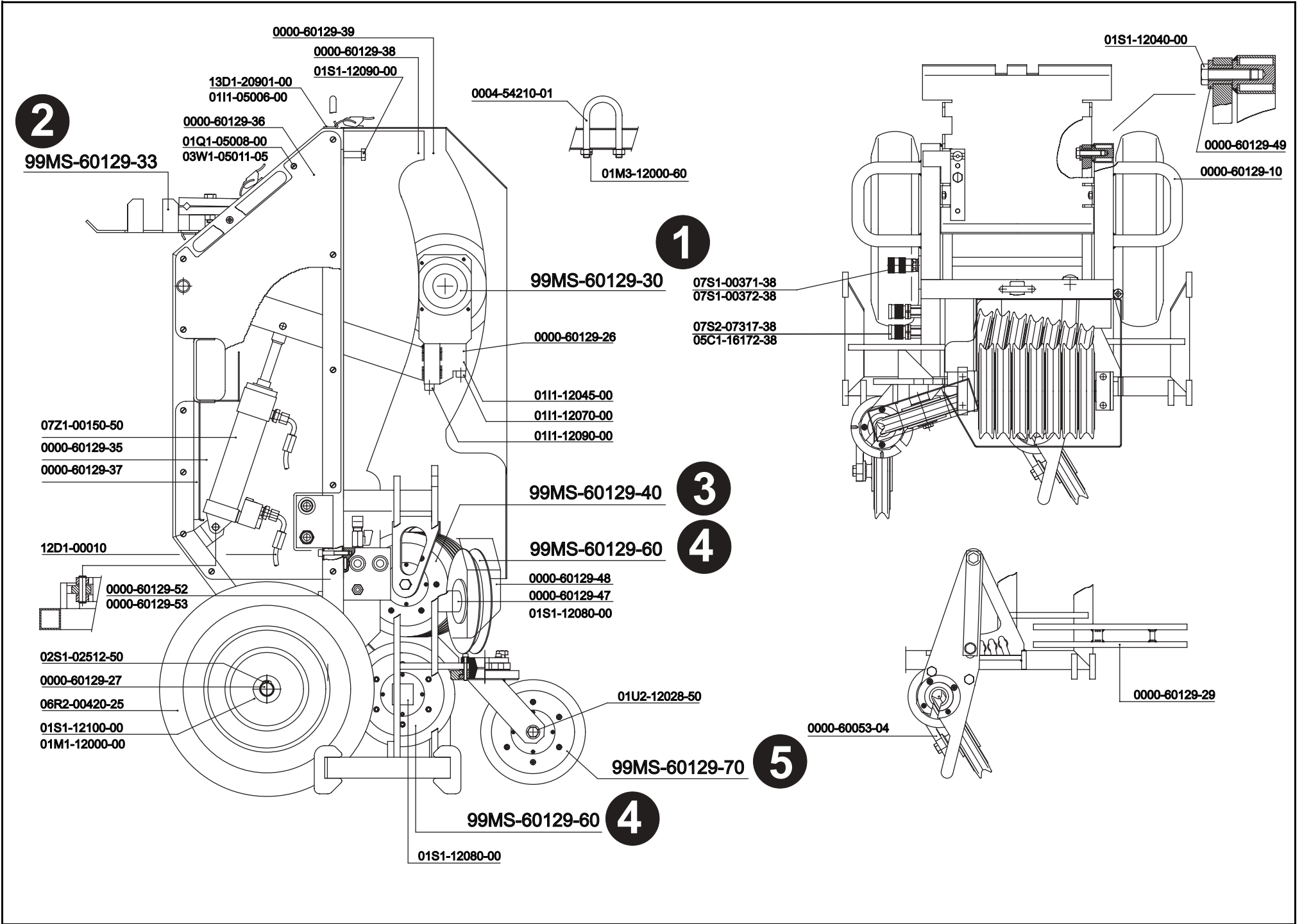


Fig. 3 Hazardous area in ground-level cutting

- A** Longest free wire length
- 1** Hazardous area
- 2** Recommended working area
- 3** Wire saw
- 4** Drive unit
- 5** Guard, wire saw
- 6** Guard, free wire length (e.g. Channel / H-section / wood channel) wire segment / wire connector
- 7** Wire segment / wire connector
- 8** Attachment of guard



