Betriebsanleitung
Instruções de Operação

Hydraulische Verlegezange für den universellen Baggereinsatz

Grampo de colocação hidráulico

HVZ-ECO

Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

Hydraulische Verlegezange für den universellen Baggereinsatz

HVZ-ECO

Inhalt

1 EG-Konformität ... 4

2 Sicherheit ... 5

2.1 Definition Fachpersonal / Sachkundiger ... 5

2.2 Begriffsdefinitionen ... 5

2.3 Sicherheitskennzeichnung ... 6

2.4 Persönliche Sicherheitsmaßnahmen ... 7

2.5 Schutzausrüstung ... 7

2.6 Unfallschutz ... 7

2.7 Funktions- und Sichtprüfung ... 7

2.7.1 Allgemeines ... 7

2.7.2 Hydraulik ... 8

2.8 Sicherheit im Betrieb ... 8

2.9 Bagger und andere Trägergeräte ... 8

2.10 Sicherheit im Verlegebetrieb ... 8

2.11 Ermittlung der greiftechnischen Qualität ... 9

3 Allgemeines ... 10

3.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz ... 10

3.2 Verbundsteinformen ... 11

3.3 Übersicht und Aufbau ... 13

3.4 Technische Daten ... 13

4 Installation ... 14

4.1 Mechanischer Anbau ... 14

4.2 Hydraulischer Anbau ... 15

4.3 Einstellung „Bypass-Ventil“ ... 17

5 Einstellungen ... 18

5.1 *Allgemein* ... 18

5.2 Greiftiefeneinstellung ... 18

5.3 Einstellung Absetzrollen ... 21

5.4 Einstellung Hauptspannung ... 22

5.4.1 Veränderung der Backenbreite ... 25

5.5 Einstellung der Seitenspannung ... 26

5.6 Gewichtsausgleich einstellen ... 27

6 Bedienung ... 29

6.1 Allgemeines ... 29

6.1.1 Programme ... 29

6.1.2 Programm 2 (ohne Nebenspannung) ... 30

6.2 Hinweise zur normgerechten Verlegung von Betonpflastersteinen ... 31

6.3 Ablauf des Verlege-Zyklus ... 32

6.4 Allgemeine Hinweise zur normgerechten Verlegung ... 34

6.5 Allgemeine Hinweise zur Verlegung: ... 35

7 Wartung und Pflege ... 37

7.1 Wartung ... 37

7.2 Mechanik ... 37

7.3 Hydraulik 37
7.4 Störungssuche 38
7.5 Reparaturen 39
7.6 Prüfungspflicht 39
7.7 Hinweis zum Typenschild 40
7.8 Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten 40

1 EG-Konformität

EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung:	Hydraulische Verlegezange für den universellen Baggereinsatz
Type:	HVZ-ECO
Bestell-Nr.:	5140.0034
Hersteller:	Probst GmbH Gottlieb-Daimler-Straße 6 71729 Erdmannhausen, Germany info@probst-handling.de www.probst-handling.de

CE

Die vorstehend bezeichnete Maschine entspricht den einschlägigen Vorgaben nachfolgender EU-Richtlinien:

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

DIN EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen u. unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008).

Dokumentationsbevollmächtigter:

Name: J. Holderied
Anschrift: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 20.12.2017.....

(M. Probst, Geschäftsführer)

2 Sicherheit

2.1 Definition Fachpersonal / Sachkundiger

Installations, -Wartungs, - und Reparaturarbeiten an diesem Gerät darf nur von Fachpersonal oder Sachkundigen durchgeführt werden!

Fachpersonal oder Sachkundige müssen für die folgenden Bereichen, soweit es für dieses Gerät zutrifft, die notwendigen beruflichen Kenntnisse besitzen:

- für Mechanik
- für Hydraulik
- für Pneumatik
- für Elektrik

2.2 Begriffsdefinitionen

Greifbereich:	• gibt die minimalen und maximalen Produktabmaße des Greifgutes an, welche mit diesem Gerät greifbar sind.
Greifgut (Greifgüter):	• ist das Produkt, welches gegriffen bzw. transportiert wird.
Öffnungsweite:	• setzt sich aus dem Greifbereich und dem Einfahrmaß zusammen. *Greifbereich + Einfahrmaß = Öffnungsbereich*
Eintauchtiefe:	• entspricht der maximalen Greifhöhe von Greifgütern, bedingt durch die Höhe der Greifarme des Gerätes.
Gerät:	• ist die Bezeichnung für das Greifgerät.
Produktmaß:	• sind die Abmessungen des Greifgutes (z.B. Länge, Breite, Höhe eines Produktes).
Eigengewicht:	• ist das Leergewicht (ohne Greifgut) des Gerätes.
Tragfähigkeit (WLL *):	• gibt die höchstzulässige Belastung des Gerätes (Anheben von Greifgütern) an.

*= WLL → *(englisch:)* Working Load Limit

	Lebensgefahr! Bezeichnet eine Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod und schwerste Verletzungen die Folge.
	Gefährliche Situation! Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.
	Verbot! Bezeichnet ein Verbot. Wenn es nicht eingehalten wird, sind Tod und schwerste Verletzungen, oder Sachschäden die Folge.

2.3 Sicherheitskennzeichnung

VERBOTSZEICHEN			
Symbol	**Bedeutung**	**Bestell-Nr.:**	**Größe:**
	Niemals unter schwebende Last treten. **Lebensgefahr!**	2904.0210 2904.0209 2904.0204	30 mm 50 mm 80 mm
	Achtung Quetschgefahr! Nur an Handgriffen anfassen.	2904.0367	205x30 mm
WARNZEICHEN			
Symbol	**Bedeutung**	**Bestell-Nr.:**	**Größe:**
	Quetschgefahr der Hände.	2904.0221 2904.0220 2904.0107	30 mm 50 mm 80 mm
GEBOTSZEICHEN			
Symbol	**Bedeutung**	**Bestell-Nr.:**	**Größe:**
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm
BEDIENUNGSHINWEISE			
Symbol	**Bedeutung**	Bestell-Nr.:	Größe:
	Einstellung der Hauptspannung (ÖW 570 – 1.470 mm)	2904.0596	280x100 mm
	Trägergerät (Bagger) Anforderungen : Volumenstrom: mind. 25, optimal 35 - 40, max. 80 l/min. Betriebsdruck: mind. 180, optimal 200, max. 320 bar. Tragfähigkeit mindestens: 2,3 t	2904.0621	58x36 mm
	Abstellhahn zur Sperrung der Seitenspannung (wenn nur mit der Hauptspannung gearbeitet wird).	2904.0643	95x50 mm
	Vor der Inbetriebnahme des Gerätes müssen unbedingt alle Transportklammern entriegelt werden.	2904.0630 (optional)	92x35 mm

2.4 Persönliche Sicherheitsmaßnahmen

- Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.
- Das Gerät und alle übergeordneten Geräte in/an die das Gerät eingebaut ist, dürfen nur von dafür beauftragten und qualifizierten Personen betrieben werden.
- Es dürfen nur Maschinen mit Handgriffen manuell geführt werden.

2.5 Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung besteht gemäß den sicherheitstechnischen Anforderungen aus:

- Schutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

2.6 Unfallschutz

- Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- Vorsicht bei Gewitter!

- Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- Vorsicht bei nassen, angefrorenen oder verschmutzten Baustoffen.

- **Das Arbeiten mit dem Gerät bei Witterungsverhältnissen unter 3 ° C (37,5° F) ist verboten!**
  Es besteht die Gefahr des Abrutschens der Greifgüter bedingt durch Nässe oder Vereisung.

2.7 Funktions- und Sichtprüfung

2.7.1 Allgemeines

- Das Gerät muss vor jedem Einsatz auf Funktion und Zustand geprüft werden.
- Wartung, Schmierung und Störungsbeseitigung dürfen nur bei stillgelegtem Gerät erfolgen!

- Bei Mängeln, die die Sicherheit betreffen, darf das Gerät erst nach einer kompletten Mängelbeseitigung wieder eingesetzt werden.
- Bei jeglichen Rissen, Spalten oder beschädigten Teilen an irgendwelchen Teilen des Gerätes, muss **sofort** jegliche Nutzung des Gerätes gestoppt werden.

- Die Betriebsanleitung für das Gerät muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein.
- Das am Gerät angebrachte Typenschild darf nicht entfernt werden.
- Unlesbare Hinweisschilder (wie Verbots- und Warnzeichen) sind auszutauschen.

2.7.2 Hydraulik

- Alle Hydraulikleitungen und Anschlüsse auf Dichtigkeit prüfen. Defekte Teile in drucklosem Zustand von Fachpersonal austauschen lassen.

- Vor dem Öffnen von Hydraulikanschlüssen ist das Umfeld gründlich zu reinigen. Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage ist auf Sauberkeit zu achten.

- Die Hydraulikanschlussschläuche dürfen keine Scheuerstellen aufweisen und sich bei Hub- und Senkbewegungen an keinerlei hervorstehenden Kanten einhaken und somit abreißen.

Der Bediener des Gerätes hat selbst dafür Sorge zu tragen, dass der vorhandene Betriebsdruck, welcher zum Arbeiten mit dem Gerät erforderlich ist, konstant vorhanden ist.

Nur unter dieser Voraussetzung ist ein sicheres Greifen bzw. Heben und Transportieren der Greifgüter mit dem Gerät gewährleistet.

2.8 Sicherheit im Betrieb

2.9 Bagger und andere Trägergeräte

- Das eingesetzte Trägergerät muss sich in betriebssicherem Zustand befinden.
- Nur beauftragte und qualifizierte Personen dürfen das Trägergerät / Bagger bedienen.
- Der Bediener des Trägergerätes muss die gesetzlich vorgeschriebenen Qualifikationen erfüllen.

- **Die maximal erlaubte Traglast des Trägergerätes darf unter keinen Umständen überschritten werden!**

2.10 Sicherheit im Verlegebetrieb

- Das Gerät nur an ihren Handgriffen in Position ziehen!
- Der Bediener muss das Gerät während des gesamten Transportes bis zum Absetzen ungehindert beobachten können.
- Steinlagen nie außermittig aufnehmen, Kipp- und Verletzungsgefahr!
- Steinpaketlagen vorsichtig aufsetzen.
- Sicherheit vor Schnelligkeit.

- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten. Lebensgefahr!
- Arbeiten mit dem Gerät nur in bodennahem Bereich, nicht über Personen schwenken!
- Während des Verlegbetriebs, ist der Aufenthalt von Personen im Arbeits- und Fahrbereich verboten! Es sei denn es ist unerlässlich. Bedingt durch die Art der Geräteanwendung, z.B. durch manuelles Führen des Gerätes (an Handgriffen).
- Der Bediener darf den Steuerplatz nicht verlassen, solange das Gerät mit Steinpaketlagen belastet ist.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden, wenn der Öffnungsweg der Greifarme durch einen Widerstand (z. B. Steinstapel oder vergleichbares) blockiert ist!
- Lasten **niemals** schräg ziehen oder schleifen. Ansonsten könnten dadurch Teile des Gerätes beschädigt werden.
- Plombe für Maximal-Druckeinstellung nie ohne Rücksprache mit dem Hersteller entfernen!
- Festsitzende Lasten nicht mit dem Hebegerät losreisen.
- **Die Tragfähigkeiten und Nennweiten des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.**

2.11 Ermittlung der greiftechnischen Qualität

Zum sicheren und reibungslosen Betrieb der Anlage/des Gerätes ist es unbedingt erforderlich, dass die Qualität der Steinlagen anhand der folgenden Vorgehensweise durchgeführt wird.:

Die Anzahl der zu greifenden Steine wird übereinander gestapelt, wobei die Steine auf der Hauptspannungsrichtung stehen, d.h. die Seite an der der Greifbacken der Hauptspannung angreift, ist dem Boden zugewandt.

Kippt der „Turm“, dann besteht die Gefahr, dass die Steine beim Transport durchbrechen.

Steht der „Turm“, dann ist die Qualität der Steine in Ordnung

Die Steine haben „Füße“, z.B. durch verschlissene Steinformen

Die Steine haben „Bäuche“, z.B. durch eine zu nasse Mischung.

Abstreusand in der untersten Lage bilden „Brücken“.

Abstandhalter gehen nicht über die ganze Höhe der Steine.

➔ Die Steinlagen neigen zum „Durchbrechen“

3 Allgemeines

3.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

- Die hydraulische Verlegezange ***HVZ-ECO*** ist universell geeignet zur Verlegung aller marktüblichen Verbundstein-Verlege-Einheiten in Verbindung mit einem beliebigen Trägergerät (Minibagger, Hydraulikbagger) .

- Seitens des Trägergerätes (Bagger), sind zwei voneinander getrennte hydraulische Steuerkreise zur Betätigung der ***HVZ-ECO*** erforderlich.
- Mit diesem Gerät ***HVZ-ECO*** kann jeweils eine Verbundsteinpaket-Lage abgegriffen und verlegt werden.
  Die Tragfähigkeiten und Nennweiten der hydraulische Verlegezange ***HVZ-ECO*** dürfen nicht überschritten werden.
- Es dürfen nur Steine einwandfreier Qualität gegriffen werden, sie dürfen keine "Füße, Bäuche und blinde Abstandhalter" haben. Dieses kann ein Herausfallen einer kompletten Steinlage bewirken.

Diese Gerät ist serienmäßig ausgerüstet mit:

- Universell einstellbare Hauptspannweite, parallel auf wartungsfreier Stahl-Polyamid Gleitführung verfahrbar.
- Universell einstellbare Nebenspannweite zur exakten Formierung der Verlegeformation.
- Mit 2 Bedienbügeln zur optimalen Führung der Zange.
- Höhenverstellbare Auflage zur Einstellung der Greiftiefe.
- Mit Öldruckmanometer.
- Mit Druckbegrenzungsventil zur Absicherung vor Überlastung der Bauteile.
- Mit einzeln abgefederten Stahllamellen als Greifelemente.
- Universelle Baggeraufhängung mit hydraulischem Drehmotor (360°).

Voraussetzungen bei hydraulischem Antrieb (Arbeitshydraulik des Trägergerätes):
– Volumenstrom, nutzbar [l/min]: min. 25, optimal 35 bis 40, max. 80
– Betriebsdruck, nutzbar [bar]: min. 180, optimal 200, max. 320
– Rückstaudruck: max. 10 bar

Mindestbetriebsgewicht Bagger :
- ab ca. 2,3 t
(Betriebsgewicht kann je nach Baggertyp und Form variieren. Keine verbindlichen Angaben, muss im Einzelfall abgestimmt werden.)

Zubehörset:

A	Rohrsteckschlüssel für Einstellung der Nebenspannung (7063.0001)
B	Inbusschlüssel SW08 zum Verschieben der Positionsadapterschiene (7063.0001)
C	Federstahl-Lamellen zur Verbreiterung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010100)
D	Federstahl-Lamellen zur Reduzierung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010016)

3.2 Verbundsteinformen

1.) Nachstehend abgebildete Verbundsteinformen 1 – 20 sind u. a. für maschinelle Verlegung geeignet.

Es können auch andere Steinformen verlegt werden.

Voraussetzung ist, dass die Steine in maschinenverlegegerechter Formation paketiert sind.

2.) Die Verbundsteinformen 16-20 sind mit Positionierungsadapter PA (4140.0003) zur maschinellen Verlegung geeignet.

3.) Die Verbundsteinformen 21 – 25 sind mit Sonderadapter zur maschinellen Verlegung geeignet.

Sonderadapter z. B. für Verlegeeinheit 21 bis 24 oder ähnliche auf Anfrage (Formenzeichnung angeben).

- Das Gerät darf nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Einsatz unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften und unter Einhaltung der dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen u. den der Konformitätserklärung verwendet werden.
- Jeder anderweitige Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist **verboten**!
- Die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften müssen zusätzlich eingehalten werden.

Der Anwender muss sich vor jedem Einsatz vergewissern, dass:

- das Gerät für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist, sich im ordnungsgemäßen Zustand befindet und die zu hebenden Lasten für das Heben geeignet sind.

In Zweifelsfällen setzen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit dem Hersteller in Verbindung.

<u>ACHTUNG:</u> Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen.

Es dürfen **nur** Steinelemente mit parallelen und ebenen Greifflächen gegriffen werden!
Ansonsten besteht **Abrutschgefahr**!

NICHT ERLAUBTE TÄTIGKEITEN:

Eigenmächtige Umbauten am Gerät oder der Einsatz von eventuell selbstgebauten Zusatzvorrichtungen gefährden Leib und Leben und sind deshalb grundsätzlich **verboten**!!

Die **Tragfähigkeit** und **Nennweiten/Greifbereiche** des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.

Alle nicht bestimmungsgemäßen Transporte mit dem Gerät sind <u>strengstens</u> untersagt:

- Transport von Menschen und Tieren.
- Transport von Baustoffpaketen, Gegenständen und Materialien, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Das Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o.ä. an das Gerät.
- Greifen von Greifgütern mit **Verpackungsfolie**, da dabei Abgleitgefahr besteht.
- Greifen und Transportieren von **konischen** und **runden** Greifgütern, da dabei Abgleitgefahr besteht. (Abbildung rechts) ➔
- (Steinlagen, die „Füße“, Bäuche“ oder blinde Abstandshalter“ haben.)

3.3 Übersicht und Aufbau

1	Bedienbügel	6	Greiftiefeneinstellung
2	Drehkopf (360°)	7	Planumseitige Greifwange
3	Einstellung Absetzrollen	8	Stahllamellen
4	Maschinenseitige Greifwange		
5	Seitenspannung		

3.4 Technische Daten

Typ	Hauptspannweite [mm]	Für Steinhöhe [mm]	Nebenspannweite = Backenlänge L [mm]	Tragfähigkeit [kg]	Eigengewicht [kg]
HVZ-ECO	580 - 1.260 * 600 - 1.200 **	50-160	960 - 1.440 * 900 – 1.400 **	400	ca. 226

* = Öffnungsweite der Verlegezange ** = Greifbereich (für Steinlagenabmessung)

4 Installation

4.1 Mechanischer Anbau

Die mechanische Verbindung der ***HVZ-ECO*** mit dem Trägergerät (Bagger) erfolgt über die eine Baggeraufhängung (UBA, bzw. Lehnhofadapter).