2

99MS-60129-33

0000-60129-39

0000-60129-38

01S1-12090-00

13D1-20901-00
0111-05006-00

0000-60129-36
01Q1-05008-00
03W1-05011-05

0004-54210-01

01M3-12000-60

01S1-12040-00

0000-60129-49

0000-60129-10

1

99MS-60129-30

07S1-00371-38
07S1-00372-38

07S2-07317-38
05C1-16172-38

0000-60129-26

0111-12045-00

0111-12070-00

0111-12090-00

07Z1-00150-50

0000-60129-35

0000-60129-37

3

99MS-60129-40

4

99MS-60129-60

0000-60129-48

0000-60129-47

01S1-12080-00

12D1-00010

0000-60129-52
0000-60129-53

02S1-02512-50

0000-60129-27

06R2-00420-25

01S1-12100-00

01M1-12000-00

01U2-12028-50

99MS-60129-70

5

99MS-60129-60

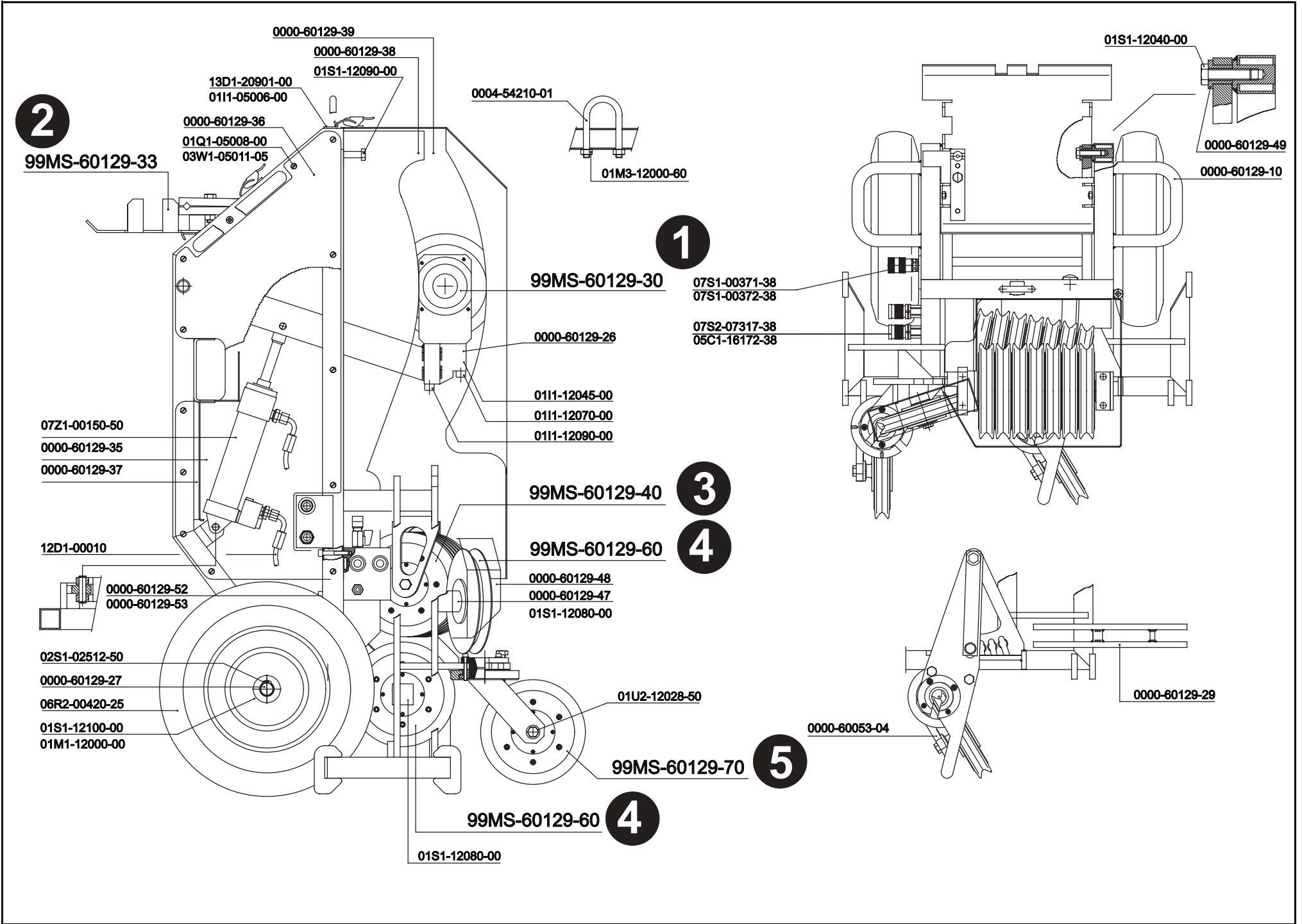
4

01S1-12080-00

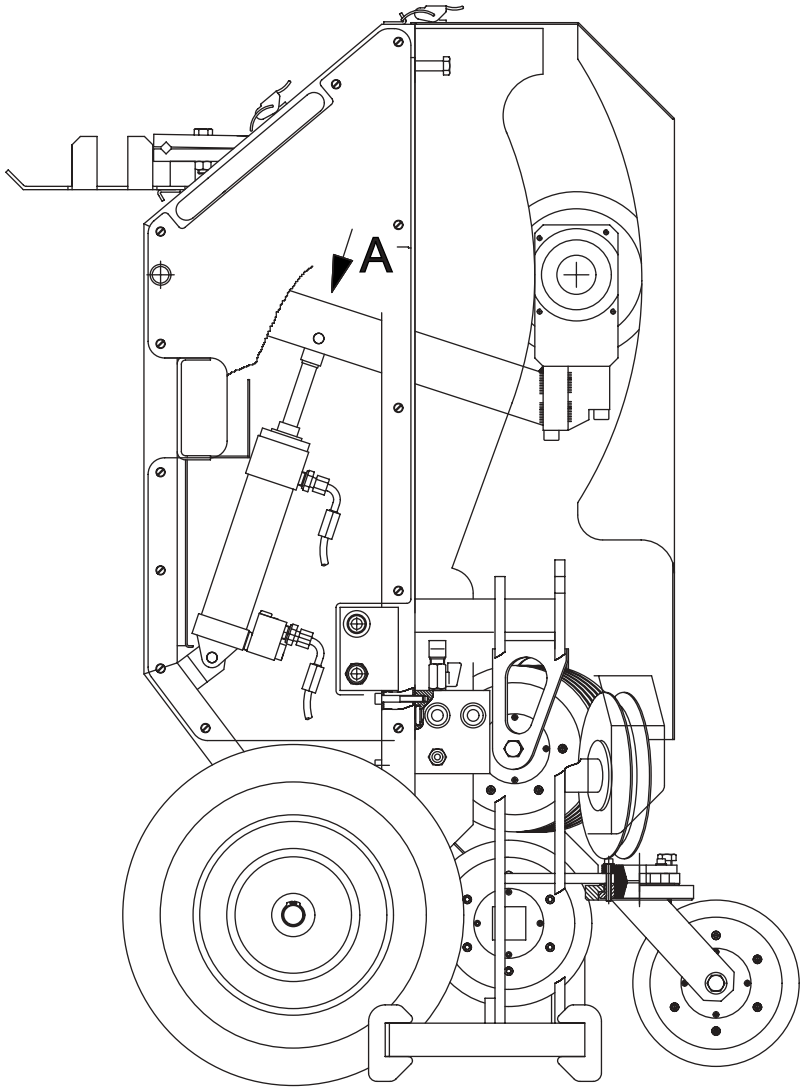
0000-60053-04

0000-60129-29

		Seilsäge SB	Seilsäge SBS	Seilsäge SB	Seilsäge SB	
99MS-60129-30	961927	Antriebseinheit	Antriebseinheit	Antriebseinheit	Antriebseinheit	No. 1
99MS-60129-33	961928	Werktisch	Werktisch	Werktisch	Werktisch	No. 2
99MS-60129-40	961935	Umlenkrolleneinheit	Umlenkrolleneinheit	Umlenkrolleneinheit	Umlenkrolleneinheit	No. 3
99MS-60129-60	961902	Umlenkrolle 200 mit Loch	Umlenkrolle 200 m. L.	Umlenkrolle 200 mit Loch	Umlenkrolle 200 mit Loch	No. 4
99MS-60129-70	961901	Umlenkrolle 200	Umlenkrolle 200	Umlenkrolle 200	Umlenkrolle 200	No. 5
0000-60053-04	977114	Schwenkhalter	Swivelling support	SUPPORT ORIENTABLE	BRACCIO RUOTA GIREVOLE SK	2
0000-60129-10	961914	Chassis	Chassis	Chassis	Chassis	1
0000-60129-26	961923	Wippe	Wippe	Wippe	Wippe	1
0000-60129-27	961924	Achse	Achse	Achse	Achse	1
0000-60129-29	961926	Klammer	Klammer	Klammer	Klammer	2
0000-60129-35	961930	Seitenblech li	Seitenblech li	Seitenblech li	Seitenblech li	1
0000-60129-36	961931	Seitenblech re	Seitenblech re	Seitenblech re	Seitenblech re	1
0000-60129-37	961932	Verschalung hinten	Verschalung hinten	Verschalung hinten	Verschalung hinten	1
0000-60129-38	961933	Mittelblech	Mittelblech	Mittelblech	Mittelblech	1
0000-60129-39	961934	Haube	Haube	Haube	Haube	1
0000-60129-47	961945	Distanzstück	Distanzstück	Distanzstück	Distanzstück	2
0000-60129-48	961954	Rollenabdeckung	Rollenabdeckung	Rollenabdeckung	Rollenabdeckung	1
0000-60129-49	961957	Büchse	Büchse	Büchse	Büchse	2
0000-60129-52	962504	Blech	Blech	Blech	Blech	1
0000-60129-53	962503	Schutzlappen	Schutzlappen	Schutzlappen	Schutzlappen	1
0002-54457-01	975923	HS-Typenschild gross NOT SHOWN	HS-serial plate large NOT S.	HS-Typenschild gross NOT SHOWN	HS-Typenschild gross NOT SHOWN	1
0004-54210-01	971605	Aufhängebügel	Mounting frame	Aufhängebügel	Aufhängebügel	1
0111-12045-00	971781	Inbus-Schraube M12x 45	Socket screw M12x 45	Inbus-Schraube M12x 45	Inbus-Schraube M12x 45	2
0111-12070-00	971784	Inbus-Schraube M12x 70	Socket screw M12x 70	Vis CHC M12x70	VITE BRUGOLA M12X70	1
0111-12090-00	971786	Inbus-Schraube M12x 90	Socket screw M12x 90	Inbus-Schraube M12x 90	Inbus-Schraube M12x 90	1
0116-05008-23	971834	Inb-Schr.extr.n.Kopf M5x8	Allen screw M5x8	VIS CHC tête plate M5x8	VITE BRUGOLA M5X8 BASSA	8
01M1-12000-00	971849	Mutter 6Kt. M12	Hexagon nut	Ecrou 6 pans M12	DADO M12	4
01M3-12000-60	979309	Stop-Mutter M12 nied.Form	stop-nut M12 thin head	Stop-Mutter M12 nied.Form	Stop-Mutter M12 nied.Form	2
01Q1-05012-00	971880	Pan-Head-Schr. M5x12	Panhead screw	Vis à tête plate M5x12	Pan-Head-Schr. M5x12	45
01S1-12040-00	979337	6kt-Schraube M12x40	hex.-screw M12x40	6kt-Schraube M12x40	6kt-Schraube M12x40	2



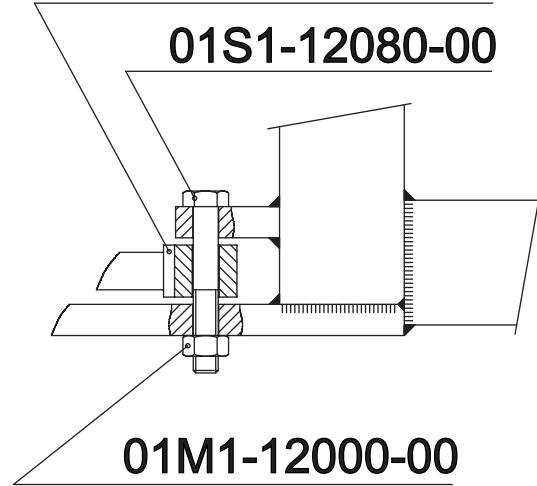
		Seilsäge SB	Seilsäge SB	Seilsäge SB	Seilsäge SB	
01S1-12080-00	971924	6kt-Schraube M12x80	Hexagonal screw	6kt-Schraube M12x80	VITE M12x80	3
01S1-12090-00	971925	6kt-Schraube M12x90	hex.-screw M12x90	VIS H M12X90	6kt-Schraube M12x90	1
01S1-12100-00	979341	6kt-Schraube M12x100	hex.-screw M12x100	Vis 6 pans M12x100	VITE M12x100	2
01U2-12028-50	971964	U-Scheibe M12 13/24/2,5	Washer	U-Scheibe M12 13/24/2,5	U-Scheibe M12 13/24/2,5	2
02L2-00040-08	971986	Kerbnagel 4x8 NOT SHOWN	Wedge nail NOT SHOWN	Kerbnagel 4x8 NOT SHOWN	VITE M4x8 X LIVELLA NOT SHOWN	4
02S1-02512-50	971996	Seegering Welle Dm 25	seeger ring shaft dia 25	CIRCLIPS ARBRE DIAMETRE 2	SEEGER DM 25 DZ/FZ	2
03W1-05011-05	972105	Federscheibe gewellt M 5	Spring disk, ribbed M 5	Federscheibe gewellt M 5	Federscheibe gewellt M 5	45
05C1-16172-38	972187	KUPFERDICHTUNG "	copper seal G 3/8"	Kupferdichtung G 3/8"	Kupferdichtung G 3/8"	3
06R2-00420-25	977204	Luftrad 420/100/25	Fan 420/100/25	Luftrad 420/100/25	Luftrad 420/100/25	2
07S1-00371-38	979703	FF Kupplung 3/8 Zoll	CouplinG 3/8"	FF COUPLEUR 3/8"	RACCORDO BRUNING FEMM. 3/8	1
07S1-00372-38	979707	Nippel 3/8 Zoll	Nipple 3/9	Coupleur 3/8"	RACCORDO BRUNING MASCH.3/8	1
07S2-07317-38	979716	Steckkuppl. 3/8A WR017 R	coupler 3/8A WR017 R	Steckkuppl. 3/8A WR017 R	Steckkuppl. 3/8A WR017 R	2
07Z1-00150-50	972838	Hydraulikzylinder 3L	Hydraulic cylinder 3L	Hydraulikzylinder 3L	Hydraulikzylinder 3L	1
12D1-00010	974924	Schlauch Nr. 010	Hose No. 010	FLEXIBLE N°010	TUBO NR. 010	2
13D1-20901-00	961979	Spannverschluss	Spannverschluss	Spannverschluss	Spannverschluss	2
XXKL-00000-02	976087	HS-Signet 280/60 NOT SHOWN	HS-Signet 280/60 NOT S.	HS-Signet 280/60 NOT SHOWN	ADESIVO GRANDE NOT SHOWN	1
XXKL-00000-11	964466	2 Kleber Wasserhahn NOT SHOWN	2 adh. f. water tap NOT S.	2 Kleber Wasserhahn NOT SHOWN	2 Kleber Wasserhahn NOT SHOWN	1