Baggeraufhängung Lehnhofadapter

Es muss eine gesicherte Verbindung (Steckbolzen mit Sicherungsring) zwischen Drehkopf und Baggeraufhängung hergestellt werden.

Baggeraufhängung UBA

Es muss eine gesicherte Verbindung (Sicherungsschraube mit Stopp-Mutter) zwischen Drehkopf und Baggeraufhängung hergestellt werden.

✳ Einstellung der Sicherungsmutter hat Einfluss auf die Bewegungsgeschwindigkeit der Pendelbremse.

4.2 Hydraulischer Anbau

Zum Anschluss der ***HVZ-ECO*** an das Trägergerät werden zwei voneinander getrennte Hydraulisteuerkreise benötigt.

Der Anschluss der Hydraulikschläuche erfolgt am hydraulischen Drehkopf.

Durch Lösen der beiden Arretierungsschrauben kann die Öffnungsweite zwischen der Steckbolzenaufnahme, bei Bedarf verändert werden (⇔). Hierzu beide Steckbolzenaufnahmen herausnehmen, um 180° verdrehen (siehe Pfeile), wieder einführen und mit Arretierungsschraube wieder sichern.

Beim Anschluss der Hydraulikleitungen ist darauf zu achten, dass die Drehrichtung des Trommel, mit der der Drehrichtungsangabe (siehe ↺) auf dem Gehäuse über einstimmt.

Ist dies nicht der Fall, müssen die Anschlüsse überprüft werden.

4.3 Einstellung „Bypass-Ventil“

Die Nachrüstung eines „Bypass-Ventiles“ (siehe ⇗) am hydraulischen Drehkopf ist erforderlich, um bei Trägergeräten (Baggern) mit Hydrauliköl-Volumenströmen > 40 l/min , einen Teil des Ölstromes gleich wieder in den Rücklauf des Trägergerätes zurück zu leiten.

Die optimale Einstellung muss während des laufenden Betriebes der Verlegezange ermittelt werden.

ACHTUNG:
Sollte die Verschiebekraft der Seitenspannung zu gering sein, dann ist das Bypass-Ventil aller Wahrscheinlichkeit nach zu weit geöffnet! In diesem Fall **muss** das Bypass-Ventil etwas zu gedreht werden (um den Hydrauliköl-Volumenstrom zur Verlegezange zu verringern).

Bei Trägergeräten mit Hydraulikölvolumenströmen ≤ 40 l/min bleibt das Bypass-Ventil komplett geschlossen!

5 Einstellungen

5.1 *Allgemein*

Alle Einstellarbeiten dürfen nur bei stillgelegtem Gerät vorgenommen werden!
Vorsicht bei allen Einstellarbeiten besteht Verletzungsgefahr der Hände!

5.2 Greiftiefeneinstellung

Planumseite

Greiftiefeneinstellung (***Planumseite***) ist so einzustellen, dass die Stahllamellen sich im unteren ⅓ der Steinlage (siehe Bild 2) befinden.

Bei extrem großen Steinlagen empfiehlt es sich die Greiftiefeneinstellung etwas niedriger einzustellen, so dass die Stahllamellen im untersten Bereich der Steinlage greifen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Steinlage beim Anheben eventuell auseinander bricht.

Bild 1

Bild 2

Kurbeln nach oben schwenken.

Bild 3

Greiftiefeneinstellung auf beiden Seiten rechts u. links am Gerät gleich einstellen (↗↗).

Kurbeln wieder nach unten schwenken einrasten.

Bild 4

Federriegel um 180 verdrehen und in Kerbe einrasten. Greiftiefeneinstellung entsprechend verschieben u. Federriegel wieder um 180 verdrehen und einrasten.

Bild 5

Abstand ca. auf 100 mm -150 mm Mitte Greiftiefeneinstellung von der Außenkante der Steinlage einstellen (siehe **Einstellaufkleber** am Gerät).

Bild 6

Einstellaufkleber

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

Maschinenseite

Greiftiefeneinstellung (***Maschinenseite***) ist so einzustellen, dass die Stahllamellen sich auf der ½ der Steinlage (siehe Bild 8) befinden.

Beispiel: bei Steinlagenbreite 800 mm
→ 170 mm

Bild 7

Bei extrem großen Steinlagen empfiehlt es sich die Greiftiefeneinstellung etwas niedriger einzustellen, so dass die Stahllamellen im untersten Bereich der Steinlage greifen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Steinlage beim Anheben eventuell auseinander bricht.

Bild 8

Kurbel nach oben schwenken.

Greiftiefeneinstellung auf beiden Seiten rechts u. links am Gerät gleich einstellen.

Bild 9

Greiftiefeneinstellung auf beiden Seiten rechts u. links am Gerät gleich einstellen.

Kurbel wieder nach unten schwenken und einrasten.

Bild 10

5.3 Einstellung Absetzrollen

Zum Einstellen der Absetzrollen, beide Federsteckbolzen an den Absetzrollen entfernen.

Bild 11

Höhe der beider Absetzrollen genau gleich einstellen. Abstand zwischen Lamellen zur Steinlangenunterkante ungefähr 50 mm (siehe Darstellung A)

Bild 12

Beide Absetzrollen wieder mit Federsteckbolzen sichern.

Bild 13

Darstellung A

5.4 Einstellung Hauptspannung

Maschinenseite

Einstellung „**C**“ der Hauptspannung laut Einstellaufkleber am Gerät (Maschinenseite) entsprechend der Steinlagenlänge.

Beide Federriegel (↘) um 180 verdrehen und in Kerbe einrasten lassen.

Bild 14

Hauptspannung auf Position ziehen (↘↘).

Federriegel wieder um 180 verdrehen und einrasten.

Bild 15

Einstellaufkleber

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

Planumseite

Einstellung „**A**“ und „**D**“ Hauptspannung laut Einstellaufkleber (Bild 18) am Gerät (**Planumseite**) entsprechend der Steinlagenlänge einstellen.

Planumseite

Bild 16

Klappsplint am Steckbolzen (↖) entfernen und anschließend Steckbolzen entnehmen ↘ (siehe Bild 16+17).

Bild 17

Einstellaufkleber

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

Bild 18

Hauptspannung auf entsprechende Bohrungsposition ziehen (Bild 19), Steckbolzen wieder einstecken (siehe Bild 17), Steckbolzen mit Klappsplint sichern (siehe Bild 17) und beide Federriegel um 180° (siehe Bild 14) verdrehen und in entsprechende Bohrung einrasten lassen
(siehe Bild 14).

Planumseite

Bild 19

Das Gerät (HVZ-ECO) ist optimal eingestellt, wenn beim Greifvorgang bei geöffneter Zange, die Stahl-Lamellen (Maschinenseite) direkt an der Steinlage anliegen u. die Stahl-Lamellen (Planumseite) etwa einen Abstand zur Steinlage von 100 -150 mm haben (Bild 20).

Bild 20

Abdrückschiene

Ab einer Steinlagenbreite über 1000 mm sollte die einstellbare Abdrückschiene (max. 1200 mm) ausgefahren werden.

Federstecker herausziehen u. gleichzeitig etwas verdrehen. Dann Federstecker wieder los lassen.

Abdrückschiene entsprechend verschieben, Federstecker etwas herausziehen u. gleichzeitig etwas verdrehen bis er wieder in **Bohrung** einrastet.

Bild 21

5.4.1 Veränderung der Backenbreite

Zum optimalen Greifen der Steinlagen, besteht die Möglichkeit die Backenbreite entsprechend zu verändern.

Grund: da oftmals die jeweils außen liegenden Feder-Stahllamellen (Bild 21.1) beim Greifvorgang an der Steinlage außen etwas überstehen und somit das Anlegen an eine bereits verlegte Steinlage eventuell erschweren.

Hierzu werden je nach Situation jeweils die beiden äußeren Feder-Stahllamellen (an der Planum und sowohl an der Maschinenseite der Hauptspannweite) durch die entsprechenden Zubehör Feder-Stahllamellen ersetzt (Bild 21.2).

Bild 21.1

C	Federstahl-Lamellen zur Verbreiterung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010100)
D	Federstahl-Lamellen zur Reduzierung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010016)

Bild 21.2

5.5 Einstellung der Seitenspannung

Die Einstellung der Seitenspannung erfolgt durch Verstellung der Einstellschraube (auf beiden Seiten an der Seitenspannung) (siehe ↗)

Bild 24

Zum Einstellen der Einstellschraube muss zuvor die Drehsicherung nach oben geklappt werden.

Bild 25

Seitenspannung auf Steinlagenbreite mit Steckschlüssel nach Skalenaufkleber auf beiden Seiten des Gerätes Seitenspannung rechts u. links auf gleichen Wert einstellen (siehe Bild 26 + 27).

Drehsicherung wieder schließen um Einstellschraube gegen Verdrehung zu sichern (siehe Bild 25).

Bild 26

= Vergrößerung der Seitenspannung

= Verlkleinerung der Seitenspannung

Bild 27

Höhe der Seitenspannung auf Mitte der Steinlage einstellen. Seitenspannung öffnen.

Mutter und Schrauben der Seitenspannung entfernen (↗). Dabei Seitenspannung festhalten, damit diese nicht nach unten fällt.
Verletzungsgefahr der Hände!

Bild 28

Seitenspannung auf entsprechende Position einstellen (⇕).
Beide Schrauben wieder einstecken und mit Muttern sichern.
Seitenspannung schließen und kontrollieren ob sich Seitenspannung ca. auf Mitte der Steinlage befindet.

Bild 29

5.6 Gewichtsausgleich einstellen

Nach erfolgter Einstellung der Haupt- u. Seitenspannung am Gerät (HVZ-ECO) ist darauf zu achten, dass es waagrecht zur Arbeitsfläche ausgerichtet ist, gegebenenfalls leicht geneigt zur Maschinenseite (Absetzrollen).

Klappstecker (C) oben an der Kettenaufhängung (A) entfernen und beide Einstellketten (B) jeweils auf die gleiche Länge einstellen (siehe Bild 30).

Einstellketten (B) wieder mit Klappsteckern (C) sichern (siehe Bild 32).

Zusätzlich kann die Position der Kettenaufhängung (A) durch Umstecken in ein anderes Loch noch verändert werden (siehe Bild 31).

Bild 30

Verletzungsgefahr der Hände!

6 Bedienung

6.1 Allgemeines

Wird der Auslegerarm des Trägergerätes (Baggers) mit gegriffener Steinlage zu weit nach außen bewegt, besteht Kippgefahr des Trägergerätes (Baggers) - bedingt durch das Eigengewicht der Verlegezange und das Gewicht der Steinlage. Daher Kippstabilität des Trägergerätes (Baggers) beachten.

- **Achtung!**
- **Funktions- und Sichtprüfung vor jedem Einsatz durchführen!**
- **Einstellung der hydraulischen Verlegezange HVZ-ECO wie in Kapitel „Einstellungen“ beschrieben.**

Die Bedienung der HVZ-ECO nutzt modernste Trommelsteuerung. Der überragende Vorteil solcher, im Übrigen in allen modernen Baumaschinen eingesetzten Technik besteht darin, dass, je nach Anforderungsprofil, unterschiedliche Bewegungsabläufe über Gegenbewegung aktiviert werden können.

- Bei Einsatz am Bagger:
  Machen Sie sich mit den Bedienelementen des Trägergerätes für die beiden Steuerkreise für Klammerbetätigung und Drehkopfbetätigung vertraut. Prägen Sie sich insbesondere ein, welche Hebelfunktion ein Öffnen der Klammer (meist Betätigung des hydraulischen Steuerhebels vom Bediener weg) bewirkt, damit Sie nicht aus Versehen diese Funktion bei angehobener HVZ-ECO mit gegriffener Steinlage betätigen und so die Steinlage aus der Klammer herausfallen lassen.
  Unfallgefahr!
  Betätigen Sie die Steuerhebel möglichst im Standgas des Trägergerätes.

6.1.1 Programme

6.1.1.1 Standard-Programm

- In der derzeitigen Version ist folgendes Programm hinterlegt:
  - **Programm 1**: „Standardprogramm“, optimiert auf die Verlegung von Steinlagen, welche vom sogenannten Kreuzfugenmuster in einen Läuferverband verschoben werden müssen, als auch solche Steinlagen, welche einfach von 4 Seiten verdichtet und verlegt werden sollen.

6.1.2 Programm 2 (ohne Nebenspannung)

Zum Abgreifen und Verlegen von Steinlagen unter ausschließlicher Verwendung der Hauptspannung. Dieses Programm wird zum Beispiel dann verwendet, wenn bei der Verlegung die Position der Verlegezange zur Steinlage bei jedem zweiten Verlegezyklus um 180 Grad verdreht werden muss.
Um Programm 2 zu nutzen, muss der Abstellhahn (unterhalb der Zangenaufhängung) *von waagrechter Stellung (Durchflussrichtung) in senkrechte Stellung (Sperrstellung) gestellt werden (siehe Abbildungen darunter).*

Geöffneter Abstellhahn (*Durchflussrichtung*) → Nebenspannung in Betrieb

Aufkleber für Sperrstellung der Seitenspannung

Geschlossener Abstellhahn (Sperrstellung)→ Nebenspannung außer Betrieb

6.2 Hinweise zur normgerechten Verlegung von Betonpflastersteinen

- Es wird davon ausgegangen, dass die zur Verlegung kommenden Betonstein- Verlegeinheiten eine normgerechte, gleichförmiges Verlegemuster erlauben.
- Es wird davon ausgegangen, dass die zur Verlegung kommenden Betonpflastersteine mit sogenannten Abstandshilfen mit mindestens 2,5 mm Dicke versehen sind.
- Durch den Einbau der Technologie der Abdrückvorrichtung ADV sind die optimalen Voraussetzungen gegeben, dass die sich die Einzelsteine beim Ablegevorgang nicht verkanten und dass sich zwischen den Einzelsteinen in Greifrichtung beim Ablegevorgang durch das Abstützen an den Oberkanten der Steine ein zusätzlicher geringfügiger Fugenabstand einstellt.
  Nach dem Ablegevorgang dürfen diese zusätzlichen, geringen Fugenabstände auf keinen Fall durch zusammenklopfen mit dem Gummihammer von der Planumseite her beseitigt werden.
  Nach dem Ablegevorgang müssen die Steine der frisch verlegten Steinlage, am besten nur mit den Schuhen des Ausrichters, geringfügig zum Planum hin auseinandergetrieben werden.
  Nur so lässt sich eine normgerechte Fuge in der Größe 3 bis 5 mm erzielen!
  Ist vor dem Beginn einer maschinellen Verlegefläche eine Handverlegeanfang erforderlich, müssen bei der Handverlegung die Rastermaße der Verlegeeinheit eingehalten werden.

OHNE ADV	MIT ADV

- Durch die Einstellung der Greifweite der Nebenspannung (Einstellung P) wird sichergestellt, dass die Einzelsteine in Greifrichtung der Nebenspannung nicht knirsch aneinandergepresst liegen, sondern einen geringen, zusätzlichen Fugenabstand in Richtung der Nebenspannung aufweisen.
  Nach dem Ablegevorgang dürfen diese zusätzlichen, geringen Fugenabstände auf keinen Fall durch zusammenklopfen mit dem Gummihammer von der Planumseite her beseitigt werden.
  Nur so lässt sich eine normgerechte Fuge in der Größe 3 bis 5 mm erzielen!
  Ist vor dem Beginn einer maschinellen Verlegefläche eine Handverlegeanfang erforderlich, müssen bei der Handverlegung die Rastermaße der Verlegeeinheit eingehalten werden.

6.3 Ablauf des Verlege-Zyklus

Grundsätzlich muss der Fahrer des Trägerfahrzeuges zu jeder Zeit den gesamten Arbeitsbereich des Trägergerätes und Anbaugerätes im Sichtfeld haben und sicherstellen, dass sich weder Personen noch Gegenstände im Gefahrenbereich befinden.

- Anheben der HVZ-ECO mittels des Trägergerätes, bis die Zange frei hängt.
- Reset-Vorgang der HVZ-ECO durchführen:

  Hydraulischen Steuerhebel des Trägergerätes (Bagger) auf „Position 1“ (siehe Bild 3) betätigen und solange in dieser Position halten, bis die ADV-Federn komplett zusehen sind (siehe ↑↑ Bild 1).
- Dabei immer darauf achten, dass niemand im Gefahrenbereich, insbesondere nicht im Schwenkbereich der Nebenspannungsbacken steht und gefährdet oder gar verletzt werden könnte.
  Unfallgefahr!

Bild 1

- Die Klammer über die zu greifende Steinlage schwenken
- Mittels des hydraulischen Drehkopfes die Klammer so drehen, dass sie über die zu greifende Steinlage abgesenkt werden kann.
- Die Klammer so verschwenken, dass die Stahllamellen der anlegeseitigen Hauptspannbacke nach Möglichkeit die Steine berühren.
  Weiterhin so verschwenken, dass die Klammer in Richtung der Nebenspannung in etwa zentrisch auf die zu greifende Steinlage ausgerichtet ist.
- Die Klammer absenken, bis die Auflageteller der Klammer die Steinoberflächen berühren. Danach nicht weiter absenken! Die Traverse darf keinesfalls den HVZ-ECO Aufsatz berühren und somit Druck von oben auf die Klammer ausgeübt werden (durch den Ausleger des Trägergerätes).
- Hydraulischen Steuerhebel auf „Position 1“ betätigen, so lange auf dieser Position halten, bis folgende Bewegungen abgelaufen sind:
  - Hauptspannung schließt
  - Hauptspannung öffnet geringfügig
  - Nebenspannung schließt
  - Hauptspannung schließt
  - Nebenspannung öffnet

<u>Erklärung</u>: Positionen Steuerhebel

Pos.1 : Greifen, Ablegen, Reset

Pos. 0: Null-Stellung

Pos.3: Gegenbewegung (z.B.: Abbruch des Zyklus)

- Durch diesen Bewegungsablauf wird, bei entsprechender Verwendung und Einstellung von Positionieradaptern die auf so genannter „Kreuzfuge“ palettierte Steinlage in den „Läuferverband“ automatisch verschoben.
  Durch Loslassen des hydraulischen Steuerhebels bzw. durch Zurückführen des Steuerhebels in die Mittelstellung kann zu jedem Zeitpunkt der Greifversuch abgebrochen werden.
  Durch erneute Betätigung auf „schließen“ wird der Bewegungsablauf an der abgebrochenen Stelle wieder aufgenommen und weitergeführt.
  Durch Betätigung auf „Pos. 1“ wird die jeweils zuletzt ausgeführte Bewegung zurückgesetzt.
- Nach vollständig abgeschlossenem Greifvorgang (Nebenspannung öffnet vollkommen und schwenkt ganz nach oben) den hydraulischen Steuerhebel in die Mittelstellung zurückführen.
- Klammer mit der gegriffenen Steinlage anheben und zur Verlegestelle schwenken.

- Positionierung der gegriffenen Steinlage ca. 5 cm in Richtung zum offenen Planum hin entfernt von den beiden Anlegekanten, bis die beiden Absetzrollen den bereits verlegten Pflasterbelag berühren.
  Nun die gegriffene Steinlage diagonal ins Eck der Anlegekanten ziehen und dort auf exakten Eingriff in die eventuelle Verzahnung des Pflasterbelages achten.

- ***TIPP:*** Nicht versuchen, die Steinlagen in Richtung der Nebenspannung mit den bereits verlegten Steinen „einzufädeln“, dies ist in der Regel nicht möglich, da die gegriffenen Steine gegeneinandergepresst werden, während die bereits verlegten Steine locker liegen. Besser ist es, die „Schlüsselsteine“ entweder vor dem Anlegen zu entfernen und später wieder einzulegen oder, je nach Konfiguration, erst nach dem Verlegevorgang zusätzliche Steine einzulegen.
- Durch Betätigung des Steuerhebels auf „Pos. 1“ und halten des Steuerhebels in dieser Position wird die Hauptspannung wenige cm geöffnet, die Steinlage somit freigegeben, sodass sie ins Planum abgelegt wird. Den Steuerhebel in die Mittelstellung zurückführen.
- Die Klammer anheben.

- In frei hängendem Zustand der Klammer den Steuerhebel wiederholt auf „Pos. 1“ betätigen und dort so lange halten, bis die Hauptspannung ganz geöffnet ist und der Abdrückzylinder ausgefahren wurde.
  TIPP: Diese Klammerbetätigung kann zur Zeiteinsparung auch während des Zurückschwenkens der Klammer zur Erneuten Aufnahme der nächsten Steinlage erfolgen.

  Nun ist der Verlegezyklus abgeschlossen, die Klammer ist bereit zur Aufnahme der nächsten zu verlegenden Steinlage.

Der Ablauf der Verlegezyklus ist erst dann komplett beendet, wenn ADV Federn (siehe ↑↑ in Bild 1) wieder komplett sichtbar sind.

Bild 1

6.4 Allgemeine Hinweise zur normgerechten Verlegung

Nach dem Ablegevorgang müssen die Steine der frisch verlegten Steinlage, am besten nur mit den Schuhen des Ausrichters, geringfügig zum Planum hin auseinandergetrieben werden. Nur so lässt sich eine normgerechte Fuge in der Größe 3 bis 5 mm erzielen! Ist vor dem Beginn einer maschinellen Verlegefläche eine Handverlegeanfang erforderlich, müssen bei der Handverlegung die Rastermaße der Verlegeeinheit eingehalten werden. Keinesfalls sollten an der Verlegestelle die Steine mit dem Gummihammer zusammengetrieben werden. Die sich ergebenden normgerechten Fugen würden dadurch beseitigt werden das Ergebnis wäre ein nicht normgerechter Belag!

6.5 Allgemeine Hinweise zur Verlegung:

- Der hohe Mechanisierungsgrad der maschinellen Verlegung lässt sich nur wirtschaftlich optimieren, wenn die Randbedingungen ebenfalls optimiert werden. Da eine Verbundsteinverlegung zu einem großen Teil aus Transport und nur zu einem relativ kleinen Teil aus dem eigentlichen Verlegevorgang besteht, ist klar, dass der Transport auf der Baustelle optimiert werden muss.
- Abhängig von der Steinkonfiguration kann es notwendig sein, an der Verlegestelle zusätzlich Schlüsselsteine zur Verzahnung mit den bereits verlegten Steinen einzulegen oder einzelne Steine innerhalb der Verlegeinheit umzupositionieren.
- Pakete bei Anlieferung möglichst in der Nähe der Verlegekante absetzen lassen, um Zwischentransport zu vermeiden und kurze Fahrwege und damit hohe Verlegeleistung mit der Bagger zu erzielen.
  Jedoch genügend Manövrierraum für Bagger belassen.
- Optimal ist Anlieferung „just in time“, um die Steinpakete immer möglichst nahe an der sich vorwärts bewegenden Verlegekante durch den Entladekran positionieren zu lassen.
- Abstand der Pakete allseitig auf jeden Fall so groß bemessen, dass der Klemmgreifer der Bagger darüber gesetzt werden kann.
- Insbesondere bei schmalen Verlegestreifen, z.B. Straßen oder dergleichen, Abstand zwischen den Paketen aus der Verlegefläche und den Quadratmetern pro Steinpaket errechnen.
- Pakete müssen eben und nicht in sich verwunden abgestellt werden.
- Ausrichtung der Pakete entsprechend der späteren optimalen Anfahrtsrichtung zu der Bagger vornehmen.
- Manche Verlegeinheiten sind asymmetrisch, daher immer auf gleichbleibende Ausrichtung achten.
- Bei manchen Verlegeeinheiten, z.B. Fischgerät, müssen die Lagen treppenförmig versetzt zueinander abgelegt werden. Hierzu rechtzeitig vom Steinlieferanten entsprechende Verlegeanleitungen beschaffen, um bei Baustellenbeginn nicht unnötig Zeit mit Experimenten zu vergeuden.
- An eventuellen Trennstellen von alter Handverlegung zu maschineller Verlegung am besten komplett neuen Anfang machen, da Hand- und Maschinenverlegung meist unterschiedliche Fugen aufweisen.
- Laufend überprüfen, ob die Rechtwinkligkeit, der Fugenverlauf und das Rastermaß des Belages noch stimmen. Manchmal sind spätere Korrekturen unmöglich oder verschlingen enorme Zeit zur Nacharbeit.
- Schneide- und Handarbeiten vermeiden, indem die Breite eines zu verlegenden Streifens als Vielfaches der Lagenbreite gewählt wird.
- Möglichst Steinlagen aus verschiedenen Steinpaketen bei der Verlegeabfolge mischen.
- Fugenverlauf vor Abrüttlung und Einsanden ausrichten. Nie näher als ca. 3 Meter bis hin zur offenen Verlegekante ausrichten.
- Verpackungsmaterial, z.B. Paletten, sofort aufeinanderstapeln und dann den ganzen Stapel aus dem Verlegebereich entfernen.
- Für Verpackungsmaterial, wie Folien oder Bänder, entsprechende, nach Möglichkeit fahrbare Behälter bereitstellen, wo diese Abfallstoffe sofort deponiert werden können.

- Bänder immer 2-seitig, möglichst weit unten am Paket abschneiden, um unbeabsichtigtes Einklemmen der Bänder beim Abgreifen mit der Verlegezange zu verhindern. Wenn dies geschieht, wird oft der Fugenverband auf der Palette verschoben, und es muss manuell korrigiert werden.
- Für beschädigte Steine und Steinabfälle möglichst fahrbaren, idealerweise kippbaren Behälter bereitstellen. Dies erspart späteres aufwendiges Einsammeln dieser Steine sowie Hindernisse im Fahrweg des Baggers.
- Grundsätzlich spart eine saubere und übersichtliche Baustelle viel Zeit und Geld.
- Bei eventuell an der Verlegetechnik auftretenden Problemen, direkten telefonischen Kontakt zwischen Baustellenpersonal (möglichst Fahrer der Bagger) und Baggernlieferant herstellen. Somit stehen dem Berater des Baggernlieferanten Informationen aus erster Hand zur Verfügung und erleichtern Diagnosen und Hilfestellungen.

7 Wartung und Pflege

7.1 Wartung

Um eine einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, sind die in der Tabelle aufgeführten Wartungsarbeiten nach Ablauf der angegebenen Fristen durchzuführen.

Es dürfen **nur Original-Ersatzteile** verwendet werden; ansonsten erlischt die Gewährleistung.

Alle Arbeiten dürfen nur in drucklosem, stromlosen und bei stillgelegtem Zustand des Gerätes erfolgen!
Bei allen Arbeiten muss sichergestellt sein, dass sich das Gerät nicht unabsichtlich schließen kann.
Verletzungsgefahr!!!

7.2 Mechanik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	• Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	• Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (achten Sie darauf, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). • Sämtliche vorhandene Sicherungselemente (wie Klappsplinte) auf einwandfreie Funktion prüfen und defekte Sicherungselemente ersetzen. • Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnrädern auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen. • Greifbacken (wenn vorhanden) auf Verschleiß prüfen und reinigen, bei Bedarf ersetzen. • Ober- und Unterseite der Gleitlagerung (wenn vorhanden) bei geöffnetem Gerät mit einem Spachtel einfetten. • Alle Schmiernippel (wenn vorhanden) mit Fettpresse schmieren.
Mindestens 1x pro Jahr (bei harten Einsatzbedingungen Prüfintervall verkürzen)	• Kontrolle aller Aufhängungsteile, sowie Bolzen und Laschen. Prüfung auf Risse, Verschleiß, Korrosion und Funktionssicherheit durch einen Sachkundigen.

7.3 Hydraulik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	• Sämtliche Hydraulikverschraubungen kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	• Sämtliche Hydraulikanschlüsse nachziehen • Überprüfung der Hydraulikanlage auf Dichtigkeit • Hydraulikölfilter prüfen, bei Bedarf reinigen (sofern vorhanden) • Hydraulikflüssigkeit prüfen und (entsprechend Herstellerangaben) austauschen (empfohlenes Hydrauliköl: HLP 32-46 nach DIN 51524 – 51535). • Überprüfung der Hydraulikschläuche auf Knick- und Scheuerstellen. **Es dürfen nur die vorgeschriebenen Ölsorten verwendet werden!**

7.4 Störungssuche

STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
Steinlage bricht nach unten aus	• Hauptspannung ist falsch eingestellt (200 mm Hub)	• Einstellung nach Einstellaufkleber überprüfen
	• Steinlage ist extrem groß	• Greiftiefe etwas tiefer einstellen, dass Stahllamellen im unteren Bereich der Steinlage greifen.
	• Steinqualität	• Steinqualität prüfen
Einzelne Steine fallen aus der Steinlage heraus	• Abmessung der einzelnen Steine weichen voneinander zu stark ab.	• Befestigungsschrauben der Stahllamellen in den Problembereichen der Steinlage etwas fester anziehen (dadurch höhere Klemmkraft).
Steine werden nicht gegriffen, oder fallen bei Anhebevorgang heraus	• Steine sind an den Flächen etwas„ballig“ (Herstellungsbedingt). • Abstandsnocken der Steine gehen nur bis ¾ Höhe der Steinhöhe. • Steinlage wird zu weit oben gegriffen. • Öldruck ist zu gering • Steinpalette steht nicht eben	• Steinlage möglichst weit unten greifen. • Steinlage möglichst weit unten greifen. • Steinlage möglichst weit unten greifen. • beim Hersteller benötigter Öldruck erfragen • Steinpalette auf eben Grund stellen.
Steine werden nicht, oder nicht ganz durch Seitenspannung verschoben	• Abstandsnoppen der Steine verhindern das Verschieben • Verzahnung der Steine • Einstellung der Positionsadapter stimmt nicht	• Steine durch mehrmals Öffnen u. Schließen Verschieben. • Steine mit Verzahnung können **NICHT** verschoben werden. • Pos.Adapter richtig einstellen.
	Positionsadapter →	

7.5 Reparaturen

- Reparaturen am Gerät dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die die dafür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme muss eine außerordentliche Prüfung durch einen Sachverständigen durchgeführt werden.

7.6 Prüfungspflicht

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass das Gerät mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft und festgestellte Mängel sofort beseitigt werden (→ siehe BGR 500).

Die dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen u. die der Konformitätserklärung sind zu beachten!

Diese Prüfplaketten können bei uns bezogen werden. (Bestell-Nr.: 2904.0056+Tüv-Aufkleber mit Jahreszahl)

Wir empfehlen, nach durchgeführter Prüfung und Mängelbeseitigung des Gerätes die Prüfplakette „SICHERHEITSPRÜFUNG“ gut sichtbar anzubringen.

	Die Sachkundigenprüfung ist unbedingt zu dokumentieren!

Gerät	Jahr	Datum	Sachkundiger	Firma

7.7 Hinweis zum Typenschild

Gerätetyp, Gerätenummer und Baujahr sind wichtige Angaben zur Identifikation des Gerätes. Sie sind bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen und sonstigen Anfragen zum Gerät stets mit anzugeben.

Die maximale Tragkraft gibt an, für welche maximale Belastung das Gerät ausgelegt ist. Die maximale Tragkraft darf nicht überschritten werden.

Das im Typenschild bezeichnete Eigengewicht ist bei der Verwendung am Hebezeug/Trägergerät (z.B. Kran, Kettenzug, Gabelstapler, Bagger...) mit zu berücksichtigen.

Beispiel:

7.8 Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten

Bei jeder Verleihung/Vermietung von PROBST-Geräten **muss** unbedingt die dazu gehörige Original Betriebsanleitung mitgeliefert werden (bei Abweichung der Sprache des jeweiligen Benutzerlandes, ist zusätzlich die jeweilige Übersetzung der Original Betriebsanleitung mit zuliefern)!

probst
handling equipment

Anleitung zur Einstellung der Hydraulischen Verlegezange HVZ-ECO

Version A

Version B

* im verschobenen Zustand

1 Einstellung der Hauptspannung (für Version A + B)

2 Einstellung der Seitenspannung (für Version A + B)

3 Montage der Halfeneisen (für Version A + B)

4 Montage der Positionsadapter (nur für Version A)

5 Einstellung der Greifhöhe (für Version A + B)

6 Höhenverstellung (für Version A + B)

7 Abdrückvorrichtung (A + B)

8 Absetzrollen (A + B)

9 Pendeleinstellung / Transportbolzen (für Version A + B)

1. Nachstehend abgebildete Verbundsteinformen 1 – 20 sind u. a. für maschinelle Verlegung geeignet. Es können auch andere Steinformen verlegt werden. Voraussetzung ist, dass die Steine in maschinenverlegegerechter Formation paketiert sind.

2. Die Verbundsteinformen 16 – 20 sind mit Positionierungsadapter PA zur maschinellen Verlegung geeignet.
3. Die Verbundsteinformen 21 – 25 sind mit Sonderadapter zur maschinellen Verlegung geeignet.

Wartungsnachweis

Garantieanspruch für dieses Gerät besteht nur bei Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten (durch eine autorisierte Fachwerkstatt)! Nach jeder erfolgten Durchführung eines Wartungsintervalls muss unverzüglich dieser Wartungsnachweis (mit Unterschrift u. Stempel) an uns übermittelt werden 1).

1) per E-Mail an: service@probst-handling.com / per Fax oder Post

Betreiber: _____

Gerätetyp: _____ **Artikel-Nr.:** _____

Geräte-Nr.: _____ **Baujahr:** ____

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
		……
		Name *Unterschrift*

Wartungsarbeiten alle 50 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
		……
		Name *Unterschrift*
		Stempel
		……
		Name *Unterschrift*
		Stempel
		……
		Name *Unterschrift*

Wartungsarbeiten 1x jährlich

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
		……
		Name *Unterschrift*
		Stempel
		……
		Name *Unterschrift*

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany

Telefon +49 7144 3309-0
Fax +49 7144 3309-50

www.probst-handling.com
info@probst-handling.com

Instruções de Operação

Manual de instruções original

Grampo de colocação hidráulico HVZ-ECO

HVZ-ECO

Conteúdo

1 CE - Declaração de conformidade ... 3

2 Segurança ... 4

2.1 Definição de operador qualificado / especialista ... 4

2.2 Definições de termos ... 4

2.3 Símbolos de Segurança ... 4

2.4 Requisitos de segurança individuais ... 6

2.5 Equipamento de proteção ... 6

2.6 Prevenção de acidente ... 7

2.7 Controle de funcionamento ... 7

2.7.1 Geral ... 7

2.7.2 Hidráulica ... 7

2.8 Procedimentos de segurança ... 8

2.8.1 Equipamentos de carga/ elevação ... 8

2.8.2 Segurança na operação de colocação ... 8

2.8.3 Determinação da qualidade técnica de engate ... 9

3 Geral ... 10

3.1 Uso autorizado ... 10

3.1.1 Kit de acessórios ... 11

3.2 Blocos de pavimentação com intertravamento ... 11

3.3 Dados técnicos ... 13

4 Instalação ... 14

4.1 Fixação mecânica ... 14

4.1.1 Adaptação nos garfos (opcional) ... 15

4.1.2 Cabeças rotativas (opcional) ... 15

4.2 Acessório hidráulico ... 16

5 Ajustes ... 19

5.1 Informações gerais ... 19

6 Operação ... 32

6.1 Informações gerais ... 32

6.2 Notas sobre a colocação de pedras de pavimentação de betão de acordo com as normas ... 34

7 Manutenção e cuidado ... 39

7.1 Manutenção ... 39

7.1.1 sistema hidráulico ... 40

7.2 Eliminação de falhas ... 40

7.3 Reparos ... 41

7.4 Procedimentos de segurança ... 41

7.5 Dicas para a plaqueta de identificação ... 42

7.6 Aviso sobre o empréstimo/aluguel de aparelhos PROBST ... 42

1 CE - Declaração de conformidade

Descrição:	Grampo de colocação hidráulico HVZ-ECO
Tipo:	HVZ-ECO
Pedido.:	5140.0034
Fabricante:	Probst GmbH Gottlieb-Daimler-Straße 6 71729 Erdmannhausen, Germany info@probst-handling.com www.probst-handling.com

Em conformidade com as normas listadas:

EC-machinery directive 2006/42/EG

Com base nas seguintes normas harmonizadas (trecho):

DIN EN ISO 12100

Segurança de máquinas - Princípios gerais para o projeto - Avaliação de riscos e redução de riscos (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Segurança de máquinas - Distâncias de segurança para evitar que zonas de risco sejam alcançadas pelos membros superiores e inferiores (ISO 13857:2008).