Ansicht A

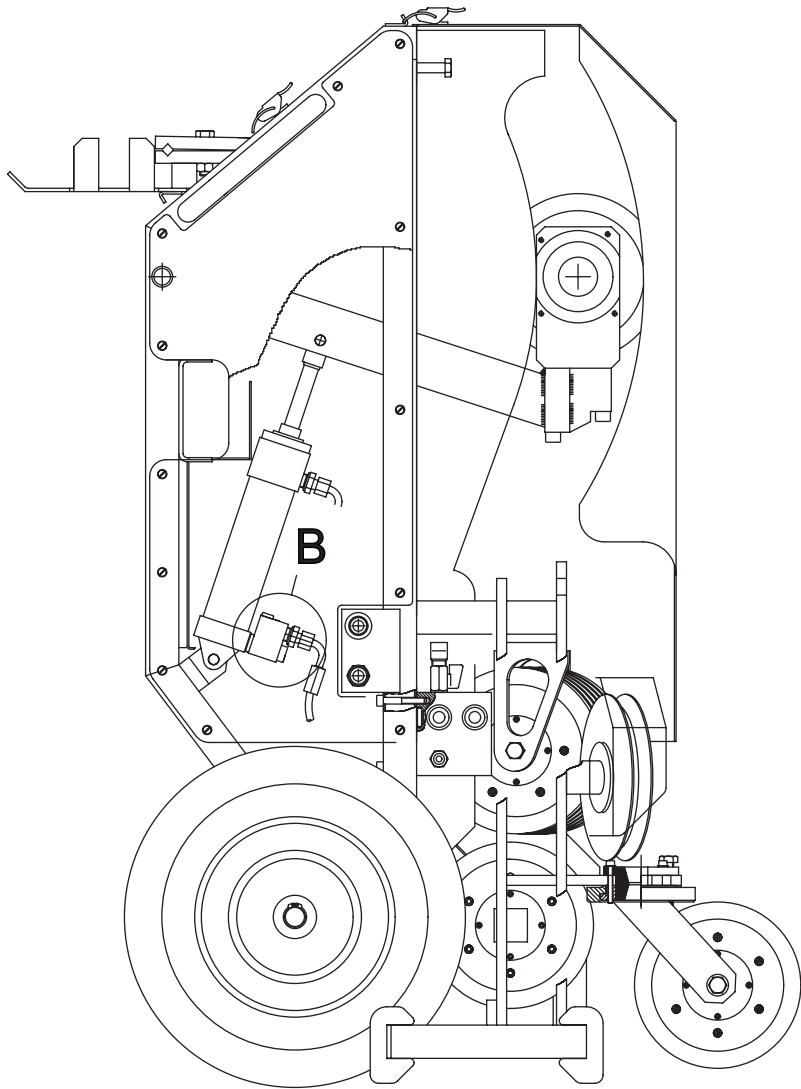
0000-60129-28

01S1-12080-00



01M1-12000-00

		Ansicht A	view A	vue A	veduta A	
0000-60129-28	961925	Zylinder-Kopfstück	Zylinder-Kopfstück	Zylinder-Kopfstück	Zylinder-Kopfstück	1
01M1-12000-00	971849	Mutter 6Kt. M12	Hexagon nut	Ecrou 6 pans M12	DADO M12	4
01S1-12080-00	971924	6kt-Schraube M12x80	Hexagonal screw	6kt-Schraube M12x80	VITE M12x80	3

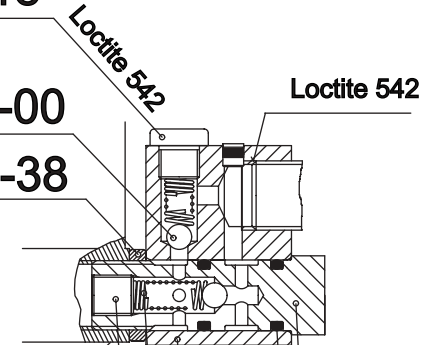


Ansicht B

08V1-89331-18

04B1-06350-00

08D1-80321-38



0001-52118-01

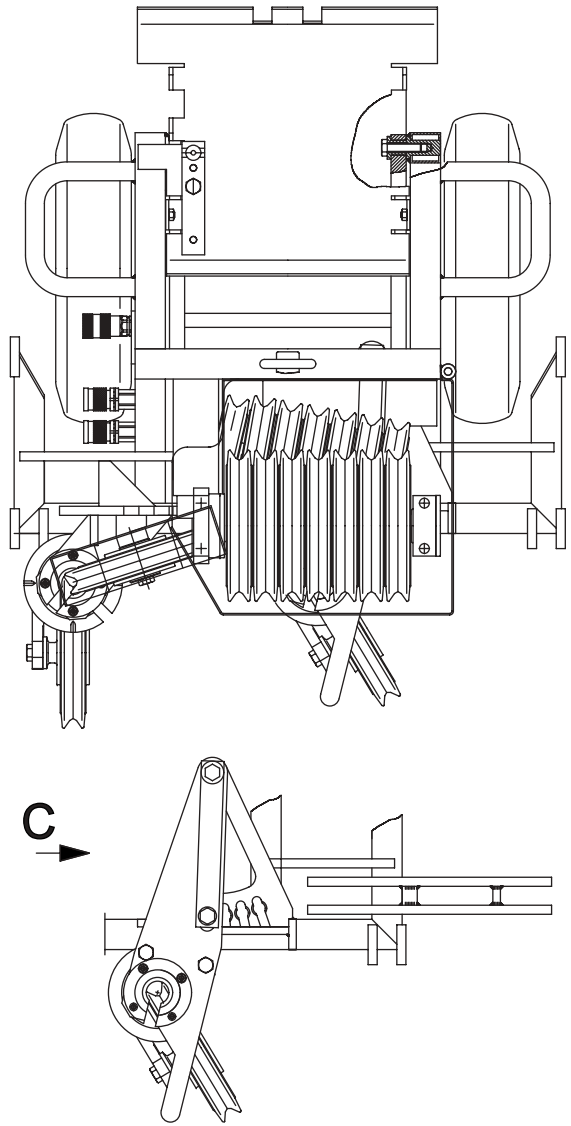
05O1-00120-25

0001-52118-03

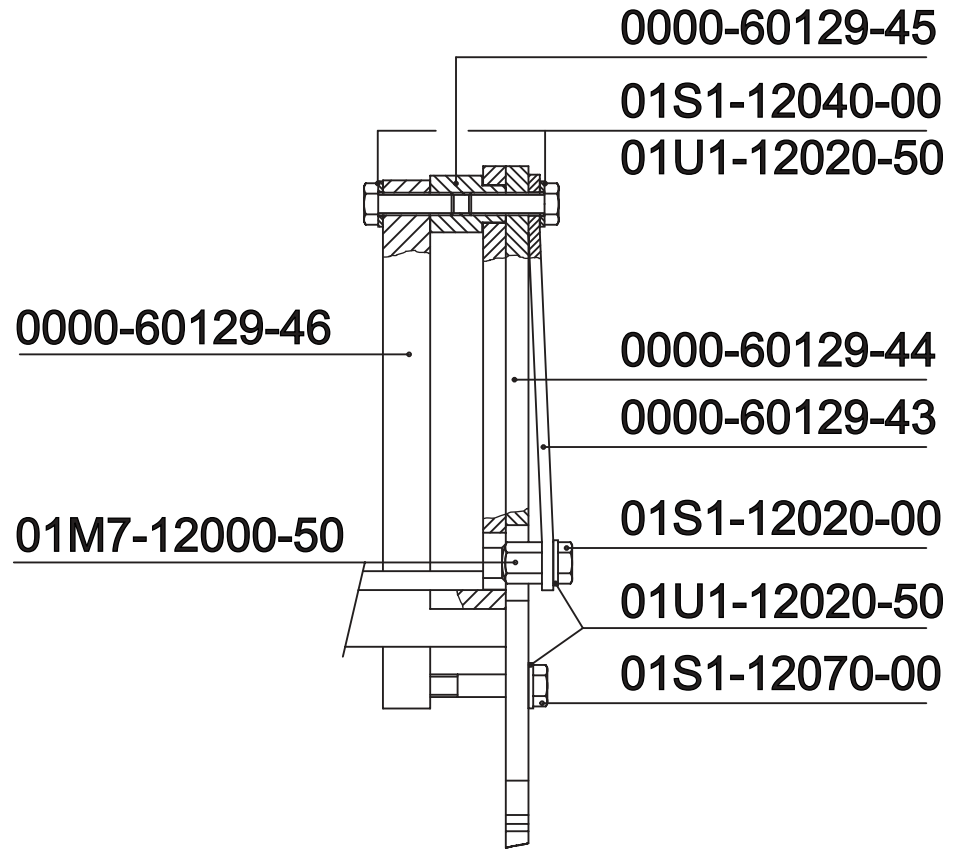
03D1-11215-00

0001-52118-02

		Ansicht B	view B	vue B	veduta B	
0001-52118-01	970494	Spez.Hohlschraube BC/BL-S	spec. holl. screw BC/BL-S	Vis creuse BC/BL-S	VITE CAVA AVANZ. BC/BL-S	1
0001-52118-02	974564	Düse BL/BC/AL	Venturi tube	Duse BL/BC/AL	GRANO BL/BC/AL M10X8	1
0001-52118-03	970495	Ventilkörper BC/BL-S/AL	valve body BC/BL-S/AL	Ventilkörper BC/BL-S/AL	VALVOLA AVANZAMENTO BC/BY	1
03D1-11215-00	972080	Druckfeder Dm6,3x0,8x23	pressure spring	RESSORT CLAPET HCCB4	MOLLA SFERICA AVANZ. BC	2
04B1-06350-00	972115	Kugel Dm 6,35 1/4 INCH.	ball dia 6.35 1/4 Inch	BILLE DM 6,35 1/4 INCH.	SFERA DIAM. 6,35 CR/3	2
05O1-00120-25	972223	O-RING 12x2,5 N 70	O-Ring 12x2,5 N 70	O-RING 12X2	O-Ring 12x2,5 N70 BC	2
08D1-80321-38	972861	Dichtkantenring G 3/8"	Seal Edge ring G 3/8"	Joint prismatique 3/8" G	ANELLO TENUTA METAL.3/8"	1
08V1-89331-18	972978	Verschlusschr. 1/8-zyl.	screw plug 1/8-cyl.	BOUCHON FILETE 1/8	Verschlusschr. 1/8-zyl.	1