Pessoa autorizada para documentação CE:

Nome: J. Holderied
Endereço: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Assinatura, informações do responsável:

Erdmannhausen, 20.12.2017.....
(M. Probst, Diretor Executivo)

2 Segurança

2.1 Definição de operador qualificado / especialista

Apenas operadores qualificados ou especialistas podem realizar a instalação, manutenção preventive ou corretiva neste equipamento.

Operadores qualificados ou especialistas devem ter as seguintes qualificações (se aplicável a este equipamento).

- mecânica
- hidráulica
- pneumática
- elétrica

2.2 Definições de termos

Alcance de aperto:	• indica as dimensões mínimas e máximas do produto do material a ser agarrado que podem ser alcançadas com este dispositivo.
Material a segurar (material a segurar):	• é o produto que é apreendido ou transportado
Largura de abertura:	• é composta pela área de preensão e pela dimensão de entrada.. *Alcance de aperto + dimensão de entrada = Alcance de abertura*
Profundidade de imersão:	• corresponde à altura máxima de agarramento dos artigos de garra, dependendo da altura dos braços de garra do dispositivo.
Dispositivo:	• é a designação do dispositivo de preensão.
Dimensões do produto:	• são as dimensões do material a segurar (por exemplo, comprimento, largura, altura de um produto).
Peso próprio:	• é o peso vazio (sem material a ser agarrado) do dispositivo
Capacidade de carga (WLL *):	• indica a carga máxima admissível do dispositivo (para a elevação de mercadorias de garra).

*= WLL → *(inglês:)* Working Load Limit

2.3 Símbolos de Segurança

	Perigo à vida! Identifica risco iminente. Se o risco não for evitado pode resultar em morte ou danos severos.
	Situação perigosa! Identifica uma potencial situação perigosa. Se o risco não for evitado pode resultar em danos físicos ou materiais.
	Proibição! Identifica ação proibida. Se o risco não for evitado pode resultar em morte, danos severos ou danos físicos ou materiais.

1.1 Marcação de Segurança

SINAL DE PROIBIDO			
Símbolo	**Significado**	**Pedido.:**	**Dimensão:**
	Nunca passar sob cargas suspensas. Perigo de vida!	2904.0210 2904.0209 2904.0204	30 mm 50 mm 80 mm
	Atenção, perigo de esmagamento! Só toque nas pegas.	2904.0367	205x30 mm

SINAL DE ALERTA			
Símbolo	**Significado**	**Pedido.:**	**Dimensão:**
	Perigo de apertar as mãos.	2904.0221 2904.0220 2904.0107	30 mm 50 mm 80 mm

SINAL NORMATIVO			
Símbolo	**Significado**	**Pedido.:**	**Dimensão:**
	Todos os operadores devem ter lido e compreendido as instruções de operação do aparelho com as normas de segurança.	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm
OPCIONAL 	Fixe o bolso de inserção e as forquilhas do empilhador com o parafuso de bloqueio e a corrente ou corda de segurança.	2904.0223 2904.0222	50 mm 80 mm

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO			
Símbolo	**Significado**	**Pedido.:**	**Dimensão:**
	Ajuste da tensão principal (ÖW 570 – 1.470 mm)	2904.0596	280x100 mm
	Requisitos relativos à portadora (escavadora): Vazão volumétrica: mín. 25, ótima 35 - 40, máx. 80 l/min. Pressão de funcionamento: mín. 180, óptimo 200, máx. 320 bar. Capacidade de carga mínima: 2,3 t	2904.0621	58x36 mm
	Torneira para bloquear a tensão lateral (se apenas for utilizada a tensão principal).	2904.0643	95x50 mm
	Todos os grampos de transporte devem ser desbloqueados antes de colocar o dispositivo em funcionamento.	2904.0630 (opcional)	92x35 mm

2.4 Requisitos de segurança individuais

- Cada operador deve ter lido e entendido as instruções de operação.
- Apenas pessoal qualificado e autorizado pode operar a garra e acessórios aos quais esteja conectado (equipamento de elevação).

- Manipulação manual só é permitida para garras com alças de manuseio.

2.5 Equipamento de proteção

O equipamento de proteção deve consistir do seguinte:

- Roupas adequadas
- Luvas de proteção
- Sapatos de proteção

2.6 Prevenção de acidente

- O local de trabalho não deve ser acessado por pessoal não autorizado, em especial por crianças.
- Cuidado em caso de tempestade!

- O local de trabalho deve ter iluminação adequada.
- Cuidado ao manusear material molhado ou sujo.

- É proibido operar a garra em temperaturas inferiors a 3 °C!
  O material pode escorregar em função de congelamento.

2.7 Controle de funcionamento

2.7.1 Geral

- Antes de cada usar o equipamento verifique seu funcionamento e condição de trabalho.
- Realizar manutenção e lubrificação apenas com o equipamento fora de operação!

- Não utilize o equipamento enquando falhas potenciais de danos tenham sido sanadas.
- Em caso de rachaduras, lacunas ou peças danificadas em qualquer parte do aparelho, toda a utilização do aparelho deve ser **imediatamente** interrompida.

- As instruções de trabalho devem estar sempre disponíveis no local de trabalho.
- Não remova etiquetas de identificação do equipamento.
- Substitua avisos que estejam ilegíveis. Sinais ilegíveis (como sinais de proibição e aviso) devem ser substituídos.

2.7.2 Hidráulica

Verifique todas as tubagens e ligações hidráulicas quanto a fugas antes de cada utilização. Mandar substituir as peças defeituosas por pessoal qualificado no estado despressurizado

---

Antes de abrir as ligações hidráulicas, o ambiente deve ser cuidadosamente limpo. Ao trabalhar no sistema hidráulico, certifique-se de que está limpo

---

As mangueiras de ligação hidráulica não devem ter nenhum ponto de atrito e não devem engatar nas arestas salientes durante os movimentos de elevação e descida e, assim, rasgar.

O próprio operador da ferramenta deve certificar-se de que a pressão de funcionamento necessária para trabalhar com a ferramenta é constante.

Só nestas condições é possível garantir uma preensão, elevação e transporte seguros da mercadoria a segurar com o implemento de trabalho

2.8 Procedimentos de segurança

2.8.1 Equipamentos de carga/ elevação

- O equipamento de carga/elevação (por exemplo, escavadeira) usado deve estar em condições seguras de trabalho.
- Somente pessoal técnico qualificado e autorizado deve operar o equipamento de carga/elevação.
- O operador do equipamento de carga/elevação deve cumprir as qualificações legalmente exigidas.

A carga máxima permitida do equipamento de carga/elevação e do mecanismo de suspensão não deve ser excedida em nenhuma circunstância!

2.8.2 Segurança na operação de colocação

- Puxe o aparelho apenas pelas pegas para a posição correcta!
- O operador deve ser capaz de observar a ferramenta sem impedimentos durante todo o transporte até à sua colocação em funcionamento.

- Nunca apanhar camadas de pedra de forma excêntrica, perigo de tombamento e ferimentos!
- Coloque cuidadosamente as camadas do pacote de pedra por cima.
- Segurança antes da velocidade

- É proibido permanecer sob carga suspensa. Perigo de vida!
- Trabalhe com a unidade apenas perto do solo, não a rode sobre pessoas!
- Durante a colocação em serviço, é proibida a permanência de pessoas na área de trabalho e de condução! A menos que seja indispensável devido ao tipo de utilização do aparelho, por exemplo, guiando o aparelho manualmente (utilizando pegas).
- O operador não pode abandonar a posição de comando enquanto a ferramenta estiver carregada com camadas de pedra.
- A ferramenta não pode ser aberta se o caminho de abertura dos braços de pegar estiver bloqueado por uma resistência (p. ex., pilha de pedras ou similar)!
- Nunca puxe ou esmerilhe cargas diagonalmente. Caso contrário, partes do aparelho podem ser danificadas.
- Nunca remova a vedação para o ajuste da pressão máxima sem consultar o fabricante!
- Não se afaste de cargas presas com o dispositivo de elevação.
- As capacidades de carga e as larguras nominais do dispositivo não devem ser excedidas.

2.8.3 Determinação da qualidade técnica de engate

Para um funcionamento seguro e eficiente do aparelho / dispositivo, é necessário que a qualidade das camadas de pedra sejam efetuadas utilizando o procedimento seguinte:

O número de pedras a serem empilhadas uma sobre a outra, sendo que as pedras estão na direção de tensão principal, isto é, o lado em que as maxilas de agarrar da tensão principal estiverem engatadas, em relação ao chão.

Se a "torre" inclinar, então há o risco de quebrar as pedras em trânsito.

Se a "torre" permanecer de pé, então a qualidade das pedras é boa.

As pedras têm "pés", por exemplo, por formas de pedras desgastadas.

As pedras têm "barrigas", por exemplo através de mistura úmida demais.

Areia de remoção da camada mais inferior forma "pontes".

Espaçadores não chegam totalmente até a altura das pedras.

➔ As camadas de pedra tendem a "quebrar'

3 Geral

3.1 Uso autorizado

- A abraçadeira de assentamento hidráulico ***HVZ-ECO*** é universalmente adequado para a colocação de todas as unidades de assentamento de blocos compósitos disponíveis comercialmente em conjunto com qualquer transportadora (mini-escavadora, escavadeira hidráulica).
- No lado da transportadora (escavadora), são necessários dois circuitos de controlo hidráulico separados para operar a ***HVZ-ECO.***
- Este dispositivo ***HVZ-ECO*** pode ser usado para pegar e colocar uma camada de pacote de bloco composto por vez. As capacidades de carga e as larguras nominais da abraçadeira de montagem hidráulica ***HVZ-ECO*** não podem ser excedidas.
- Apenas pedras de qualidade impecável podem ser agarradas, não podem ter "pés, barrigas e espaçadores cegos". Isto pode causar a queda de uma camada de pedra completa.

Este dispositivo está equipado de série com:

- Largura de aperto principal universalmente ajustável, móvel em paralelo na guia deslizante de aço-poliamida livre de manutenção.
- Vão secundário universalmente ajustável para a formação exata da formação de camadas.
- Com 2 manípulos de comando para uma orientação óptima da pinça.
- Suporte regulável em altura para ajustar a profundidade do punho.
- Com manómetro de pressão de óleo.
- Com válvula de alívio de pressão para proteção contra sobrecarga dos componentes.
- Com lâminas de aço com mola individual como elementos de preensão.
- Suspensão universal da escavadora com motor rotativo hidráulico (360°).

Requisitos para a transmissão hidráulica (sistema hidráulico de trabalho do habitáculo):

- Vazão volumétrica, utilizável [l/min]: min. 25, ótima 35 a 40, máx. 80

- Pressão operacional, utilizável [bar]: mín. 180, ideal 200, máx. 320

- Contrapressão: máx. 10 bar

Peso mínimo de operação da escavadeira :

- de aprox. 2,3 t

(O peso de operação pode variar dependendo do tipo e forma da escavadeira. Nenhuma informação vinculativa deve ser fornecida em casos individuais.

deve ser votado.)

3.1.1 Kit de acessórios

A	Chave de caixa para ajuste da tensão secundária (7063.0001)
B	Chave Allen SW08 para deslocar o trilho adaptador de posição (7063.0001)
C	Placas de aço para molas para alargar a largura do mordente na tensão principal (34010100)
D	Placas de aço mola para reduzir a largura do mordente na tensão principal (34010016)

3.2 Blocos de pavimentação com intertravamento

1.) As formas de blocos compósitos 1 - 20 mostradas abaixo são adequadas para a colocação de máquinas, entre outras coisas.

Outras formas de pedra também podem ser colocadas.

A condição prévia é que os tijolos sejam embalados numa formação adequada à colocação em máquina.

2.) As formas de blocos de encravamento 16-20 são adequadas para a colocação de máquinas com adaptador de posicionamento PA (4140.0003).

3.) As formas de blocos de 21 - 25 blocos de encravamento são adequadas para a colocação de máquinas com adaptadores especiais.

Adaptador especial, por exemplo, para a unidade de instalação 21 a 24 ou similar a pedido (por favor, especifique o desenho da forma).

- - O aparelho só pode ser utilizado para o fim a que se destina, tal como descrito no manual de instruções, em conformidade com os regulamentos de segurança aplicáveis e com as respectivas disposições legais e com a declaração de conformidade.
- Qualquer outro uso não está autorizado e é proibido!
- Todos os requisitos de segurança, especialmente as normas listada na Declaração de Conformidade, e normas locais de saúde e segurança devem ser observados.

Antes de cada operação o usuário deve garantir que:

- O equipamento é adequado para a operação,
- o funcionamento em condição de trabalho do equipamento é conferida,
- e as cargas são adequadas ao manuseio.

Quaisquer dúvidas devem ser esclarecidas com o fabricante antes do uso.

ATENÇÃO: O uso deste equipamento é permitido próximo do chão.

Só devem ser usados elementos de pedra com superfícies de engates paralelas e planas!
Caso contrário, há perigo de escorregamento!

ACTIVIDADES NÃO AUTORIZADAS:

Modificações não autorizadas no aparelho ou a utilização de quaisquer dispositivos adicionais que você possa ter construído podem pôr em perigo a vida e a integridade física e, portanto, são estritamente **proibidas**!

A **capacidade de carga** (WLL) e as **larguras nominais/faixas de corte** do dispositivo não podem ser **excedidas.**

Qualquer transporte impróprio com o aparelho é **estritamente proibido**:

- o transporte de humanos e animais.
- agarrar e transportar pacotes de materiais de construção, objectos e materiais que não estejam descritos neste manual de instruções.
- a fixação de cargas com cabos, correntes ou similares ao dispositivo.
- agarrar a mercadoria com película de embalagem, pois existe o **perigo de escorregar.**
- agarrar mercadorias com superfícies tratadas (como envernizamento, revestimento, etc.), pois isso leva a uma redução do coeficiente de atrito entre os mordentes da garra e as mercadorias a serem agarradas. **Perigo de escorregamento**!
- agarrar e transportar mercadorias cónicas e redondas, pois existe o **perigo de escorregar**.
  (foto à direita) ➔
- Camadas de pedra que têm "pés", "barrigas" ou "espaçadores cegos".

3.3 Dados técnicos

1	alavanca do operador	6	Ajuste da profundidade de aderência
2	Cabeça rotativa (360°)	7	Bochecha de aperto Planum-sided
3	Ajuste dos cilindros de ajuste	8	lamelas de aço
4	Gripper bochecha no lado da máquina		
5	tensão lateral		

1.2 Dados técnicos

tipo	**vão principal**	**Para altura de pedra**	**Vão secundário = comprimento da mandíbula L**	**Capacidade de carga (WLL)**	**peso morto**
HVZ-ECO	580 - 1.260 mm ***600** - 1.200 mm **	50-160 mm	960 - 1.440 mm * 900 - 1.400 mm **	400 kg	aprox. 227 kg

* Largura de abertura da abraçadeira de assentamento ** = Gama de aperto (para dimensões da camada de tijolo)

4 Instalação

4.1 Fixação mecânica

Use apenas acessórios originais Probst, consulte o fabricante em caso de dúvida.

A **capacidade de carga do** suporte de transporte/elevador **não** pode **ser excedida pela** carga da ferramenta, pelos acessórios (motor rotativo, bolsas de inserção, etc.) e pela carga adicional da garra!

Os dispositivos de preensão devem ser **sempre cardan para que** possam oscilar livremente em qualquer posição.

Os dispositivos de preensão **não** podem, em caso algum, ser ligados **de forma rígida** ao guincho ou suporte de suspensão!

Pode fazer com que a suspensão se parta num curto período de tempo. Morte, ferimentos graves e danos materiais podem resultar!

A ligação mecânica da ***HVZ-ECO*** com a transportadora (escavadora) é feita através da suspensão da escavadora (adaptador UBA ou Lehnhof).

Escavadeira de suspensão Adaptador Lehnhof

Entre a cabeça rotativa e a suspensão da escavadora deve ser feita uma ligação segura (pino de tomada com anel de bloqueio).

Escavadeira suspensão UBA

Deve ser feita uma ligação segura (parafuso de bloqueio com porca de bloqueio) entre a cabeça rotativa e a suspensão da escavadora.

✳ O ajuste da porca de bloqueio tem influência na velocidade de movimento do travão de pêndulo.

4.1.1 Adaptação nos garfos (opcional)

Para fazer uma conexão entre a empilhadeira e o slot de inserção, os dentes da empilhadeira devem ser conduzidos para dentro dos slots.
Estes são então travados por meio dos parafusos de bloqueio, que são inseridos através de um orifício a ser fornecido nos dentes, ou por meio de uma corrente ou corda, que deve ser colocada através do ilhós nos slots de inserção e no suporte do garfo.

Esta conexão deve ser feita, caso contrário, o slot de inserção pode deslizar dos garfos da empilhadeira durante a operação da empilhadeira. **RISCO DE ACIDENTES!**

1 Garfo
2 Parafuso de travamento
3 Adaptador
4 Corrente/cabo

4.1.2 Cabeças rotativas (opcional)

Ao usar cabeças rotativas, um **estrangulador de roda livre** deve ser instalado.
Isso serve para evitar a aceleração espasmódica e a parada dos movimentos de rotação, que, caso ocorram, podem **danificar** o equipamento dentro de um curto período de tempo.

4.2 Acessório hidráulico

São necessários dois circuitos de controlo hidráulico separados para ligar a ***HVZ-ECO*** ao suporte.

As mangueiras hidráulicas estão ligadas à cabeça rotativa hidráulica.

Ao desapertar os dois parafusos de bloqueio, a largura de abertura entre o receptáculo do pino do soquete pode ser alterada, se necessário (⇔). Para o fazer, retire ambos os receptáculos do pino da tomada, rode 180° (ver setas), volte a inserir e fixe novamente com o parafuso de bloqueio.

Ao ligar os condutores hidráulicos, certifique-se de que o sentido de rotação do cilindro está alinhado com o sentido de rotação indicado na caixa (ver ↺).

Se este não for o caso, as ligações devem ser verificadas.

Tambor

1.3 Regulação "válvula de derivação

A montagem posterior de uma "válvula de bypass" (ver ⇗) na cabeça rotativa hidráulica é necessária para que parte do fluxo de óleo retorne imediatamente ao fluxo de retorno do transportador para equipamento de transporte (escavadoras) com fluxos de volume de óleo hidráulico > 40 l/min.

O ajuste ideal deve ser determinado durante a operação da abraçadeira de montagem.

ATENÇÃO: Se a
força de deslocação da tensão lateral for demasiado baixa, a válvula de derivação é provavelmente aberta demasiado larga! Neste caso, a válvula de derivação **deve** ser rodada um pouco longe demais (para reduzir o fluxo de óleo hidráulico para a abraçadeira de instalação).

Em suportes com caudal de óleo hidráulico ≤ 40 l/min a válvula de bypass permanece completamente fechada!

5 Ajustes

5.1 Informações gerais

Todos os trabalhos de ajuste só podem ser realizados com a máquina desligada!

Tenha cuidado ao ajustar o alcance de aperto. Risco de ferimentos nas mãos!
Use luvas de protecção.→

1.4 Ajuste da profundidade de aderência

lado da formação

O ajuste da profundidade de aderência (***lado da formação***) deve ser ajustado de modo a que as lâminas de aço fiquem localizadas na parte inferior ⅓ da camada de pedra (ver Fig. 2).

Imagem 1

Para camadas de pedra extremamente grandes, recomenda-se definir a profundidade de aderência ligeiramente mais baixa, para que as lâminas de aço se agarrem na área mais baixa da camada de pedra. Caso contrário, existe o risco de a camada de pedra se partir durante a elevação.

Imagem 2

Gire as manivelas para cima.

Imagem 3

Regule a regulação da profundidade de aperto em ambos os lados, à direita e à esquerda do aparelho, da mesma forma (↗↗).

Engate as manivelas balançando-as para baixo novamente.

Imagem 4

Gire o parafuso de mola em 180 e encaixe-o no entalhe. Deslocar o ajuste da profundidade de aperto em conformidade e rodar novamente o parafuso de mola 180 e engatar.

Imagem 5

Ajustar a distância aprox. para 100 mm -150 mm no centro da regulação da profundidade de aperto a partir da aresta exterior da camada de tijolo (ver **autocolante de regulação** no aparelho).

Imagem 6

Adesivo de ajuste

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

lado da máquina

O ajuste da profundidade de aderência (***lado da máquina***) deve ser ajustado de modo que as lamelas de aço estejam no ½ da camada de tijolo (ver Fig. 8).

Exemplo: com camada de tijolo com largura de 800 mm → 170 mm

Imagem 7

Para camadas de pedra extremamente grandes, recomenda-se definir a profundidade de aderência ligeiramente mais baixa, para que as lâminas de aço se agarrem na área mais baixa da camada de pedra. Caso contrário, existe o risco de a camada de pedra se partir durante a elevação.

Imagem 8

Manivela giratória para cima.

Ajuste o ajuste da profundidade de aperto em ambos os lados do dispositivo para o mesmo valor à direita e à esquerda.

Imagem 9

Ajuste o ajuste da profundidade de aperto em ambos os lados do dispositivo para o mesmo valor à direita e à esquerda.

Rodar a manivela novamente para baixo e engatar.

Imagem 10

1.5 Ajuste dos cilindros de ajuste

Para ajustar os rolos de fixação, remova ambos os pinos de mola dos rolos de fixação.

Imagem 11

Ajuste a altura dos dois cilindros set-down exatamente da mesma forma. Distância entre as lamelas e o bordo inferior do comprimento da pedra aprox. 50 mm (ver diagrama A)

Imagem 12

Fixe ambos os rolos de fixação novamente com pinos de mola.

Figura 13

Representação A

1.6 Ajuste da tensão principal

lado da máquina

Ajuste "C" da tensão principal de acordo com a etiqueta de ajuste no dispositivo (lado da máquina) de acordo com o comprimento da camada de tijolo.

Gire ambos os parafusos de mola (↘) em 180 e deixe-os encaixar no entalhe.

Imagem 14

Puxar a tensão principal para a posição (↘↘).

Rodar novamente o parafuso de mola em 180 e engatar.

Figura 15

adesivo de ajuste

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

lado da formação

Ajustar a tensão principal "**A**" e "**D" de** acordo com a etiqueta de ajuste (Fig. 18) no aparelho (**lado da formação**) de acordo com o comprimento da camada de tijolo.

lado da formação

Imagem 16

Retire o pino dividido do pino do soquete (↖) e, em seguida, remova o pino do soquete (veja Figs. 16+17).

Imagem 17

adesivo de ajuste

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

Imagem

Puxe o tensor principal para a posição do furo correspondente (Fig. 19), volte a inserir o pino da tomada (ver Fig. 17), fixe o pino da tomada com o pino de fixação (ver Fig. 17) e rode ambos os parafusos de mola 180° (ver Fig. 14) e encaixe-os no furo correspondente
(ver Fig. 14).

Planumseite

Imagem 19

A ferramenta (HVZ-ECO) é perfeitamente ajustada quando as lamelas de aço (lado da máquina) se encontram directamente contra a camada de tijolo e as lamelas de aço (lado da formação) têm uma distância à camada de tijolo de 100 -150 mm (Fig. 20) quando a pinça está aberta durante o processo de aperto.

imagem 20

trilho de quebra-lanços

A calha de pressão ajustável (máx. 1200 mm) deve ser estendida a partir de uma camada de tijolo com uma largura superior a 1000 mm.

Puxe para fora o contrapino da mola e torça-o ligeiramente ao mesmo tempo. Em seguida, solte o contrapino novamente.

Mova o carril de elevação em conformidade, puxe o contrapino um pouco para fora e rode-o um pouco ao mesmo tempo até encaixar novamente no **orifício**.

Imagem 21

1.7 Ajuste das lâminas de aço mola

As lamelas de aço não devem sobressair lateralmente sobre o contorno da pedra, pois, caso contrário, podem agarrar-se às pedras já colocadas durante o processo de assentamento e pressioná-las para a formação. Dependendo do comprimento da embalagem, remover as lamelas salientes laterais ou substituí-las por lamelas de 1,5 ou meia lamelas.

Para determinados sistemas de pedra pode ser vantajoso ou mesmo necessário (por exemplo, pedras hexagonais) utilizar lamelas especiais. Se necessário, contacte o fabricante do grampo de instalação.

Ao montar os parafusos de fixação para as lâminas, certifique-se de que a disposição das três molas do copo corresponde ao diagrama (Figura B).

Imagem A

Imagem B

Aperte bem as porcas de autotravamento e solte novamente ½ gire para dar às lamelas a flexibilidade inicial através das molas prato e assim permitir um aperto suave e seguro.

1.1.1 Alterar a largura da mandíbula

Para uma melhor aderência das camadas de pedra, é possível alterar a largura do mordente em conformidade.

Razão: porque muitas vezes as placas de aço de mola exteriores (Figura 21.1) sobressaem um pouco do exterior da camada de tijolo durante o processo de aperto e, assim, possivelmente tornam mais difícil colocar a camada de tijolo contra uma camada de tijolo já colocada.

Dependendo da situação, as duas placas externas de aço mola (no plano e ambas no lado da máquina do vão principal) são substituídas pelos respectivos acessórios de placas de aço mola (Figura 21.2).

Figura 21.1

C	Placas de aço para molas para alargar a largura do mordente na tensão principal (34010100)
D	Placas de aço mola para reduzir a largura do mordente na tensão principal (34010016)

Figura 21.2

1.8 Ajustar a tensão lateral

A tensão lateral é ajustada ajustando o parafuso de ajuste (em ambos os lados da tensão lateral) (ver ↗).

Imagem 24

Para ajustar o parafuso de ajuste, o dispositivo anti-torção deve primeiro ser dobrado para cima.

Imagem 25

Ajuste a tensão lateral à direita e à esquerda para o mesmo valor em ambos os lados da unidade com uma chave de caixa de acordo com o autocolante da escala (ver Figs. 26 + 27).

Feche novamente o dispositivo anti-rotação para fixar o parafuso de ajuste contra a rotação (ver Fig. 25).

Imagem 26

= aumento da tensão lateral

= redução da tensão lateral

Imagem 27

Ajuste a altura da tensão lateral para o meio da camada de tijolo. Tensão lateral aberta.

Remova a porca e os parafusos da tensão lateral (↗). Mantenha a tensão lateral de modo a que não caia. **Risco de ferimentos nas mãos!**

Imagem 28

Ajuste a tensão lateral para a posição correspondente (⇳).
Volte a colocar os dois parafusos e fixe-os com porcas.
Fechar a tensão lateral e verificar se a tensão lateral está aproximadamente no meio da camada de tijolo.

Figura 29

1.9 Definir a compensação de peso

Depois de colocar a tensão principal e lateral na unidade (HVZ-ECO), certifique-se de que está nivelada com a superfície de trabalho, se necessário ligeiramente inclinada para o lado da máquina (cilindros estabilizadores).

Retire o pino de sujeição (C) na parte superior da suspensão da corrente (A) e ajuste ambas as correntes de ajuste (B) no mesmo comprimento (consulte a Fig. 30).

Fixe novamente as correntes de ajuste (B) com os pinos de fixação (C) (ver Fig. 32).

Além disso, a posição da suspensão da corrente (A) pode ser alterada reposicionando-a num outro orifício (ver Fig. 31).

Imagem 30

Figura 31

Figura 32

6 Operação

6.1 Informações gerais

Nunca feche o tensor principal (com ou sem camada de tijolo) quando o tensor secundário estiver fechado. Caso contrário, existe o perigo de as maxilas de aperto principais pressionarem contra o ferro HALFEN (o aperto secundário) e de as maxilas de aperto da pinça principal poderem ser dobradas ou danificadas.

Se o braço da lança do transportador (escavadora) for deslocado demasiado para fora com a camada de tijolo agarrada, existe o risco de o transportador (escavadora) tombar - devido ao peso morto da abraçadeira de assentamento e ao peso da camada de tijolo. Portanto, observe a estabilidade de inclinação da transportadora (escavadeira).

CUIDADO COM O DEGRAU!

Efectuar uma inspecção funcional e visual antes de cada utilização!

Ajuste a abraçadeira de montagem hidráulica HVZ-ECO conforme descrito no capítulo "Ajustes".

A operação da HVZ-ECO utiliza o mais moderno controle de tambor. A vantagem excepcional desta tecnologia, que é usada incidentalmente em todas as máquinas de construção modernas, é que, dependendo do perfil de exigência, diferentes seqüências de movimento podem ser ativadas através do contra-movimento.

- **Quando usado em uma escavadeira:**
  Familiarize-se com os controles do suporte para os dois circuitos de controle para acionamento por grampo e acionamento por cabeça rotativa. Lembre-se, em particular, de qual função de alavanca uma abertura da abraçadeira (geralmente acionamento da alavanca de comando hidráulico longe do operador) provoca, de modo que não acione acidentalmente esta função quando o HVZ-ECO é elevado com a camada de tijolo segurada e, assim, deixe a camada de tijolo cair para fora da abraçadeira.
  Risco de acidente!
  Se possível, acione as alavancas de controle na velocidade ao ralenti do transportador.

1.9.1 programas

1.9.1.1 programa padrão

Na versão actual é memorizado o seguinte programa:

Programa 1: "Programa padrão", otimizado para o assentamento de camadas de pedra que devem ser movidas do chamado padrão de junta transversal para uma união de esticadores, bem como camadas de pedra que são simplesmente compactadas e colocadas de 4 lados.

Programa 2 (sem tensão secundária)

Para agarrar e colocar camadas de pedra usando apenas a tensão principal. Este programa é usado, por exemplo, se a posição da abraçadeira de assentamento deve ser girada 180 graus em relação à camada de tijolo durante cada segundo ciclo de assentamento.
Para utilizar o programa 2, a torneira (por baixo da suspensão do alicate) *deve ser regulada da posição horizontal (direcção do fluxo) para a posição vertical (posição de paragem) (ver ilustrações abaixo).*

Abrir a válvula de intercepção (*direcção do fluxo*) Tensão secundária em funcionamento→

Autocolante para bloquear a tensão lateral

Torneira fechada (posição de bloqueio)→ Tensão secundária fora de serviço

6.2 Notas sobre a colocação de pedras de pavimentação de betão de acordo com as normas

- Assume-se que as unidades de assentamento de blocos de concreto utilizadas para o assentamento permitem um padrão de assentamento uniforme e em conformidade com as normas.
- Assume-se que as pedras de betão a colocar são dotadas dos chamados espaçadores de, pelo menos, 2,5 mm de espessura.
- A instalação da tecnologia de rompedor de esferas ADV garante que os tijolos individuais não se inclinem durante o processo de assentamento e que seja criada uma pequena folga adicional entre os tijolos individuais na direção de aperto durante o processo de assentamento, apoiando-os nas extremidades superiores dos tijolos.
  Após o processo de assentamento, estas pequenas distâncias adicionais das juntas nunca devem ser eliminadas batendo com o martelo de borracha no lado da formação.
  Após o processo de assentamento, as pedras da camada de pedra recém-assentada, de preferência apenas com os sapatos do alinhador, devem ser ligeiramente afastadas para o sub-base.
  Esta é a única forma de obter uma junta no tamanho de 3 a 5 mm em conformidade com as normas! Se for necessário um início de instalação manual
  antes do início de uma área de instalação
  mecânica, as dimensões da grelha da unidade de instalação devem ser observadas durante a instalação manual.

SEM ADV	COM ADV

- O ajuste da largura de aperto da tensão secundária (ajuste P) garante que os tijolos individuais não sejam pressionados uns contra os outros na direção de aperto da tensão secundária, mas tenham uma pequena folga adicional na direção da tensão secundária.
  Após o processo de assentamento, estas pequenas distâncias adicionais das juntas nunca devem ser eliminadas batendo com o martelo de borracha no lado da formação.
  Esta é a única forma de obter uma junta no tamanho de 3 a 5 mm em conformidade com as normas! Se for necessário um início de instalação manual
  antes do início de uma área de instalação
  mecânica, as dimensões da grelha da unidade de instalação devem ser observadas durante a instalação manual.

1.10 Sequência do ciclo de postura

Em princípio, o condutor do veículo de transporte deve dispor permanentemente de toda a área de trabalho do habitáculo e da sua fixação no seu campo de visão e assegurar que não haja pessoas nem objectos na zona de perigo.

- Levante a HVZ-ECO por meio do suporte até que o alicate fique pendurado livremente.
- Reinicie o HVZ-ECO:

  Acione a alavanca de controle hidráulico da transportadora (escavadeira) para a "Posição 1" (veja a Fig. 3) e mantenha-a nesta posição até que as molas ADV estejam completamente visíveis (veja a Fig. 1).↑↑
- Certifique-se sempre de que ninguém se encontra na área de perigo, especialmente na área giratória dos mordentes de fixação secundários, e que ninguém pode ser colocado em perigo ou mesmo ferido.
  Risco de acidente!

Image

- Balance o grampo sobre a camada de tijolo a ser segurada.
- Gire a abraçadeira por meio do cabeçote giratório hidráulico de modo que ela possa ser abaixada sobre a camada de tijolo a ser segurada.
- Gire a abraçadeira de modo que as lamelas de aço do mordente de fixação principal no lado de contato toquem os tijolos o máximo possível.
  Além disso, gire de
  tal forma que a abraçadeira esteja alinhada aproximadamente centralmente com a camada de tijolo a ser segurada na direção da tensão secundária.
- Abaixe o grampo até que as placas de apoio do grampo toquem as superfícies de pedra. Não desça mais! O feixe cruzado não pode, em caso algum, tocar na fixação HVZ-ECO e exercer pressão sobre a abraçadeira por cima (através dos braços do suporte de módulo).
- Acione a alavanca de comando hidráulico para a "Posição 1" até que os seguintes movimentos tenham ocorrido:
  1) A tensão principal fecha
  2) A tensão principal abre ligeiramente
  3) A tensão secundária fecha
  4) A tensão principal fecha
  5) A tensão secundária abre

Imagem 2 Pos 2Pos . 0Pos. 1

Escavadeira com alavanca de controle de ilustração

- <u>Explicação</u>: Posições da alavanca de comando
- Pos.1 : Agarrar, depositar, reposicionar
- Pos. 0: Posição zero
- Pos. 3: Contra-movimento (ex.: abortar ciclo)
- Com o uso e ajuste apropriado de adaptadores de posicionamento, esta sequência de movimentos desloca automaticamente a camada de tijolo paletizada na chamada "junta transversal" para a "união de esticadores".
  A tentativa de agarrar pode ser abortada a qualquer momento, soltando a alavanca de controlo hidráulico ou voltando a colocar a alavanca de controlo na posição central.
  Ao pressionar "close" novamente, a sequência de movimento é retomada no ponto abortado e continuada.
  Pressionando "Pos. 1" o último movimento executado é reiniciado.
- Quando o processo de aperto estiver concluído (a tensão secundária abre completamente e gira totalmente para cima), coloque a alavanca de comando hidráulico na posição central.
- Levante a abraçadeira com a camada de tijolo aderida e gire-a para o ponto de instalação.