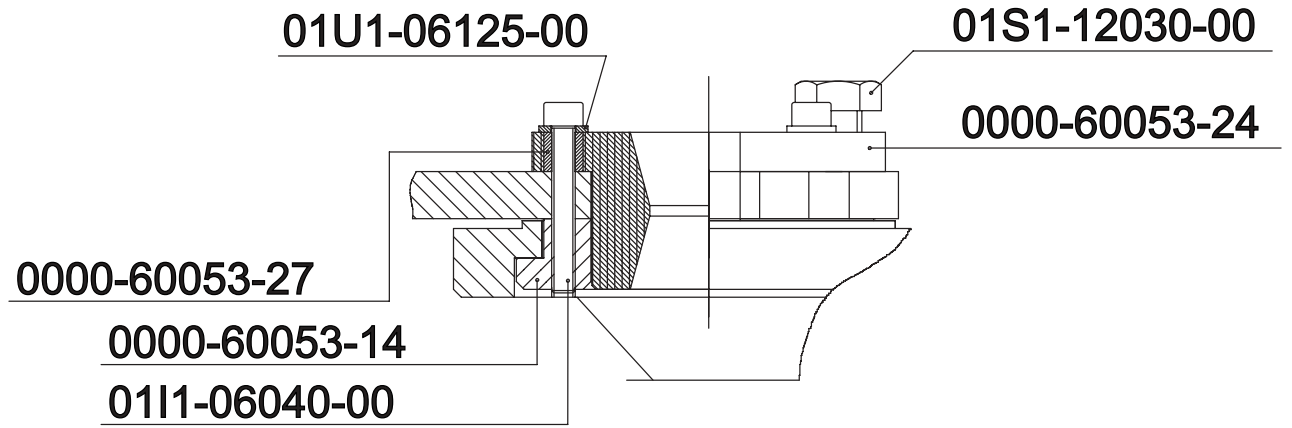
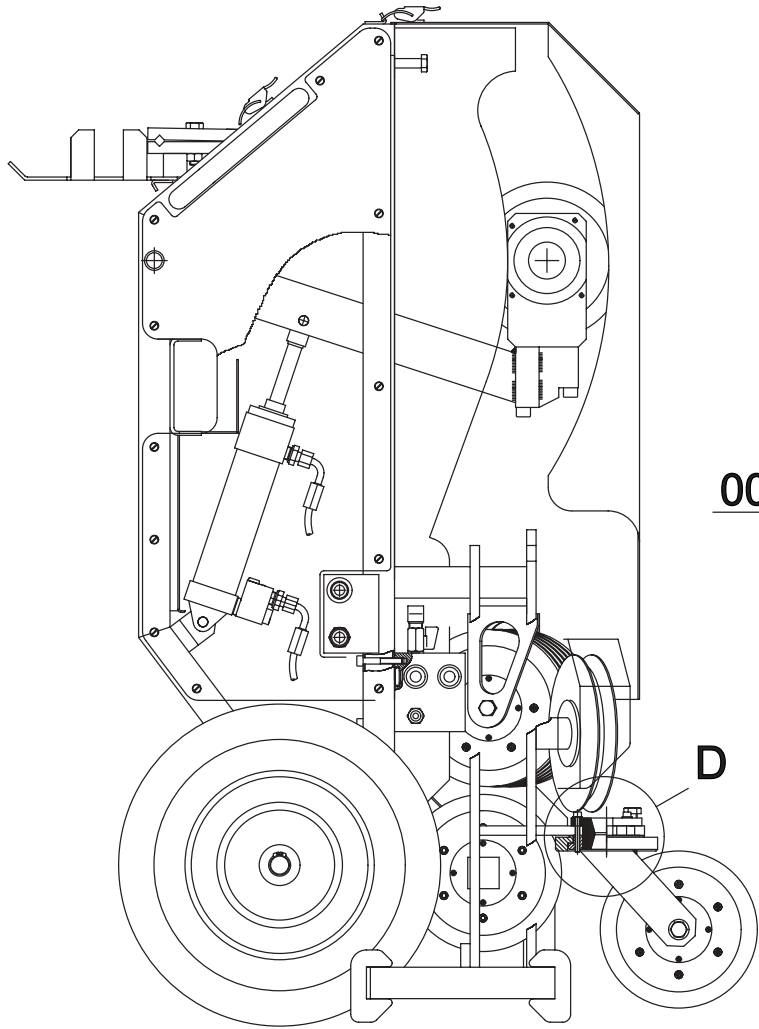


Ansicht C

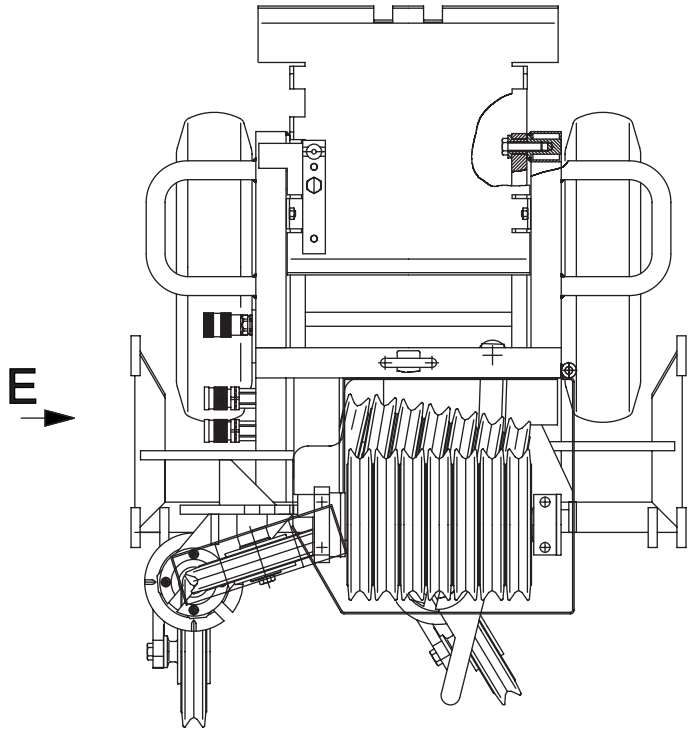


		Ansicht C	view C	vue C	veduta C	
0000-60129-43	961940	Federblech	Federblech	Federblech	Federblech	1
0000-60129-44	961941	Rasthebel	Rasthebel	Rasthebel	Rasthebel	1
0000-60129-45	961943	Distanzgeber	Distanzgeber	Distanzgeber	Distanzgeber	1
0000-60129-46	961944	Befestigungsstahl	Befestigungsstahl	Befestigungsstahl	Befestigungsstahl	1
01M7-12000-50	971868	Hut-Mutter 6kt. M12	Hexagonal nut M12	ECROU M12	DADO CHIUSO M12 B4-B6	1
01S1-12020-00	971914	6kt-Schraube M12x20	hex.-screw M12x20	6kt-Schraube M12x20	VITE M12x20 T.E.	1
01S1-12040-00	979337	6kt-Schraube M12x40	hex.-screw M12x40	6kt-Schraube M12x40	6kt-Schraube M12x40	2
01S1-12070-00	971922	6kt-Schraube M12x70	hex.-screw M12x70	Vis CHC M12x70	VITE M12x70	1
01U1-12020-50	979354	U-Scheibe M12	Washer M12	Rondelle M12	RONDELLA M12	20
01M7-12000-50	971868	Hut-Mutter 6kt. M12	Hexagonal nut M12	ECROU M12	DADO CHIUSO M12 B4-B6	1

Ansicht D

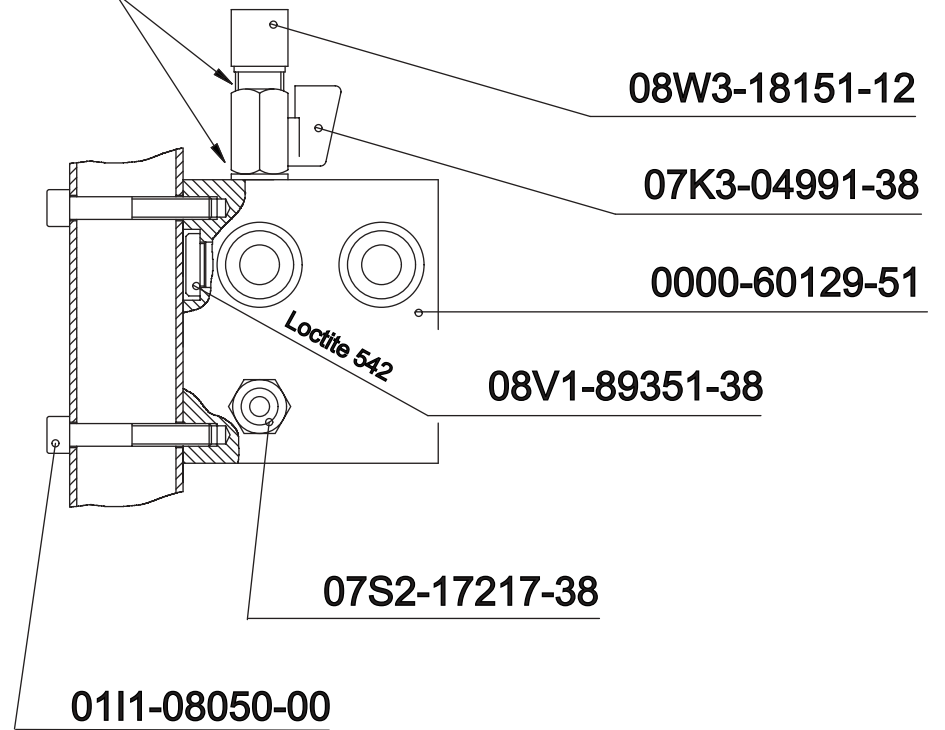


		Ansicht D	view D	vue D	veduta D	
0000-60053-14	977120	Ring	Ring	ANNEAU	ANELLO ROTAZIONE RUOTA SK	2
0000-60053-24	977954	Schutzbüchse	Protector sleeve	Douille de protection	Schutzbüchse	2
0000-60053-27	977956	Hülse	Sleeve	Hülse	Hülse	8
01I1-06040-00	971715	Inbus-Schraube M 6x 40	Allen screw	Vis CHC M6x40	VITE BRUGOLA M6X40	8
01S1-12030-00	971916	6kt-Schraube M12x30	Hexagonal screw	Vis 6 pans M12x30	VITE M12x30	2
01U1-06125-00	979352	U-Scheibe Dm 6.4x12.5x1.6	washer dia 6.4x12.5x1.6	U-Scheibe Dm 6.4x12.5x1.6	U-Scheibe Dm 6.4x12.5x1.6	8