- Posicione a camada de pedra agarrada aprox. 5 cm na direcção da subclasse aberta, afastada das duas arestas de contacto, até os dois cilindros de descida tocarem no pavimento já assente.
  Puxe agora a camada de pedra agarrada diagonalmente para o canto das arestas de contacto e certifique-se de que existe um contacto exacto com o possível encravamento do pavimento.

- ***DICA:*** Não tente "enfiar" as camadas de tijolo na direção da tensão secundária com os tijolos já colocados, isto geralmente não é possível porque os tijolos agarrados são pressionados uns contra os outros enquanto os tijolos já colocados são colocados livremente. É melhor remover os "tijolos chave" antes de os colocar e inserir novamente mais tarde ou, dependendo da configuração, inserir apenas tijolos adicionais após o processo de colocação.
- Ao acionar a alavanca de controle na "Pos. 1" e manter a alavanca de controle nesta posição, a tensão principal é aberta alguns cm, liberando assim a camada de tijolo para que ela seja colocada na formação.
  Volte a colocar a alavanca de controlo na posição intermédia.
- Levante a braçadeira.

- Quando a abraçadeira estiver suspensa livremente, acione a alavanca de controle repetidamente na "Pos. 1" e segure-a até que o tensor principal esteja totalmente aberto e o cilindro de ruptura do talão tenha sido

estendido.
DICA: Para economizar tempo, a abraçadeira também pode ser acionada enquanto a abraçadeira está girando para trás para pegar a próxima camada de tijolo novamente.

- Agora que o ciclo de assentamento está terminado, a pinça está pronta para a colocação da próxima camada de tijolos.

O ciclo de instalação não está completo até que as molas ADV (veja ↑↑a Fig. 1) estejam completamente visíveis novamente.

Image

1.11 Informações gerais sobre a instalação de acordo com as normas

- Após o processo de assentamento, as pedras da camada de pedra recém-assentada, de preferência apenas com os sapatos do alinhador, devem ser ligeiramente afastadas para o sub-base. Esta é a única forma de obter uma junta no tamanho de 3 a 5 mm em conformidade com as normas! Se for necessário um início de instalação manual antes do início de uma área de instalação mecânica, as dimensões da grelha da unidade de instalação devem ser observadas durante a instalação manual. Em nenhuma circunstância as pedras devem ser conduzidas juntamente com um martelo de borracha no local de instalação. As juntas de acordo com as normas resultantes seriam então removidas e o resultado seria um revestimento não padrão!

1.12 Informações gerais sobre a instalação:

- O alto grau de mecanização do assentamento mecânico só pode ser otimizado economicamente se as condições de contorno também forem otimizadas. Uma vez que a colocação de blocos de encravamento consiste, em grande parte, no transporte e apenas numa parte relativamente pequena do processo de colocação propriamente dito, é evidente que o transporte no estaleiro de construção deve ser optimizado.
- Dependendo da configuração das pedras, pode ser necessário inserir pedras-chave adicionais no local de instalação para bloquear com as pedras já colocadas ou para reposicionar pedras individuais dentro da unidade de instalação.
- Quando as encomendas forem entregues, coloque-as o mais próximo possível da borda de assentamento, de modo a evitar o transporte intermédio e alcançar distâncias de viagem curtas e, assim, um elevado desempenho de assentamento com a escavadora.
No entanto, deixe espaço de manobra suficiente para as escavadoras.

- A entrega "just in time" é ideal para garantir que os pacotes de pedra sejam sempre posicionados o mais próximo possível da borda de assentamento móvel para a frente através da grua de descarga.
- Em qualquer caso, a distância entre os pacotes em todos os lados deve ser suficientemente grande para que a pinça de aperto da escavadora possa ser colocada acima dela.
- Em particular para faixas de assentamento estreitas, por exemplo, estradas ou similares, calcular a distância entre as embalagens da superfície de assentamento e os metros quadrados por pacote de blocos.
- Os pacotes devem estar estacionados em local plano e não torcidos em si mesmos.
- Alinhe os pacotes de acordo com a direção de aproximação ideal para a escavadeira em uma data posterior.
- Algumas unidades de instalação são assimétricas, pelo que asseguram sempre um alinhamento constante.
- Em algumas unidades de postura, por exemplo, o equipamento de pesca, as camadas devem ser escalonadas umas em relação às outras. Para não perder tempo desnecessariamente com experiências no início da obra, o fornecedor de pedras deve fornecer atempadamente as instruções de colocação adequadas.
- É melhor começar de novo em qualquer ponto de separação possível, desde a colocação manual antiga até à colocação mecânica, uma vez que a colocação manual e a colocação por máquina costumam ter juntas diferentes.
- Verificar continuamente se a perpendicularidade, o curso das juntas e a dimensão da grelha do revestimento continuam correctos. Às vezes, correções posteriores são impossíveis ou levam muito tempo para retrabalhar.
- Evite o corte e o trabalho manual, seleccionando a largura de uma faixa a ser colocada como um múltiplo da largura da camada.
- Se possível, misture camadas de pedra de diferentes pacotes de pedra durante a sequência de assentamento.
- Alinhe o curso da articulação antes de vibrar e lixar. Nunca alinhe a uma distância superior a aprox. 3 metros da borda de instalação aberta.
- Empilhar imediatamente o material de embalagem, por exemplo, paletes, uns sobre os outros e, em seguida, retirar toda a pilha da área de colocação.
- Para os materiais de embalagem, tais como folhas ou fitas, devem ser fornecidos contentores adequados, se possível móveis, onde estes resíduos possam ser eliminados imediatamente.
- Corte sempre as fitas de 2 lados na embalagem o mais para baixo possível, para evitar o encravamento involuntário das fitas ao segurar o alicate de montagem. Quando isso acontece, a ligação entre as juntas é frequentemente deslocada no palete e deve ser corrigida manualmente.
- Para pedras danificadas e resíduos de pedra, forneça recipientes que sejam tão móveis quanto possível e idealmente inclináveis. Isso salva a laboriosa coleta posterior dessas pedras, bem como os obstáculos na entrada da escavadeira.
- Basicamente, um local de construção limpo e claro poupa muito tempo e dinheiro.
- Em caso de problemas com a técnica de colocação, estabelecer contacto telefónico directo entre o pessoal do local (de preferência motoristas de escavadoras) e o fornecedor da escavadora. Isto proporciona ao consultor do fornecedor da draga informações em primeira mão e facilita o diagnóstico e a assistência.

7 Manutenção e cuidado

7.1 Manutenção

Para garantir um funcionamento adequado, fiabilidade e durabilidade do dispositivo, manutenção deve ser realizada como indicado na tabela dos intervalos de tempo especificados.

Apenas peças de reposição originais devem ser usadas, caso contrário a garantia expira.

Todos os trabalhos devem ser realizados sem pressão, sem corrente e em um estado de repouso do dispositivo!
Ao realizar qualquer trabalho sempre é necessário garantir que o dispositivo não possa fechar acidentalmente. Perigo de ferimentos!!!

MECÂNICA

INTERVALO	Trabalho de manutenção
Primeira inspeção após 25 horas	• Verificar e apertar todos os parafusos de fixação (Só pode ser realizado por um especialista).
A cada 50 horas de operação	• Apertar todos os parafusos de fixação (certifique-se de que os parafusos são apertados de acordo com o torque de aperto aplicável das classes de resistência relacionadas). • Verificar corretamente todos os elementos de segurança existentes (como contrapinos) e substituir elementos de segurança defeituosos. → **1)** • Verificar todas as articulações, guias, pernos e engrenagens para um funcionamento adequado, ajustar ou substituir, se necessário. • Verificar e limpar as maxilas (se houver) com relação ao desgaste e, se necessário, substituir. • Lubrificar a parte superior e inferior do rolamento deslizante (se houver) com uma espátula com graxa. • Lubrificar todos os pontos de lubrificação (se houver) com uma pistola de lubrificação.
Mínimo 1x ano (reduza o intervalo para condições severas)	• Inspecionar todos os componentes da suspensão, bem como pernos e placas. Verificar se há rachaduras, desgaste, corrosão e segurança de funcionalidade com ajuda de um perito.

1)

7.1.1 sistema hidráulico

TEMPO DE MANUTENÇÃO	Trabalho a ser executado
Inspecção inicial após 25 horas de funcionamento	• Verificar e reapertar todas as uniões roscadas hidráulicas (apenas por um especialista).
A cada 50 horas de funcionamento	• Aperte todas as ligações hidráulicas. • Verificação do sistema hidráulico quanto a fugas • Verificar o filtro de óleo hidráulico, limpar se necessário (se disponível) • Verificar o fluido hidráulico e substituir (de acordo com as instruções do fabricante) (óleo hidráulico recomendado: HLP 46 de acordo com DIN 51524 - 51535). • Verifique as mangueiras hidráulicas quanto a dobras e pontos de atrito.
	Só podem ser utilizados os tipos de óleo indicados!

7.2 Eliminação de falhas

DISTURBANÇA	CAUSA	LIFTING
A camada de pedra irrompe para baixo	• A tensão principal está ajustada incorretamente (curso de 200 mm)	• Verificar o ajuste de acordo com o autocolante de ajuste
	• A camada de pedra é extremamente grande	• Ajuste a profundidade de aperto ligeiramente para baixo de modo a que as lamelas de aço se agarrem na área inferior da camada de pedra.
	• qualidade da pedra	• Verificar a qualidade da pedra
Pedras individuais caem da camada de pedra	• As dimensões das pedras individuais diferem demasiado umas das outras.	• Aperte ligeiramente mais os parafusos de fixação das lamelas de aço nas áreas problemáticas da camada de pedra (aumentando assim a força de aperto).
As pedras não são agarradas ou caem durante o processo de elevação	• As pedras são um pouco "coroadas" nas superfícies (condicionadas à produção). • As câmaras de distância das pedras vão apenas até ¾ Altura da altura da pedra. • A camada de pedra é demasiado alta. • A pressão do óleo é muito baixa • • A palete de pedra não está nivelada	• Agarre a camada de pedra o mais abaixo possível. • • Agarre a camada de pedra o mais abaixo possível. • • Agarre a camada de pedra o mais abaixo possível. • pedir ao fabricante a pressão de óleo necessária • Coloque o palete de pedra sobre uma superfície plana. •

As pedras não são deslocadas, ou não são completamente deslocadas, pela tensão lateral.	• Os botões de espaçamento nas pedras impedem que as pedras se movimentem • Dentes das pedras • Ajuste do adaptador de posição incorreto	• Mover pedras abrindo e fechando várias vezes. • Pedras com dentes **não podem** ser movidas. • Ajuste o adaptador pos. correctamente.
	• adaptador de posição →	

7.3 Reparos

- Apenas pessoas com conhecimento e habilidade adequados podem realizar manutenção nesta garra.
- Um técnico qualificado deve inspecionar os reparos antes de recolocá-la em uso.

7.4 Procedimentos de segurança

- O empreiteiro deve garantir que o dispositivo seja inspecionado por um especialista pelo menos uma vez por ano e que quaisquer defeitos encontrados sejam corrigidos imediatamente (ver regulamento DGUV 1-54 e regulamento DGUV 100-500).
- Devem ser observados os respectivos regulamentos legais e a declaração de conformidade!
- A inspeção especializada também pode ser realizada pelo fabricante Probst GmbH. Contacte-nos em: service@probst-handling.com
- Recomendamos que afixe o crachá de teste "Inspecçãopor peritos" num local claramente visível (n.° de encomenda: 2904.0056+Sticker Tüv com número de ano) depois de ter efectuado o teste e corrigido o defeito.

A inspecção por peritos tem de ser documentada!

aparelho	ano	data	pessoa qualificada	firme

7.5 Dicas para a plaqueta de identificação

Tipo, número de série e ano de fabricação são muito importantes para a identificação de sua garra. Se precisar de informações de peças de reposição, garantia ou outras informações use os dados da plaqueta.

A capacidade de carga máxima é a maior carga que pode ser transportada, não exceda este valor.

Se você usar esta garra em combinação com outro equipamento de carga considere o peso morto da garra no cálculo de capacidade.

Exemplo:

7.6 Aviso sobre o empréstimo/aluguel de aparelhos PROBST

Em cada empréstimo/aluguel dispositivos é essencial fornecer também o manual de instruções originais correspondentes (se houver diferenças idiomáticas para o país do usuário, será necessário fornecer adicionalmente a respectiva tradução do manual de instruções originais)!

probst
handling equipment

Instructions for setting the Hydraulic Installation Clamp HVZ-ECO

Version A

Version B

* in shifted position

1 Adjusting the main gripping width (for Version A + B)

2 Adjusting the side grippers (for Version A + B)

3 Assembly of the C-Profiles (for Version A + B)

4 Assembly of the positioning adapters (only for Version A)

5 Adjusting the gripping height (for Version A + B)

6 Height adjustment (for Version A + B)

7 Pushing Off Device ADV (A + B)

8 Supporting wheels (A + B)

9 Pendular adjustment / Transporting bolt (for Version A + B)

1. The stone formations 1 – 20 shown below are suitable among others for mechanical installation. Other stone formations can also be laid by machines as long as the stones are packed in the correct formation ready for the machine to lay them.

2. The stone formations 16 – 20 are suitable for mechanical installation by the special adapter.
3. The stone formations 21 – 25 are suitable for mechanical installation by special adapter.

Prova de manutenção

A garantia para este dispositivo só está disponível se a manutenção prescrita for efetuada (por uma oficina técnica autorizada)! Depois de cada conclusão de um intervalo de manutenção, a prova de manutenção (com assinatura e carimbo) deve imediatamente ser enviada para nós 1).

1) por e-mail para: service@probst-handling.com / ou por fax ou correio

Operador: _____

Tipo de aparelho: _____ **N°. do artigo:** _____

N°. do dispositivo: _____ **Ano de fabricação:** ____

Trabalhos de manutenção após 25 horas de operação

Data:	Tipo de manutenção:	Manutenção pela empresa:
		Carimbo
		…… *Nome* *assinatura*

Trabalhos de manutenção a cada 50 horas de operação

Data:	Tipo de manutenção:	Manutenção pela empresa:
		Carimbo
		…… *Nome* *assinatura*
		Carimbo
		…… *Nome* *assinatura*
		Carimbo
		…… *Nome* *assinatura*

Trabalhos de manutenção 1x por ano

Data:	Tipo de manutenção:	Manutenção pela empresa:
		Carimbo
		…… *Nome* *assinatura*
		Carimbo
		…… *Nome* *assinatura*

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany

Telefon +49 7144 3309-0
Fax +49 7144 3309-50

www.probst-handling.com
info@probst-handling.com

Tragfähigkeit / Working Load Limit WLL:
400 kg / 880 lbs

Eigengewicht / Dead Weight:
210 kg / 463 lbs

Product Name:
Hydraulic Installation Clamp HVZ-ECO

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	4.2.2016	I.Krasnikov
	Gepr.	5.3.2019	R.Hoffmann
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung
Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
D51400034

Blatt 1 von 1

Ers. f. | Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung
Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400034

Blatt 1 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung
Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400034

Blatt 2 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung

Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer

E51400034

Blatt 3 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung

Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer

E51400034

Blatt 4 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung
Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400034

Blatt 5 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung

Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer

E51400034

Blatt 6 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung
Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400034

Blatt 7 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung
Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400034

Blatt 8 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung

Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer

E51400034

Blatt 9 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung
Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400034

Blatt 10 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung

Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer

E51400034

Blatt 11 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung
Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400034

Blatt 12 von 13

Ers. f.

Ers. d.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann
5			
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.		

Benennung

Hydr. Verlegezange HVZ-ECO
mit Federaufhängung an Planumseite
und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht

Artikelnummer/Zeichnungsnummer

E51400034

Blatt 13 von 13

Ers. f.

Ers. d.

Pos.	Stk.	Artikel Nr.	V.	Beschreibung	Länge	Breite	Gewicht	Material
1	1	22230011	0	Steuerblock HVZ			2,97 kg	
2	2	22160167	0	gerad.Einschraubverschraubg.m.Withw.-Rohrgewinde, zyl., GE06LREDOMD			0,02 kg	
3	2	22140455	0	gerad.Einschraubverschraubg.m.Withw.-Rohrgewinde, zyl., GE08LREDOMD			0,03 kg	
4	5	22160103-alt	1	gerad.Einschraubverschraubg.m.Withw.-Rohrgewinde, zyl., GE10LR3/8EDOMD			0,05 kg	
5	1	22140431	0	gerader Aufsteckstutzen mit Dichtkegel und O-Ring			0,05 kg	

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	1.4.2019	R.Hoffmann
	Gepr.	2.5.2019	R.Hoffmann

Benennung
Hydraulik - Schaltplan für HVZ - ECO mit senkrechtem ADV-Zylinder

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
41900145

Blatt 3 von 5

Zust. Urspr. Ers. f. Ers. d.

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	1.4.2019	R.Hoffmann
	Gepr.	2.5.2019	R.Hoffmann

Benennung
Hydraulik - Schaltplan für HVZ - ECO
mit senkrechtem ADV-Zylinder

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
41900145

Blatt 4 von 5

Zust. | Urspr. | Ers. f. | Ers. d.

A51400034 HVZ-ECO

probst
handling equipment

29040056

29040210

29040665

29040621

29040814

Fgst.-Nr.
chassis number

29040643

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments A	B	C	D	Öl min in mm	Öl max in mm
650 - 700	7	3	5	3	680	730
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	3	910	1010
900 - 1000	3	2	2	2	970	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

29040596

29040367

29040221

29040220

29040367

Einige der Abbildungen sind möglicherweise optionales Zubehör des Gerätes/Some of pictures may be optional equipment of the device.