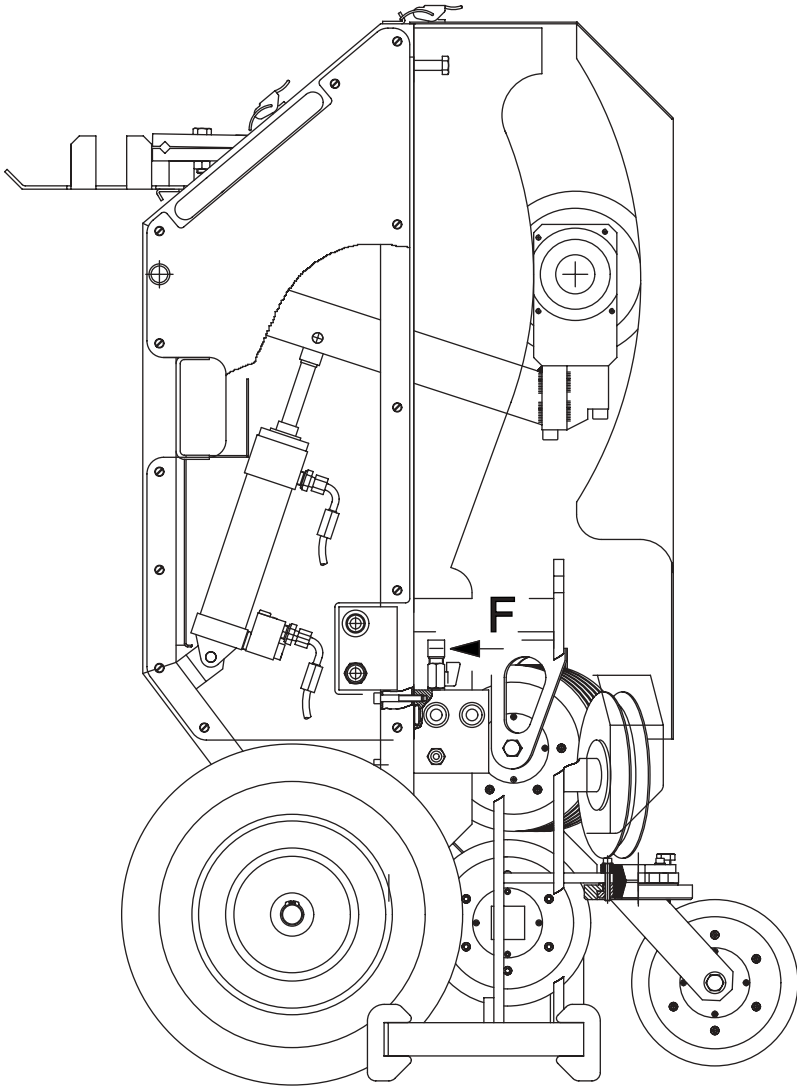


Ansicht E

Loctite 542



		Ansicht E	view E	vue E	veduta E	
0000-60129-51	962108	Wasserblock	Wasserblock	Wasserblock	Wasserblock	1
0111-08050-00	971745	Inbus-Schraube M 8 x 50	Socket screw M 8x 50	Vis CHC M8x50	VITE BRUGOLA M8X50	2
07K3-04991-38	961666	Kugelhahn 3/8"i/a	Kugelhahn 3/8"i/a	Kugelhahn 3/8"i/a	Kugelhahn 3/8"i/a	1
07S2-17217-38	972795	Stecknippel 3/8 A 1-WR017	nipple 3/8 A 1-WR017	Stecknippel 3/8 A 1-WR017	Stecknippel 3/8 A 1-WR017	1
08V1-89351-38	972980	Verschlusschr. 3/8"-zyl.	Locking screw G 3/8"	Verschlusschr. 3/8"-zyl.	Verschlusschr. 3/8"-zyl.	1
08W3-18151-12	972998	Winkelverschr. 3/8NPT-12L	elbow union 3/8NPT-12L	Winkelverschr. 3/8NPT-12L	Winkelverschr. 3/8NPT-12L	1

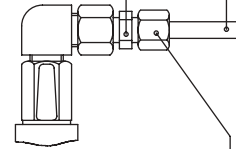


Ansicht F

0801-00080-10

50mm

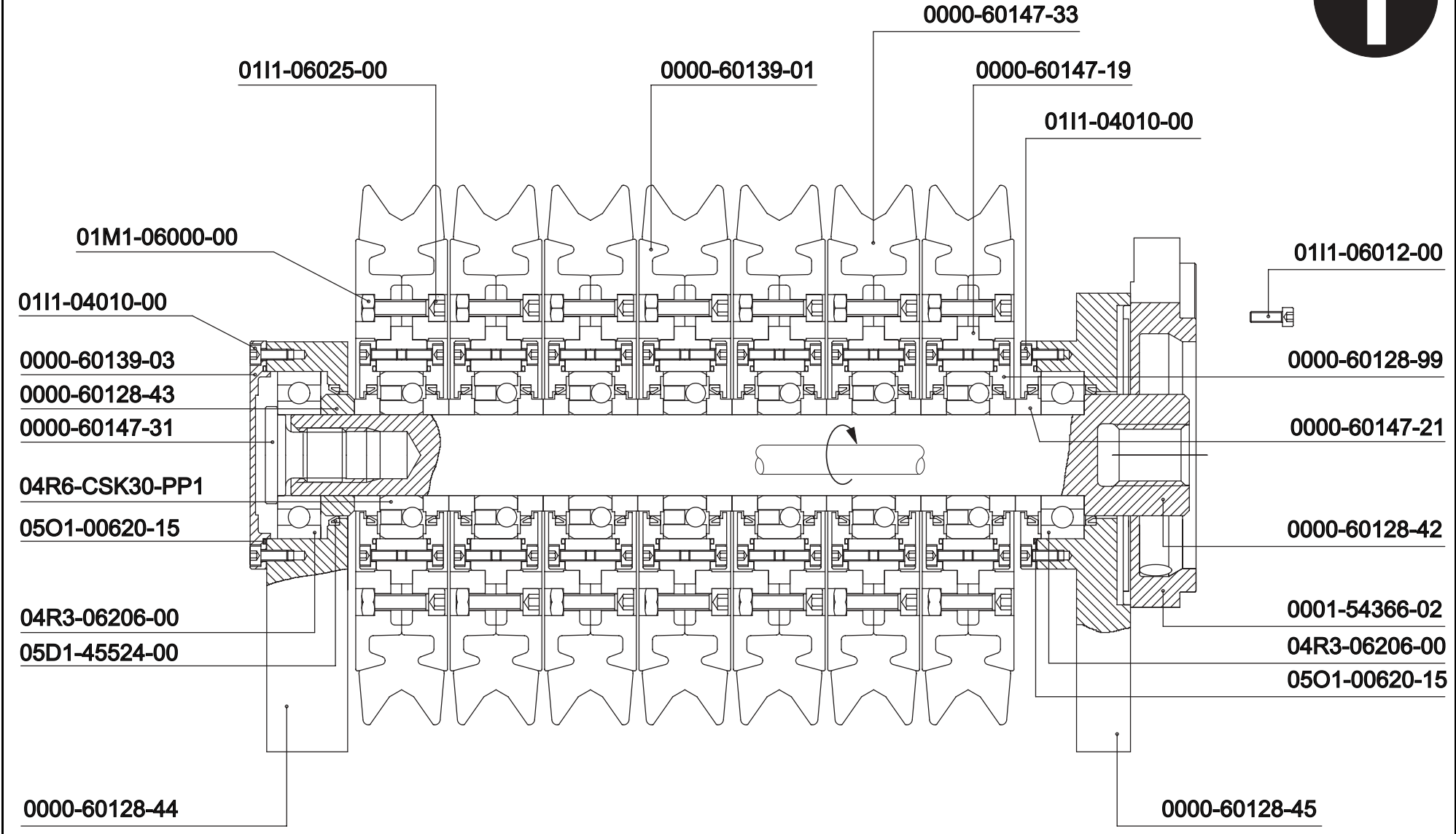
08R1-48161-08



08B1-04051-08

08C1-07052-08

		Ansicht F	view F	vue F	veduta F	
08B1-04051-08	972843	Ueberwurfmutter 08 L	union nut 08 L	Ueberwurfmutter 08 L	Ueberwurfmutter 08 L	4
08C1-07052-08	972853	Schneidring Rohr 08	Olive ring, pipe 08	Schneidring Rohr 08	Schneidring Rohr 08	4
08O1-00080-10	972928	Hydraulikrohr Dm 8x1	Hydraulic tube dia 8x1	Hydraulikrohr Dm 8x1	Hydraulikrohr Dm 8x1	0,05
08R1-48161-08	972950	Red.Einsatz Rohr 12-08 L	Red.insert pipe 12-08 L	Red.Einsatz Rohr 12-08 L	Red.Einsatz Rohr 12-08 L	1



99MS-60129-30	961927	Antriebseinheit	Antriebseinheit	Antriebseinheit	Antriebseinheit	1
0000-60128-42	960708	Antriebswelle	Antriebswelle	Antriebswelle	Antriebswelle	1
0000-60128-43	960718	Distanzring	Distanzring	Distanzring	Distanzring	1
0000-60128-44	960719	Lagerschild Loslager	Lagerschild Loslager	Lagerschild Loslager	Lagerschild Loslager	1
0000-60128-45	960720	Lagerschild Festlager	Lagerschild Festlager	Lagerschild Festlager	Lagerschild Festlager	1
0000-60128-99	961286	Deckel hinten	Deckel hinten	Deckel hinten	Deckel hinten	15
0000-60139-01	964209	Felge	Rim	Jante	FLANGIA	14
0000-60139-03	964218	Deckel vorn	cover front	Couvercle avant	COPERCHIO	1
0000-60147-19	965658	Rollenlager SK-B	Rollenlager SK-B	Rollenlager SK-B	Rollenlager SK-B	7
0000-60147-21	965659	Dichtring SK-B	Dichtring SK-B	Dichtring SK-B	Dichtring SK-B	15
0000-60147-31	960596	Schraube	0-EINZELTEIL	0-EINZELTEIL	0-EINZELTEIL	1
0000-60147-33	960575	Antr.Bandage 200 schwarz	Lining for pulleys d=200	Bandage p. poulies d=200	GOMMA PULEGGIA TRAZ. SK-B	7
0001-54366-02	975878	Aufnahmeplatte FZ/RZ Gr2+3	fflange FZ/RZ	BRIDE DE MOTEUR FZ/RZ	FLANGIA FISSAG. MOTORE F	1
0111-04010-00	971678	Inbus-Schraube M 4x 10	Socket screw M 4x 10	Inbus-Schraube M 4x 10	Inbus-Schraube M 4x 10	64
0111-06012-00	971704	Inbus-Schraube M 6x 12	Allen screw	Vis CHC M6x12	VITE BRUGOLA M6X12 TENSIO	4
0111-06025-00	971711	Inbus-Schraube M 6x 25	Allen screw	Vis CHC M6x25	VITE BRUGOLA M6X25	56
01M1-06000-00	979307	Mutter 6 kt. M6x0.8d	nut hex. M6x0.8d	Mutter 6 kt. M6x0.8d	DADO M6	56
04R3-06206-00	972153	Rillen-Kugellag. 6206-2RS	DDeep groove ballbearing	ROULEMENT A BILLES 6206-2	CUSCINETTO 6206 2RS1	2
04R6-CSK30-PP1	960597	Freilauf CSK 30 ohne Keil	1 Free-wheel. 30 excl. key	1 Freilauf CSK 30 ohne Keil	1 Freilauf CSK 30 ohne Keil	7
05D1-45524-00	969143	Dichtring Dm 45x52x4	Sealing ring dia 45x52x4	Joint Dm 45x52x4	ANELLO TENUTA 45X52X4 DZ/	17
05O1-00620-15	964355	O-Ring Dm 62x1.5	O-Ring dia 62x1.5	O-Ring Dm 62x1.5	O-RING DM 62x1.5	16