Baggerarmbreite / excavator arm width "B"

Hülsensatz / sleeves set

Pos.	Stk./ Pc.	Artikel Nr./ part No.	V.	Beschreibung/description	Länge/length	Gewicht/weight	Material
1	1	33100075	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x20 lang mit beids. Fase 0,5x45°	20.0	0,1 kg	S235JRG2
2	2	33100076	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,2 kg	S235JRG2
3	2	33100077	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x90 lang mit beids. Fase 0,5x45°	90.0	0,3 kg	S235JRG2
4	4	33100078	0	Distanzbuchse Ø30x2x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,1 kg	S235G2T
5	2	33100079	0	Distanzbuchse Ø35x2x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,1 kg	S235JRG2
6	2	33100080	0	Distanzbuchse Ø39,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,2 kg	S235JRG2
7	2	33100081	0	Distanzbuchse Ø49,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,5 kg	S235G2T
8	2	33100082	1	Distanzbuchse Ø59,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,79 kg	S235JRG2
9	2	33100083	0	Distanzbuchse Ø69,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	1,2 kg	S235JRG2
10	2	33100098	0	Distanzbuchse Ø30x2x90 lang mit beids. Fase 0,5x45°	90.0	0,1 kg	S235JRG2
11	1	33100099	0	Distanzbuchse Ø30x2x20 lang mit beids. Fase 0,5x45°	20.0	0,0 kg	S235JRG2

Bolzen / bolts Ø35 - Ø70 "A"

Distanzhülsen / spacers Ø35

Bolzen / bolts Ø30 "A"

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	9.4.2019	R.Hoffmann
	Gepr.	9.4.2019	R.Hoffmann

Benennung
Adaptersatz für UBA 1200
zur Aufnahme am Baggerarm
(Bohrung Ø30-Ø70/Distanzhülsen von 100-300 mm Breite)

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
D41400683

Blatt 1 von 2

Zust. Urspr. Ers. f. Ers. d.

Detail 1

Detail 2

Baggerarmbreite / excavator arm width "B"

Bolzen-Ø / bolt-Ø "A"	100	120	150	180	200	250	300	350	400
Ø30									
Ø35									
Ø40									
Ø50									
Ø60									
Ø70									

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	9.4.2019	R.Hoffmann
	Gepr.	9.4.2019	R.Hoffmann

Benennung
Adaptersatz für UBA 1200
zur Aufnahme am Baggerarm
(Bohrung Ø30-Ø70/Distanzhülsen von 100-300 mm Breite)

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
D41400683

Blatt 2 von 2

Zust. | Urspr. | Ers. f. | Ers. d.

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

MANUAL D'UTILISTION ET D'ENTRETIEN

BETRIEBS-UND WARTUNGSHANDBUCH

22500038 FR 55
22500039 FR 15 FD 30

IT / GB / ES/ / FR / DE

INDICE

1. GARANZIA 3

2. AVVERTENZE GENERALI 3
2.1 Identificazione costruttore 3
2.2 Marcatura 3
2.3 Dichiarazione di conformità 4
2.4 Avvertenze di pericolo e divieto ed istruzione 5
2.5 Introduzione 5
2.6 Norme di sicurezza 5
2.7 Doveri del datore di lavoro 6
2.8 Doveri degli operatori sulla macchina 6
2.9 Decadenza della responsabilità 6

3. STRUTTURA ED USO DEL MANUALE 6

4. DESCRIZIONE GENERALE 7

5. DATI TECNICI 7

6. INSTALLAZIONE 12
6.1 Movimentazione 12
6.2 Montaggio 12
6.2.1 Montaggio del rotatore 12
6.2.2 Hydraulic connection 12
6.3 Pulizia 13
6.4 Demolizione e smaltimento 13

7. FUNZIONAMENTO ED USO 13
7.1 Uso previsto 13
7.2 Uso non previsto 13
7.3 D.P.I 13
7.4 Qualificazione del personale 14

8. UTILIZZO 14

9. MANUTENZIONE 14
9.1 Manutenzione ordinaria 14
9.2 Revisioni 15
9.3 Servizio di assistenza 15
9.4 Scheda interventi 15
9.4.1 Revisioni e riparazioni 15

10. RICAMBI 15

1. GARANZIA

La garanzia può ritenersi valida nel rispetto delle norme contrattuali ed amministrative da parte dell'acquirente, e nell'installazione e successivo utilizzo della macchina in ottemperanza alle istruzioni contenute nel presente manuale.
La casa costruttrice garantisce che il prodotto è stato collaudato prima della consegna, ed è garantito per 12 mesi dalla data di consegna, ed è limitata ai soli difetti di costruzione e lavorazione.
Sono inoltre escluse dalla garanzia:
- La manodopera
- Tutte le parti che per il loro impiego specifico sono soggette ad usura
- Le spese di trasporto, di sopralluogo e di manodopera qualora i difetti riscontrati non siano imputabili alla casa costruttrice.

La casa costruttrice si impegna a riparare o sostituire gratuitamente quelle parti che risultassero difettose all'origine. A questo riguardo verrà considerato giudizio inappellabile esclusivamente quello espresso dai nostri tecnici "Assistenza Autorizzata".
Per ogni controversia è competente il foro di Reggio Emilia.

2. AVVERTENZE GENERALI

2.1 Identificazione costruttore

Ferrari International S.p.A. - Via E.Tirelli, 26/a - 42122 – Reggio Emilia Italy
Tel: +39 0522 2387 - Fax +39 0522 238799 - www.ferrariinternational.com

2.2 Marcatura

L'attrezzatura è realizzata in conformità delle Direttive Comunitarie pertinenti ed applicabili nel momento della sua immissione sul mercato.

Trattandosi di attrezzatura rientrante nella dichiarazione di macchina secondo art. 2, lettera a) secondo punto viene rilasciata apposita autodichiarazione di conformità CE All. II A.

La targhetta applicata deve essere simile a quella riportata di seguito e debitamente compilata

CE
Reggio Emilia (ITALY)
www.ferrariinternational.com

DESIGNAZIONE - TYPE	
MODELLO - MODEL	
MATRICOLA - P/N	
ANNO - YEAR	
MASSA - WEIGHT	kg
CAPACITÀ - CAPACITY	kg

È vietato per l'utilizzatore asportare, alterare, danneggiare la targhetta d'identificazione

2.3 Dichiarazione di conformità

Viene allegata al manuale la prevista dichiarazione di conformità simile a quella sotto riportata e debitamente compilata con i dati specifici del cliente

CE

Dichiarazione di conformità (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformità (All. II - P.1 Sez.A)
Erklarung von der Ubereinstimmung (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration de conformitè (All. II - P.1 Sez.A)
Declaraçion do conformidad (All. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (All. II - P.1 Sez.A)

XXXXX

Del / dated / du
vom / del / de **XX/XX/2019**

La Ditta / The Company / La Societè / Die Firma / La Empresa **FERRARI INTERNATIONAL S.p.a.**
VIA EMORE TIRELLI, 26/A - 42122 REGGIO EMILIA - ITALY

Dichiara che l'attrezzatura intercambiabile / declares that the interchangeable equipment
Déclare que les équipements interchangeables / Erklat dass auswechselbare Ausrüstungen
Declara que los equipos intercambiables/declara que os equipamentos

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

MARCA / BRANDE NAME / MARQUE / MARKE/ MARCA	**FERRARI INTERNATIONAL**
MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELO...	**XXXX XXXXX XXXXXXX**
N° SERIE / SERIAL NR / N° DE SÈRIE / SERIALNUMMER / N° DE SÈRIE	**XX XXXX**
ANNO / YEAR / ANNÉE / JAHR / AÑO / ANO	**XXXX**

According with the Directive 2006/42 CEE
Conforme par la directive 2006/42 CEE
Konformitat mit der Maschinenrichtlinie 2006/42 CEE
Esta en conformidad con la Directiva Maquina 2006/42 CEE
Esta em conformidade con a Directiva de Maquinas 2006/42 CEE

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

Fascicolo tecnico conservato c/o la Sede dell'azienda - Referente: Ferrari Orlando
Technical documentation kept at the headquarters - Contact: Ferrari Orlando
Documentation technique tenu au siegè de la société - Contact: Ferrari Orlando
Technische Dokumentation beider Firma gehalten Hauptquartier - Kontakt: Ferrari Orlando
Documentación técnica registrada en la sede central - Contacto: Ferrari Orlando
Documentação técnica registrada na sede central - Contacto: Ferrari Orlando

Amministratore Unico/ Menaging Director / Le Directeur General
Geschäftsführer / Administrator Unico / Exm Director /Administrador

Reggio Emilia, XX/XX/2019

Orlando Ferrari

Ferrari International SpA - Via Emore Tirelli, 26/A - 42122 - Reggio Emilia - Italia - Tel. + 39 05222387 r.a. - Fax +39 0522 238799
http://www.ferrariinternational.com - Export Department: salesinternational@ferrariinternational.com - Commerciale Italia: salesitalia@ferrariinternational.com

2.4 Avvertenze di pericolo e divieto ed istruzione

Prima dell'utilizzo verificare sull'attrezzatura la presenza delle targhette adesive secondo lo schema seguente.

SIMBOLO	SIGNIFICATO	POSIZIONE
	Vietato pulire, lubrificare, registrare e riparare durante il moto	Sulla macchina
	Pericolo di schiacciamento	Sulla macchina

È vietato per l'utilizzatore asportare le targhette adesive.

2.5 Introduzione

La ditta FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. Vi ringrazia per la fiducia accordatale scegliendo una sua macchina.

Il continuo miglioramento e la ricerca di prodotti più qualificati, sono alla base del nostro impegno; ci riserviamo pertanto il diritto di procedere, anche senza preavviso, a tutte le modifiche che riterremo opportune sulle nostre attrezzature, senza che le stesse debbano essere apportate su macchinari venduti precedentemente.

Nel caso in cui l'attrezzatura debba essere utilizzata in condizioni particolari o per impieghi diversi da quelli previsti, Vi consigliamo di consultare il nostro ufficio tecnico.

Le illustrazioni contenute in questo libretto sono state ricavate dal modello standard. Gli esemplari acquistati potrebbero anche differire in alcuni particolari, dovuti più che altro ad esigenze di adattabilità su macchinari e/o altre attrezzature

2.6 Norme di sicurezza

	È assolutamente vietato transitare nel raggio di azione della macchina e dell'attrezzatura
	Pericolo carichi sospesi
	Pericolo schiacciamento
	Pericolo impigliamento

È assolutamente vietato utilizzare l'attrezzatura prima di avere impedito l'accesso all'area di lavoro a persone e animali; per raggiungere tale scopo è necessario recintare l'area di lavoro e adottare qualsiasi provvedimento si ritenga opportuno per rendere più sicure tutte le fasi di lavoro.

Tutte le norme di sicurezza prescritte per la macchina sono valide anche per l'attrezzatura; in caso di discordanza tra le norme di sicurezza della macchina e quelle dell'attrezzatura, applicare quelle più restrittive.

L'attrezzatura è idonea al sollevamento e alla movimentazione di materiali; è pertanto assolutamente vietato transitare con il carico su persone o posti di lavoro.

La conformità dell'attrezzatura alla direttiva macchine è valida solo se anche la macchina su cui è montata è conforme a tale direttiva.

Qualsiasi intervento sull'attrezzatura deve essere effettuato con la macchina ferma in posizione stabile.

La sicurezza dell'attrezzatura è legata all'efficienza dei sistemi di sicurezza della macchina su cui è montata.

La macchina deve essere dotata di dispositivo di segnalazione visiva e acustica per avvertire le persone dell'operatività propria e dell'attrezzatura.

L'attrezzatura può essere utilizzata esclusivamente da personale idoneo all'impiego della macchina, che dovrà essere istruito per conoscerne le capacità di sollevamento ed i limiti d'uso; dovrà inoltre conoscere ed osservare scrupolosamente le norme di sicurezza sul sollevamento di carichi.

2.7 Doveri del datore di lavoro

Il datore di lavoro è responsabile della divulgazione del presente documento a tutto il personale che interagirà con la macchina.

2.8 Doveri degli operatori sulla macchina

Oltre al dovere di attenersi scrupolosamente alle indicazioni contenute nel presente manuale, gli operatori hanno l'obbligo di segnalare ai loro diretti responsabili ogni eventuale deficienza o potenziale situazione pericolosa che si dovesse verificare.

In caso di mal funzionamento dell'attrezzatura, verificare le procedure riportate nei vari capitoli.

2.9 Decadenza della responsabilità

Il costruttore si ritiene sollevato da ogni eventuale responsabilità nel caso si verifichi uno dei seguenti casi.

- uso improprio dell'attrezzatura;
- uso dell'attrezzatura da parte di personale non addestrato;
- gravi negligenze nella manutenzione ordinaria;
- utilizzo di ricambi non originali e non specifici per il modello;
- modifiche o interventi non autorizzati;
- mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale;
- uso contrario alle norme di sicurezza in vigore sui luoghi di lavoro;
- uso contrastante con norme nazionali applicabili alla macchina;
- eventi eccezionali;
- impiego non rientrante nei termini previsti.

3. STRUTTURA ED USO DEL MANUALE

Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere alla messa in servizio dell'attrezzatura, ossia dell'impianto.

Questo manuale ha lo scopo di fornire all'utilizzatore tutte le informazioni necessarie affinché, oltre ad un adeguato utilizzo dell'attrezzatura, sia in grado di gestire la stessa nel modo più autonomo e sicuro possibile.

Esso comprende informazioni inerenti l'aspetto tecnico, il funzionamento, il fermo macchina, la manutenzione, i ricambi e la sicurezza.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'attrezzatura gli operatori ed i tecnici qualificati devono leggere attentamente le istruzioni contenute nella presente pubblicazione.

In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni, interpellare il nostro ufficio per ottenere i necessari chiarimenti.

Il presente manuale costituisce parte integrante dell'attrezzatura e deve essere conservato con la massima cura da parte dell'acquirente.

Il manuale deve accompagnare l'attrezzatura in caso questa venga ceduta ad un nuovo utilizzatore.

Il contenuto del presente manuale è conforme alla direttiva 2006/42/CE ed è stato redatto seguendo le linee guida della normativa UNI 10893-2000.

Il presente manuale è composto da 80 pagine, copertina inclusa.

È vietato a chiunque divulgare, modificare o servirsi per propri scopi del presente manuale.

Nella redazione del manuale si è fatta la scelta di usare pochi ma evidenti pittogrammi di attenzione allo scopo di rendere più semplice ed immediata la consultazione.

Le operazioni che rappresentano una situazione di potenziale pericolo per gli operatori sono evidenziate tramite il simbolo riportato a fianco.

4. DESCRIZIONE GENERALE

Il rotatore idraulico FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. è studiato per essere montato sulla parte terminale del braccio di una gru e permettere la connessione ed utilizzo di attrezzature quali benne, polipi, forche etc… Il rotatore è dotato di tubi idraulici che vengono collegati seguendo le istruzioni date dai simboli posti sulla testata e sull'albero

5. DATI TECNICI

VERSIONI AD ALBERO

FR 15

FR 35

FR 50

FR 55

Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 15	1200	600	10	250	360° cont.	500	10
FR 35	3500	1750	17	250	360° cont.	900	20
FR 50	5000	2500	25	250	360° cont.	1100	20
FR 55	5500	2700	28	250	360° cont.	1300	20

In conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 15 FR 35 FR 50 FR 55

VERSIONI AD ALBERO

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SX	7000	3500	36	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SX/2	7000	3500	38	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX	12000	6000	48	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX/2	12000	6000	51	250	360° cont.	2700	30

In conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

VERSIONI FLANGIATE

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 35 F	3500	1750	22	250	360° cont.	900	20
FR 50 F	5000	2500	28	250	360° cont.	1100	20
FR 55 F	5500	2700	33	250	360° cont.	1300	20

In conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

VERSIONI FLANGIATE

FR 85 SXF

FR 85 SXF/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SXF	7000	3500	41	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SXF/2	7000	3500	44	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX-F	12000	6000	56	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX-F/2	12000	6000	59	250	360° cont.	2700	30

In conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX-F

FR 85 SX-F/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

VERSIONI 6 VIE

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

In conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

6. INSTALLAZIONE

6.1 Movimentazione

Per il sollevamento ed il trasporto usare i mezzi adeguati al peso da movimentare.

Le attrezzature, per essere trasportate in maniera sicura, vanno saldamente fissate su di un pallet.

Il sollevamento si esegue unitamente al pallet con carrello elevatore, oppure tramite imbracatura come in figura predisponendo delle fasce di portata idonea.

Vedi peso dei componenti indicato nel capitolo 5 Caratteristiche tecniche.

Movimentare il carico sollevandolo molto lentamente in modo da non creare movimenti improvvisi che possano indurre situazioni di pericolo.

Il personale addetto alla movimentazione dovrà indossare: guanti protettivi, casco e scarpe antinfortunistiche con puntale in ferro e suola antiscivolo.

Assicurarsi che nessun estraneo si trovi nel raggio d'azione del carrello durante le operazioni di sollevamento, trasporto e movimentazione.

Non sostare sotto carichi sospesi.

6.2 Montaggio

L'impianto idraulico della macchina deve essere predisposto per l'alimentazione dell'attrezzatura e, quando fosse presente, della relativa rotazione.

Se la macchina in versione originale non fosse disponibile con tale predisposizione è necessaria la modifica dell'impianto idraulico per adattarlo alle nuove esigenze.

Tale modifica deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato dalla casa costruttrice della macchina.

Utilizzare interfacce fornite da FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. o dalla casa costruttrice della macchina. Se l'interfaccia è fornita dal costruttore della macchina seguire le indicazioni da lui prescritte.

6.2.1 Montaggio del rotatore

Per il fissaggio alla parte terminale del braccio della gru, il rotatore è provvisto nella parte superiore di una forcella d'attacco, all'interno della quale viene passato un perno di fissaggio bloccato da un'apposita coppiglia di sicurezza.

Il rotatore dovrà sempre pendere liberamente in senso verticale rispetto all'albero.
Limitare la possibilità di oscillazione del rotatore e proteggere accuratamente le tubazioni del sistema idraulico in modo da evitare che possano venire danneggiate.

6.2.2 Collegamento idraulico

Verificare che l'olio idraulico della gru sia pulito e privo di impurità,filtrazione ottimale 10 µm.
Le tubazioni che controllano la rotazione dovranno essere connesse l'una all'altra per mezzo di un nipple in modo da consentire la circolazione dell'olio per almeno 5 minuti. Successiavmente queste verranno connesse al rotatore seguendo le istruzioni date dai simboli posti sulla testata e sull'albero del rotatore.