1a

07S1-00802-34

08D1-80301-14

14D3-78244-14

07S1-00801-34

08D1-80361-34

14D4-90163-34

08D1-80361-34

0001-53246-06

0111-08050-00

0501-00300-25

0111-08025-00

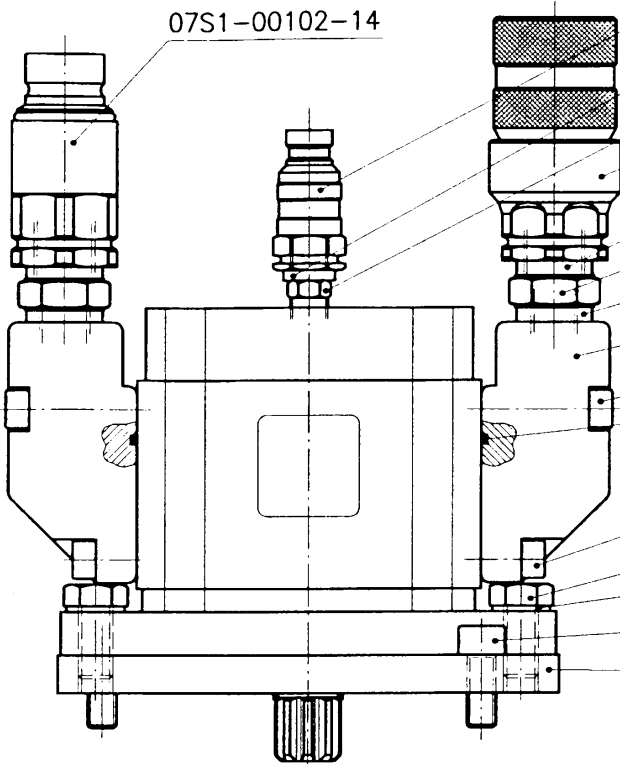
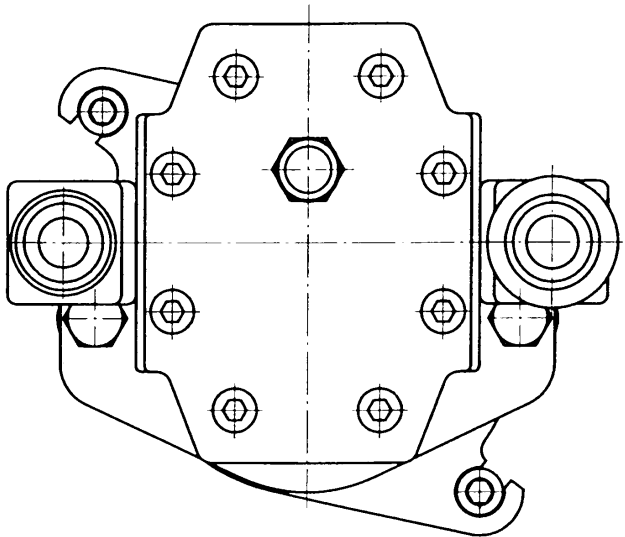
01S1-12025-00

01U1-12020-50

0111-10025-00

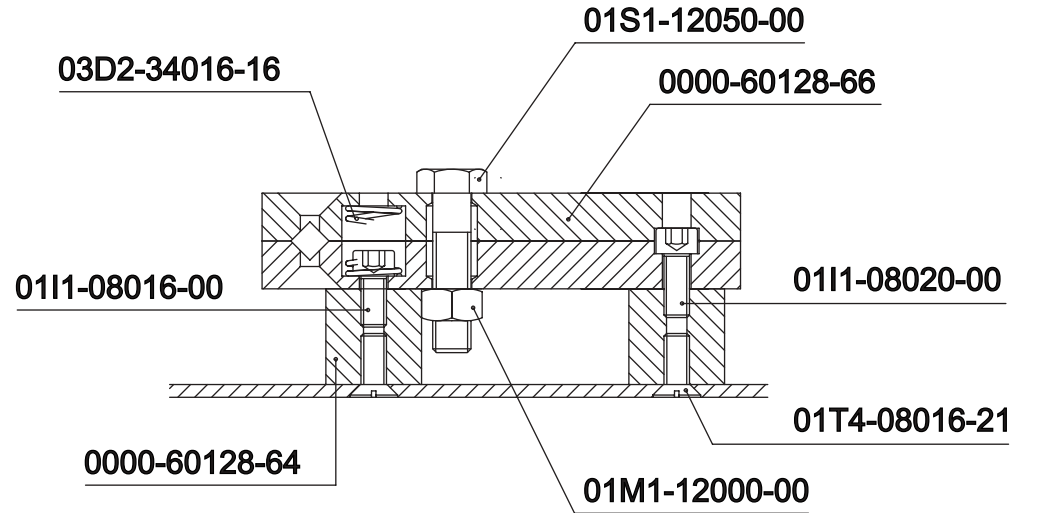
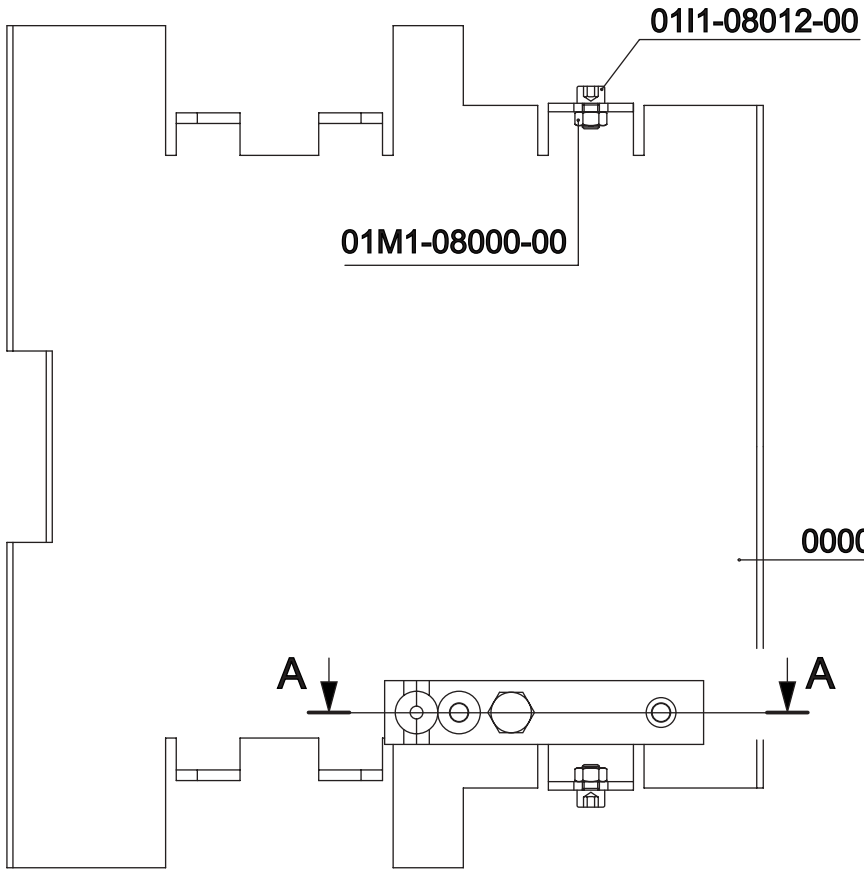
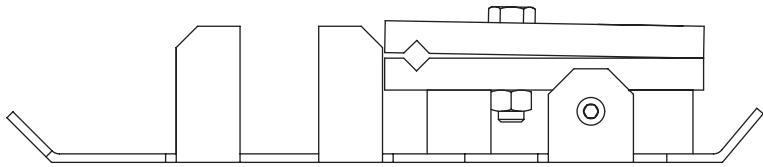
0000-60037-04

07S1-00102-14



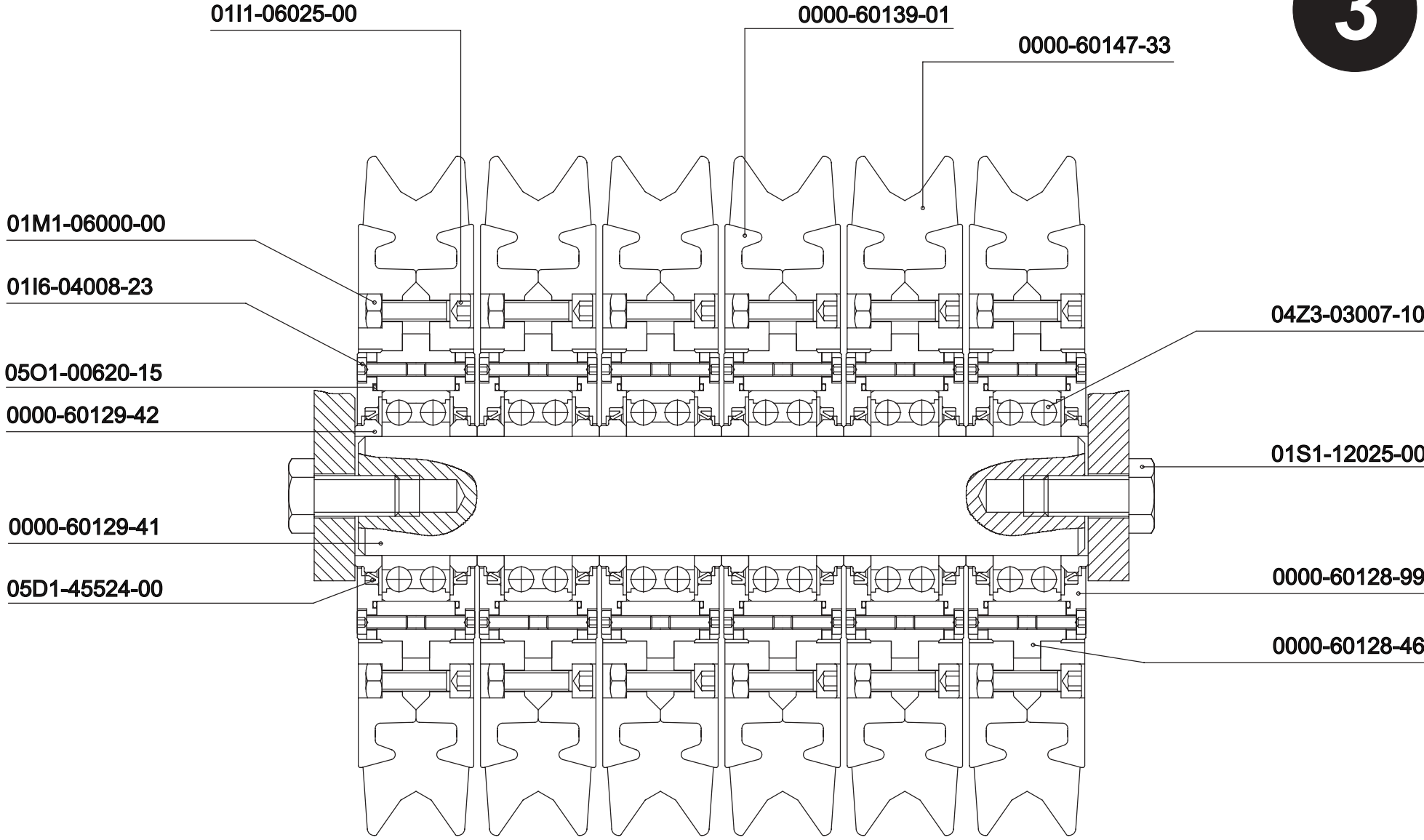
		Hydraulikmotor Grösse 3	Hydraulikmotor Gr 3	Hydraulikmotor Grösse 3	Hydraulikmotor Grösse 3	
99MM-34008-020	976164	Motor komplett S 20 ccm/FD	Motor komplett S 20 ccm/FD	Motor komplett S 20 ccm/FD	Motor komplett S 20 ccm/FD	
99MM-34008-025	976165	Motor komplett S 25 ccm/FD	Motor komplett S 25 ccm/FD	Motor komplett S 25 ccm/FD	Motor komplett S 25 ccm/FD	
99MM-34008-031	976166	Motor komplett S 31 ccm/FD	Motor komplett S 31 ccm/FD	Motor komplett S 31 ccm/FD	Motor komplett S 31 ccm/FD	
07M2-33208-020	972623	Hydraulikmotor S 20ccm	Hydraulic motor S 20ccm	Hydraulikmotor S 20ccm	Hydraulikmotor S 20ccm	
07M2-33208-025	972624	Hydraulikmotor S 25ccm	Hydraulikmotor S 25ccm	Hydraulikmotor S 25ccm	Hydraulikmotor S 25ccm	
07M2-33208-031	972625	Hydraulikmotor S 31ccm	Hydraulikmotor S 31ccm	Hydraulikmotor S 31ccm	Hydraulikmotor S 31ccm	
0000-60037-04	977850	Motorplatte Gr.3	MotorPlate Gr.3	Motorplatte Gr.3	Motorplatte Gr.3	1
0001-53246-06	970883	Motorwinkel RZ	Motor bracket RZ	COUDE MOTEUR H.P.I.	FLANGIA RACC. MOTORE GR.3	2
0111-08025-00	979284	Inbus-Schraube M8 x 25	Socket screw M 8x 25	Vis CHC M8x25	VITE M 8x 25	4
0111-08050-00	971745	Inbus-Schraube M 8 x 50	Socket screw M 8x 50	Vis CHC M8x50	VITE BRUGOLA M8X50	4
0111-10025-00	971764	Inbus-Schraube M10x 25	Socket screw M10x 25	Vis CHC M10x25	Inbus-Schraube M10x 25	2
01S1-12025-00	971915	6kt-Schraube M12x25	hex.-screw M12x25	6kt-Schraube M12x25	6kt-Schraube M12x25	2
01U1-12020-50	979354	U-Scheibe M12	Washer M12	Rondelle M12	RONDELLA M12	2
05O1-00300-25	972248	O-Ring 30x2,5 N 70	O-ring d.30x2,5 N 70	O-Ring 30x2,5 N 70	O-RING 30x2,5 N 70	2
07S1-00102-14	972775	Leckoelanschluss 1/4 Zoll	Nipple	COUPLEUR 1/4 MALE N° 102	RACC.IDR.MA X RIFLUSSO CE	1
07S1-00801-34	975969	Kupplung FD Mut. 3/4 Zoll	Coupling 3/4" FD	Kupplung FD Mut. 3/4 Zoll	Kupplung FD Mut. 3/4 Zoll	1
07S1-00802-34	975971	Nippel FD VAT. 3/4 Zoll	Nipple 3/4" FD	Coupleur 3/4" FD mâle	Nippel FD Vat. 3/4 Zoll	1
08D1-80301-14	972860	Dichtkantenring G 1/4	Seal Edge ring G 1/4	Joint prismatique G 1/4	ANELLO TENUTA METAL. 1/4"	1
08D1-80361-34	972863	Dichtkantenring G 3/4	Seal Edge ring G 3/4	Dichtkantenring G 3/4	DISTANZIALE 3/4	4
14D3-78244-14	980278	Festanschl. G1/4 -3/8 NPT	fix. conn. G1/4 -3/8 NPT	Raccord. G1/4 -3/8 NPT	Festanschl. G1/4 -3/8 NPT	1
14D4-90163-34	977526	Doppelstutzen G3/4-G3/4	dual connector G3/4-G3/4	Doppelstutzen G3/4-G3/4	NIPPLES MASCHIO 3/4"-3/4"	2

Schnitt A-A

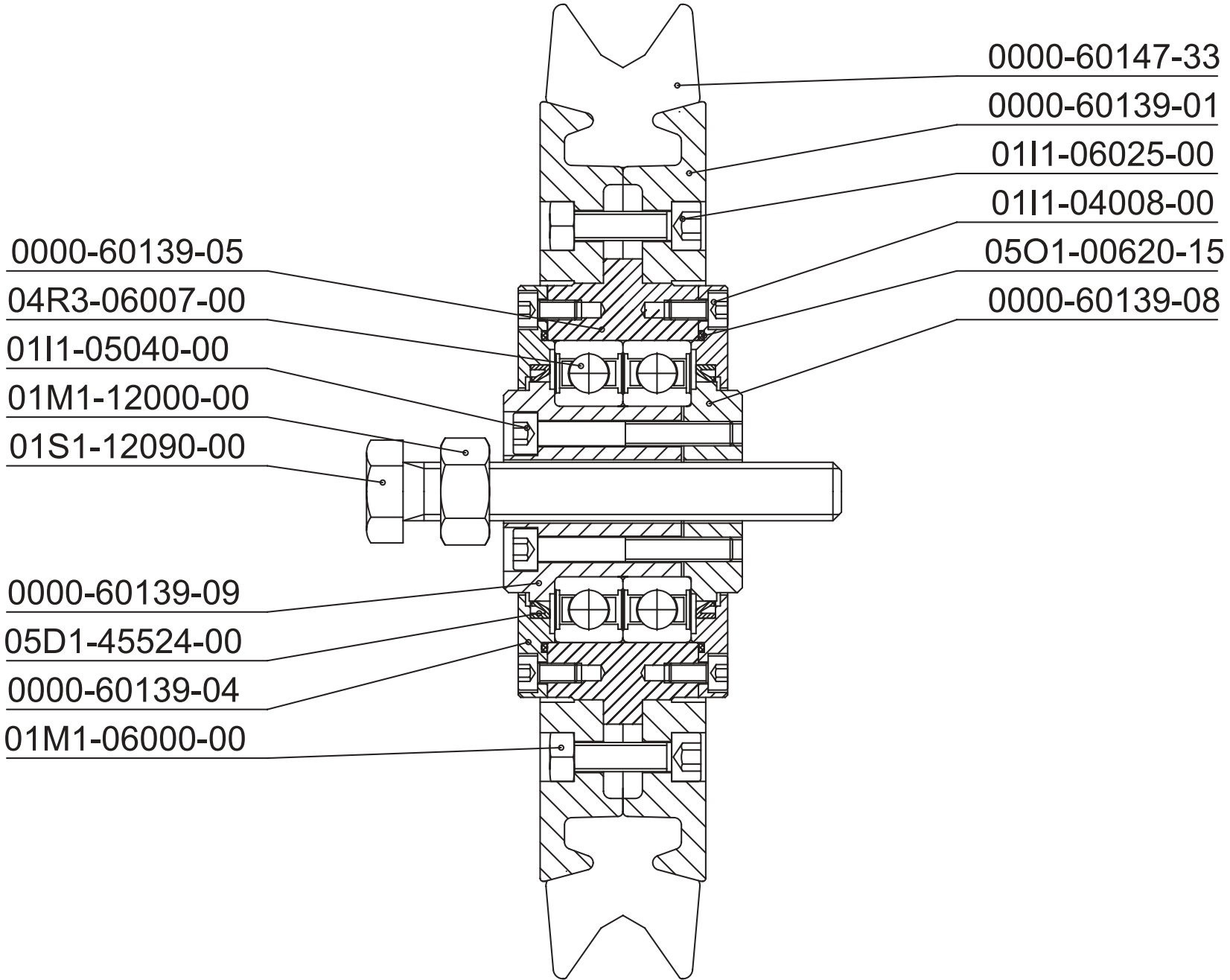


99MS-60129-33	961928	Werktisch	Werktisch	Werktisch	Werktisch	
0000-60128-64	960738	Distanzstück	Distanzstück	Distanzstück	Distanzstück	2
0000-60128-66	960740	Seil-Klemmleiste	Seil-Klemmleiste	Seil-Klemmleiste	Seil-Klemmleiste	2
0000-60129-34	961929	Zangenblech	Zangenblech	Zangenblech	Zangenblech	1
01I1-08012-00	971729	Inbus-Schraube M 8x 12	Socket screw M 8x 12	Inbus-Schraube M 8x 12	VITE M 8x 12	2
01I1-08016-00	971731	Inbus-Schraube M 8x 16	Socket screw M 8x 16	VIS CHC M 8X16 95	VITE BRUGOLA M8X16	1
01I1-08020-00	979283	Inbus-Schraube M 8 x 20	Allen screw M8 x 20	Vis CHC M 8 x 20	VITE M 8 x 20	1
01M1-08000-00	971847	Mutter 6kt. M8x0,8d	Nut hexagonal	ECROU 6 PANS M8X0,8D	DADO M8	2
01M1-12000-00	971849	Mutter 6Kt. M12	Hexagon nut	Ecrou 6 pans M12	DADO M12	1
01S1-12050-00	971919	6kt-Schraube M12x50	hex.-screw M12x50	6kt-Schraube M12x50	6kt-Schraube M12x50	1
01T4-08016-21	969127	Senkkopfschraube M8x16	Senkkopfschraube M8x16	Senkkopfschraube M8x16	Senkkopfschraube M8x16	1
03D2-34016-16	961947	Druckfeder 16 x 1.6 x 34	Druckfeder 16 x 1.6 x 34	Druckfeder 16 x 1.6 x 34	Druckfeder 16 x 1.6 x 34	1

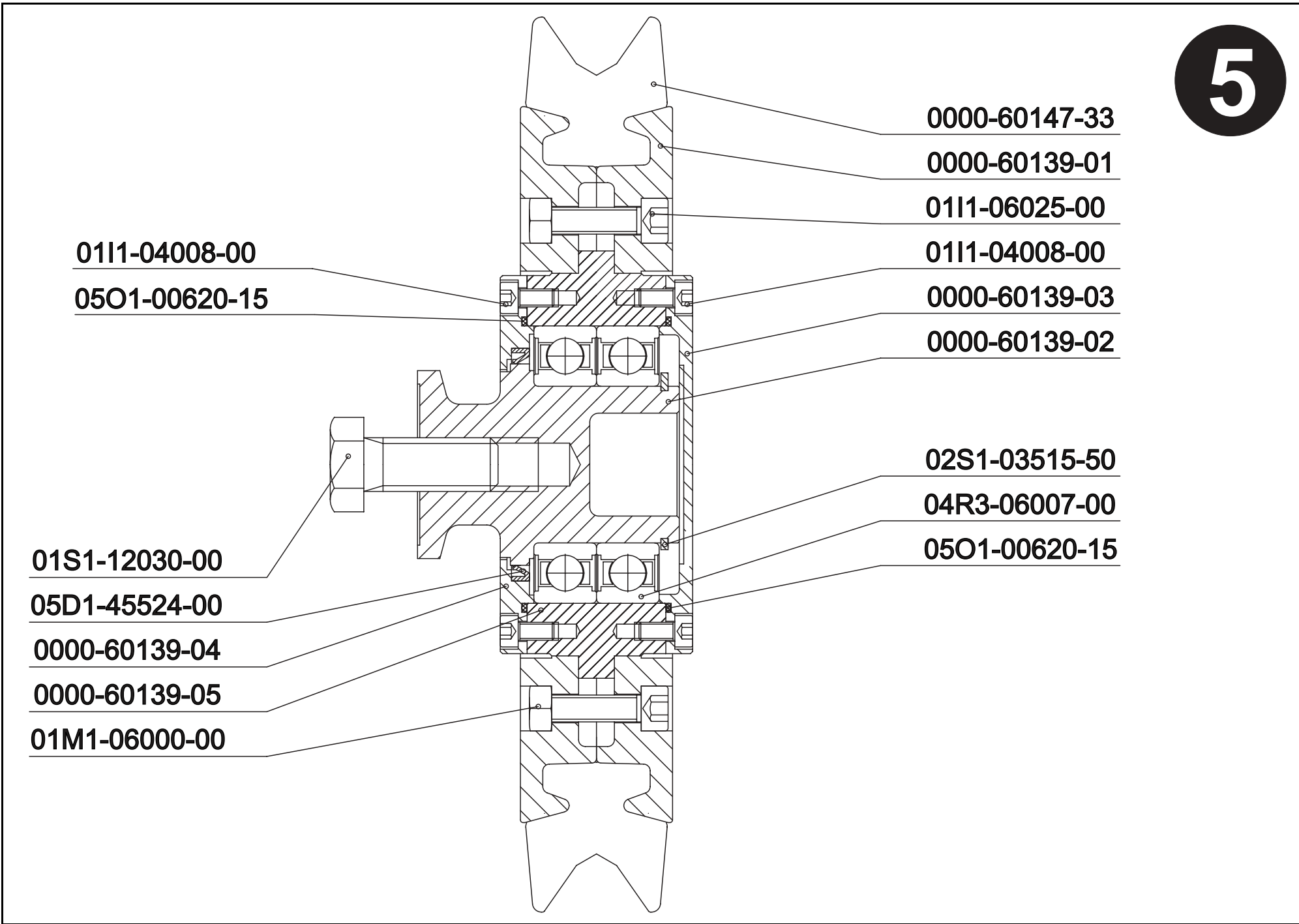
3



99MS-60129-40	961935	Umlenkrolleneinheit	Umlenkrolleneinheit	Umlenkrolleneinheit	Umlenkrolleneinheit	1
0000-60147-33	960575	Antr.Bandage 200 schwarz	Lining for pulleys d=200	Bandage p. poulies d=200	GOMMA PULEGGIA TRAZ. SK-B	6
0000-60139-01	964209	Felge	Rim	Jante	FLANGIA	12
04Z3-03007-10	979505	Rill.-Kugell. 3007-2RS	ball bear. 3007-2RS RR	Rill.-Kugell. 3007-2RS	Rill.-Kugell. 3007-2RS	6
0000-60128-46	960721	Lagerbüchse	Lagerbüchse	Lagerbüchse	Lagerbüchse	6
0000-60128-99	961286	Deckel hinten	Deckel hinten	Deckel hinten	Deckel hinten	12
0000-60129-42	961939	Dichtring	Dichtring	Dichtring	Dichtring	12
0000-60129-41	961938	Umlenkrollenachse	Umlenkrollenachse	Umlenkrollenachse	Umlenkrollenachse	1
05D1-45524-00	969143	Dichtring Dm 45x52x4	Sealing ring dia 45x52x4	Joint Dm 45x52x4	ANELLO TENUTA 45X52X4 DZ/	12
05O1-00620-15	964355	O-Ring Dm 62x1.5	O-Ring dia 62x1.5	O-Ring Dm 62x1.5	O-RING DM 62x1.5	12
01S1-12025-00	971915	6kt-Schraube M12x25	hex.-screw M12x25	6kt-Schraube M12x25	6kt-Schraube M12x25	2
01I1-06025-00	971711	Inbus-Schraube M 6x 25	Allen screw	Vis CHC M6x25	VITE BRUGOLA M6X25	48
01M1-06000-00	979307	Mutter 6 kt. M6x0.8d	nut hex. M6x0.8d	Mutter 6 kt. M6x0.8d	DADO M6	48
01I6-04008-23	971833	Inb-Schr.extr.n.Kopf M4x8	all.screwextr.flhd M4x8	Inb-Schr.extr.n.Kopf M4x8	Inb-Schr.extr.n.Kopf M4x8	48



99MS-60129-60	961902	Umlenkrolle 200 mit Loch	Umlenkrolle 200	Umlenkrolle 200 mit Loch	Umlenkrolle 200 mit Loch	2
0000-60139-01	964209	Felge	Rim	Jante	FLANGIA	2
0000-60139-04	964212	Deckel hinten	Cover rear	Couvercle arrière	FLANGIA	2
0000-60139-05	964213	Lagerbüchse	Bearing sleeve	Douille de roulement	FLANGIA INTERMEDIA	1
0000-60139-08	965860	Halteflansch	Halteflansch	Halteflansch	Halteflansch	1
0000-60139-09	965859	Lagerbolzen	Lagerbolzen	Lagerbolzen	Lagerbolzen	1
0000-60147-33	960575	Antr.Bandage 200 schwarz	Lining for pulleys d=200	Bandage p. poulies d=200	GOMMA PULEGGIA TRAZ. SK-B	1
01I1-04008-00	971677	Inbus-Schraube M 4 x 8	Socket screw M 4x 8	Inbus-Schraube M 4x 8	VITE M 4x 8	8
01I1-05040-00	971697	Inbus-Schraube M 5x 40	Socket screw M 5x 40	Inbus-Schraube M 5x 40	Inbus-Schraube M 5x 40	4
01I1-06025-00	971711	Inbus-Schraube M 6x 25	Allen screw	Vis CHC M6x25	VITE BRUGOLA M6X25	8
01M1-06000-00	979307	Mutter 6 kt. M6x0.8d	nut hex. M6x0.8d	Mutter 6 kt. M6x0.8d	DADO M6	8
01M1-12000-00	971849	Mutter 6Kt. M12	Hexagon nut	Ecrou 6 pans M12	DADO M12	1
01S1-12090-00	971925	6kt-Schraube M12x90	hex.-screw M12x90	VIS H M12X90	6kt-Schraube M12x90	1
04R3-06007-00	972149	Rillenkugellager 6007-2RS	Ball Bearing 6007-2RS	ROULEMENT A BILLES 6007 R	CUSCINETTO 6007-2RS	2
05D1-45524-00	969143	Dichtring Dm 45x52x4	Sealing ring dia 45x52x4	Joint Dm 45x52x4	ANELLO TENUTA 45X52X4 DZ/	2
05O1-00620-15	964355	O-Ring Dm 62x1.5	O-Ring dia 62x1.5	O-Ring Dm 62x1.5	O-RING DM 62x1.5	2



99MS-60129-70	961901	Umlenkrolle 200	Umlenkrolle 200	Umlenkrolle 200	Umlenkrolle 200	2
0000-60139-01	964209	Felge	Rim	Jante	FLANGIA	2
0000-60139-02	964210	Bolzen	Bolt	Axe	MOZZO	1
0000-60139-03	964218	Deckel vorn	cover front	Couvercle avant	COPERCHIO	1
0000-60139-04	964212	Deckel hinten	Cover rear	Couvercle arrière	FLANGIA	1
0000-60139-05	964213	Lagerbüchse	Bearing sleeve	Douille de roulement	FLANGIA INTERMEDIA	1
0000-60147-33	960575	Antr.Bandage 200 schwarz	Lining for pulleys d=200	Bandage p. poulies d=200	GOMMA PULEGGIA TRAZ. SK-B	1
01I1-04008-00	971677	Inbus-Schraube M 4 x 8	Socket screw M 4x 8	Inbus-Schraube M 4x 8	VITE M 4x 8	8
01I1-06025-00	971711	Inbus-Schraube M 6x 25	Allen screw	Vis CHC M6x25	VITE BRUGOLA M6X25	8
01M1-06000-00	979307	Mutter 6 kt. M6x0.8d	nut hex. M6x0.8d	Mutter 6 kt. M6x0.8d	DADO M6	8
01S1-12030-00	971916	6kt-Schraube M12x30	Hexagonal screw	Vis 6 pans M12x30	VITE M12x30	1
01S1-12055-00	979338	6kt-Schraube M12x55	hex.-screw M12x55	6kt-Schraube M12x55	VITE M12x55 mezzo filet.	1
01S1-12070-00	971922	6kt-Schraube M12x70	hex.-screw M12x70	Vis CHC M12x70	VITE M12x70	1
02S1-03515-50	972000	Seegerring Welle Dm 35	CIRCLIP	CIRCLIPS EXTERIEUR DIAM.3	SEEGER DM 35	1
04R3-06007-00	972149	Rillenkugellager 6007-2RS	Ball Bearing 6007-2RS	ROULEMENT A BILLES	CUSCINETTO 6007-2RS	2
05D1-45524-00	969143	Dichtring Dm 45x52x4	Sealing ring dia 45x52x4	Joint Dm 45x52x4	ANELLO TENUTA 45X52X4	1
05O1-00620-15	964355	O-Ring Dm 62x1.5	O-Ring dia 62x1.5	O-Ring Dm 62x1.5	O-RING DM 62x1.5	2