GO ↔ Apertura
GC→← Chiusura
R Rotazione nella direzione freccia

L'impianto idraulico della gru dovrà essere dotato di valvole di riduzione che limitino la pressione ai 250 bar previsti.
La direzione di rotazione del rotatore e il movimento della macchina finale dovranno rispondere alle indicazioni riportate sui comandi della gru.
La gru e tutte le attrezzature relative dovranno essere conformi alla Direttiva CE relativa i macchinari.

6.3 Pulizia

La pulizia della macchina può essere eseguita da personale senza specifiche competenze tecniche, che sia però stato preventivamente informato sulla necessità di compiere tale operazione esclusivamente a macchina ferma per non incorrere in situazioni di pericolo.

6.4 Demolizione e smaltimento

Prima di procedere alla demolizione delle macchine è obbligatorio eliminare e smaltire secondo le leggi vigenti e le disposizioni locali, tutti i particolari che possono arrecare danno all'ambiente.

Elementi in materiale plastico:
devono essere smontati e smaltiti separatamente.

Lubrificanti:
devono essere raccolti e consegnati negli appositi centri di raccolta.

Elementi in acciaio al carbonio:
devono essere riciclati attraverso gli appositi centri di raccolta.

7. FUNZIONAMENTO ED USO

7.1 Uso previsto

Il rotatore idraulico FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. è studiato per essere montato sulla parte terminale del braccio di una gru e permettere la connessione ed utilizzo di attrezzature quali benne, polipi, forche etc…

Il rotatore è dotato di tubi idraulici che vengono collegati seguendo le istruzioni date dai simboli posti sulla testata e sull'albero.

I raccordi del sistema idraulico della gru devono passare attraverso l'asse del rotatore. Il carico massimo dell'accessorio non dovrà superare quello consentito dal rotatore.
Quando il rotatore è in funzione l'olio del sistema idraulico dovrà aver raggiunto la temperatura d'esercizio (–20°C / +50°C) e la viscosità d'esercizio.

7.2 Uso non previsto

Tutto quanto non espressamente indicato nel capitolo 7.1 è da considerarsi USO IMPROPRIO.

Il costruttore si esime da qualsiasi responsabilità per danni a cose, persone o alla macchina stessa per incidenti causati da un uso non previsto della macchina.

7.3 In caso di manutenzione sono previsti i seguenti DPI:

Per quanto necessario o richiesto dalle relative norme interne, usare allestimenti di protezione personalizzati.

I dispositivi di protezione individuale (DPI) sono attrezzature destinate ad essere indossate dal lavoratore per proteggerlo dai rischi specifici dell'attività che sta svolgendo.

Il datore di lavoro fornisce i DPI scegliendoli in comune accordo con i lavoratori e con i loro rappresentanti.

I DPI devono essere:
- Strettamente individuali
- Tassativamente indossati
- Scelti avendo cura che siano idonei a prevenire i rischi specifici dell'attività che il lavoratore che li indosserà sta svolgendo.
- Comodi e confortevoli
- Mantenuti in buono stato di efficienza e devono essere sostituiti quando sono usurati o danneggiati.

In caso di manutenzione sono previsti i seguenti DIP:

Guanti ed abbigliamento idoneo.

Scarpe antinfortunistiche.

Casco protettivo

Qualora per motivi di manutenzione si debba effettuare degli interventi in quota è necessario adottare tutte le prescrizioni relative indicate dalla legislazione vigente.

7.4 Qualificazione del personale

Il personale addetto ad operare sulla macchina, prima di iniziare il lavoro, deve aver studiato il capitolo “Sicurezza”. Questo vale soprattutto per il personale incaricato solo sporadicamente.
Controllare, almeno ogni tanto, che il personale, durante il lavoro si attenga alle norme di sicurezza e di prevenzione antinfortunistica indicate sulle istruzioni d’uso e manutenzione.
Stabilire la responsabilità dell’operatore della macchina e autorizzarlo a rifiutare disposizioni da parte di terzi che sono contrarie alle norme di sicurezza.
Il personale in fase di addestramento o di formazione professionale potrà prestare il proprio operato alla macchina o all’impianto soltanto se costantemente sorvegliato da persona esperta.

8. UTILIZZO

Prima dell’uso leggere attentamente quanto specificato nel capitolo “Norme di sicurezza”.

L’utilizzo della gru e del rotatore deve essere effettuato rispettando tutte le norme di sicurezza.

Non sottoporre l’albero del rotatore a carichi laterali. Mantenere un angolo di lavoro come indicato nella figura ; un non corretto posizionamento dell’angolo operativo, è da considerarsi pericoloso e può danneggiare l’albero del rotatore stesso.

L’inosservanza delle seguenti indicazioni può causare situazioni di pericolo e/o gravi danneggiamenti all’attrezzatura rendendola insicura.

- Non sovraccaricare il rotatore! Assicurarsi che il carico massimo sollevabile dal braccio della gru non superi il limite stabilito per il rotatore.
- Assicurarsi che il sistema idraulico abbia raggiunto la temperatura d’esercizio.
- Sollevare il carico dalla base o dal terreno d’appoggio prima di procedere al suo spostamento o rotazione.
- È vietato lasciare il carico sospeso incustodito.
- Assicurarsi che le tubazioni non vengano a contatto con ostacoli di alcun genere.
- L’eventuale rottura delle tubazioni o la rottura di un nipple potrebbe causare una rotazione incontrollata e la caduta del carico.

9. MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere un’attività preventiva e programmata, vista come esigenza fondamentale ai fini della sicurezza, avente come presupposto che le macchine e le apparecchiature sono soggette ad usura la quale è causa potenziale di guasti.

Pertanto la sicurezza delle macchine dipende anche da una buona manutenzione preventiva che consente la sostituzione degli organi soggetti ad usura prima del verificarsi delle anomalie di funzionamento.

Qualsiasi intervento deve essere effettuato con l’attrezzatura appoggiata al suolo e la macchina ferma in posizione stabile a motore spento.

9.1 Manutenzione ordinaria

Lubrificare regolarmente il perno del supporto superiore del rotatore.
Controllare settimanalmente il supporto superiore, l’albero, le tubazioni e i nipples.
Assicurarsi che non vi siano rotture.
Controllare almeno una volta l’anno il serraggio dei bulloni. Il rotatore non può essere riparato con saldature.
Si raccomanda di usare sempre ricambi originali.
Ogni operazione di manutenzione che richiede lo smontaggio delle parti interne componenti il rotatore deve essere effettuato da personale tecnico autorizzato da FERRARI INTERNATIONAL S.p.A..
Olio idraulico a norme DIN 51524

9.2 Revisioni

Eseguibili da personale specializzato con attrezzatura idonea.

Possibilità di pressioni residue nel circuito: prima di qualsiasi intervento scaricare la pressione della macchina e sconnettere l'attrezzatura.

L'estrazione dei perni può provocare movimenti non prevedibili nella carpenteria: immobilizzare le parti prima di qualsiasi intervento.

Utilizzare solo ricambi originali.

Per gli ordini di parti di ricambio specificare:

- MODELLO
- N. SERIE
- ANNO DI COSTRUZIONE

Da eseguire ogni 500 ore di lavoro:
- verificare che il gioco tra perno e boccola sia inferiore a 0,6 mm se superiore sostituire le parti usurate;
- verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri: se necessario sostituirle;
- verificare le condizioni dei tubi flessibili: se necessario sostituirli;
- verificare le condizioni della struttura metallica: se necessario sostituire le parti danneggiate;
- verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate;
- verificare la funzionalità dell'attrezzatura.

9.3 Servizio di assistenza

Per interventi di riparazione o di revisione rivolgersi alla ditta FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. la quale dispone di personale qualificato e strumenti adeguati.

È disponibile presso la nostra sede un servizio di assistenza tecnica per chiarimenti, consigli e indicazioni circa officine autorizzate.

9.4 Scheda interventi

9.4.1 Revisioni e riparazioni

Tutti i lavori di revisione e riparazione devono essere registrati sulla scheda interventi. Il tecnico esperto responsabile di tali lavori rilascerà un verbale sottoscritto annotando oltre al lavoro svolto anche eventuali modifiche e/o deficienze dell'attrezzatura.

10. RICAMBI

Per l'individuazione di un pezzo di ricambio bisogna seguire la seguente procedura:
- Individuare sul disegno relativo al gruppo specifico il pezzo ed il numero di posizione che lo richiama
- Consultare la tabella e, in corrispondenza della posizione, ricavare le informazioni necessarie alla richiesta del particolare:
  - Codice
  - Descrizione del pezzo
  - Quantità montate sulla macchina (Q.tà)
- Compilare l'apposito modulo per la richiesta e la ditta FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. provvederà a fornire le parti di ricambio.

Si raccomanda di annotare sul presente manuale le periodiche manutenzioni e/o interventi straordinari effettuati per agevolare, in caso di necessità, una ricerca più rapida degli inconvenienti e quindi una soluzione più economica.

L'attrezzatura acquistata dovrà essere sempre in perfette condizioni di lavoro; per cui quando necessitano parti di ricambio è indispensabile utilizzare esclusivamente ricambi originali , richiedendoli direttamente in ditta o tramite rivenditore autorizzato.

Il montaggio di parti di ricambio di qualità inferiore, può essere causa di danni ad altri componenti.

L'esito positivo delle operazioni di manutenzione e revisione dipende dalle istruzioni e dai consigli suggeriti sulla base della nostra esperienza.

CONTENTS

1. WARRANTY 18

2. General instructions 18
2.1 Manufacturer identification 18
2.2 Markings 18
2.3 Conformity declaration 19
2.4 Warnings, prohibitions and instructions 20
2.5 Introduction 20
2.6 Safety rules 21
2.7 Duties of the employer 21
2.8 Duties of the machine operators 21
2.9 Decline of responsibility 21

3. STRUCTURE AND USE OF THE MANUAL 21

4. GENERAL DESCRIPTION 22

5. TECHNICAL CHARACTERISTICS 22

6. INSTALLATION 27
6.1 Handling 27
6.2 Assembly 27
6.2.1 Rotator fitting 27
6.2.2 Hydraulic connection 27
6.3 Cleaning 28
6.4 Demolition and disposal 28

7. OPERATION AND USE 28
7.1 Proper use 28
7.2 Improper use 28
7.3 Ppe 28
7.4 Personnel qualification 29

8. OPERATION 29

9. MAINTENANCE 29
9.1 Routine maintenance 29
9.2 Overhauls 29
9.3 Service 30
9.4 Servicing report 30
9.4.1 Overhauls and repairs 30

10. SPARE PARTS 30

1. WARRANTY

The warranty may be considered valid in compliancewith the contractual and administrative provisions on the part of the purchaser, and in the installation and subsequent use of the machine in compliance with the instructions contained in this manual.
The manufacturer guarantees that the product was tested prior to delivery, and it is guaranteed for 12 months from the date of delivery, limited solely to manufacturing and assembly defects.
The warranty does not cover:

- Labour
- All parts that by their specific use are subject to wear and tear
- The costs of shipping, inspection, and labour when the defects found are not attributable to the manufacturer.

The manufacturer undertakes to repair or replace free of charge any parts that show to be defective at the outset. In this regard the judgement expressed by our Authorised Service technicians will be considered final.

For any dispute, the competent court shall be the court of Reggio Emilia.

2.GENERAL INSTRUCTIONS

2.1 Manufacturer identification

Ferrari International S.p.A. - Via E.Tirelli, 26/a - 42122 – Reggio Emilia Italy
Tel: +39 0522 2387 - Fax +39 0522 238799 - www.ferrariinternational.com

2.2 Markings

The equipment has been constructed in compliance with the relevant EU Directives applicable at the moment of its release on the market since the equipment is compliant to the declaration in accordance with art. 2, letter a) second point, a specific self-certification of conformity CE Enc. II A is issued.

The plate applied must be similar to the one shown below and duly completed.

CE
Reggio Emilia (ITALY)
www.ferrariinternational.com

DESIGNAZIONE - TYPE	
MODELLO - MODEL	
MATRICOLA - P/N	
ANNO - YEAR	
MASSA - WEIGHT	kg
CAPACITÀ - CAPACITY	kg

It is prohibited for the user to remove, alter, or damage the identification plate.

2.3 Conformity declaration

Enclosed with the manual is the required conformity declaration similar to the one shown below and duly completed with the customer's specific data.

CE

Dichiarazione di conformità (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformità (All. II - P.1 Sez.A)
Erklarung von der Ubereinstimmung (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration de conformité (All. II - P.1 Sez.A)
Declaraçion do conformidad (All. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (All. II - P.1 Sez.A)

XXXXX

Del / dated / du
vom / del / de **XX/XX/2019**

La Ditta / The Company / La Societè / Die Firma / La Empresa **FERRARI INTERNATIONAL S.p.a.**
VIA EMORE TIRELLI, 26/A - 42122 REGGIO EMILIA - ITALY

Dichiara che l'attrezzatura intercambiabile / declares that the interchangeable equipment
Déclare que les équipements interchangeables / Erklat dass auswechselbare Ausrüstungen
Declara que los equipos intercambiables/declara que os equipamentos

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

MARCA / BRANDE NAME / MARQUE / MARKE/ MARCA	**FERRARI INTERNATIONAL**
MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELO...	**XXXX XXXXX XXXXXXX**
N° SERIE / SERIAL NR / N° DE SÈRIE / SERIALNUMMER / N° DE SÈRIE	**XX XXXX**
ANNO / YEAR / ANNÈE / JAHR / AÑO / ANO	**XXXX**

According with the Directive 2006/42 CEE
Conforme par la directive 2006/42 CEE
Konformitat mit der Maschinenrichtlinie 2006/42 CEE
Esta en conformidad con la Directiva Maquina 2006/42 CEE
Esta em conformidade con a Directiva de Maquinas 2006/42 CEE

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

Fascicolo tecnico conservato c/o la Sede dell'azienda - Referente: Ferrari Orlando
Technical documentation kept at the headquarters - Contact: Ferrari Orlando
Documentation technique tenu au siegè de la société - Contact: Ferrari Orlando
Technische Dokumentation beider Firma gehalten Hauptquartier - Kontakt: Ferrari Orlando
Documentación técnica registrada en la sede central - Contacto: Ferrari Orlando
Documentação técnica registrada na sede central - Contacto: Ferrari Orlando

Amministratore Unico/ Menaging Director / Le Directeur General
Geschäftsführer / Administrator Unico / Exm Director /Administrador

Reggio Emilia, XX/XX/2019

Orlando Ferrari

Ferrari International SpA - Via Emore Tirelli, 26/A - 42122 - Reggio Emilia - Italia - Tel. + 39 05222387 r.a. - Fax +39 0522 238799
http://www.ferrariinternational.com - Export Department: salesinternational@ferrariinternational.com - Commerciale Italia: salesitalia@ferrariinternational.com

2.4 Warnings, prohibitions and instructions

Before using the equipment, verify the presence of the adhesive labels according to the diagram below.

SYMBOL	MEANING	POSITION
	Prohibited to clean, lubricate, adjust or repair with machine running	On the machine
	Danger of crushing	On the machine

It is prohibited for the user to remove the adhesive labels.

2.5 Introduction

FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. would like to thank you for the confidence you have shown in us by choosing one of our products.

Continuous improvement and the search for the most qualified products are the basis of our work. We therefore reserve the right to make any modifications to our equipment that we consider opportune, also without prior notice, and without such modifications being applied to machines sold beforehand.

In the event that the equipment is to be used in particular conditions or for types of use different from those which we have stated, we recommend that you consult with our technical department.

The illustrations contained in this manual refer to the standard model. The models purchased may differ in certain particulars, mainly due to the need for adaptation on specific machinery and/or other equipment.

2.6 Norme di sicurezza

	It is strictly prohibited to pass within the range of action of the machine and the equipment.
	Danger of suspended loads
	Danger of crushing
	Danger of entanglement

It is strictly prohibited to use the equipment before having blocked access to the work area by persons and animals; for this purpose it is necessary to enclose the work area and to adopt any appropriate measures to make all the work operations safe.

All the safety rules prescribed for the machine are also valid for the equipment; if there is any discrepancy between the safety rules of the machine and those of the equipment, the most restrictive rules must be applied.

The equipment is suitable for lifting and moving materials; therefore, it is strictly prohibited to move the load above persons or work stations.

Compliance of the equipment with the machine directive is valid only if the machine on which it is installed also complies with this directive.

Any servicing on the equipment must be carried out with the machine stopped in a stable position.
The safety of the equipment is tied to the efficiency of the safety systems of the machine on which it is installed.

The machine must be equipped with visual and acoustic signalling devices to warn people when the machine and the equipment are going into operation.
The equipment may only be used by personnel

suitable to use the machine, who must be given proper instruction on the lifting capacities and limits of use, and who must also know and scrupulously follow the safety rules regarding lifting loads

2.7 Duties of the employer

The employer is responsible for providing this manual to all the personnel who will interact with the machine.

2.8 Duties of the machine operators

In addition to the duty to scrupulously follow all the instructions contained in this manual, the operators must notify their supervisors of any deficiency or potentially dangerous situation that may arise.

In the event of a malfunction of the equipment, verify the procedures described in the various chapters.

2.9 Decline of responsibility

The manufacturer declines any responsibility in the event that any of the following cases occur.

The manufacturer declines any responsibility in the event that any of the following cases occur.

- improper use of the equipment;
- use of the equipment by untrained personnel;
- serious negligence in the routine maintenance;
- use of non-original spare parts or parts not specific to the model;
- unauthorised modifications or repairs;
- failure to follow the instructions given in this manual;
- use contrary to the safety rules in effect in the work sites;
- use contrary to the national regulations applicable to the machine;
- exceptional events;
- use not within the terms established.

3. STRUCTURE AND USE OF THE MANUAL

Read this manual carefully beforeproceeding to put the equipment, i.e. the system, into service.

The purpose of this manual is to provide the user all the information necessary for proper usage of the equipment as well as to manage it in the safest and most autonomous way possible.

The manual in cludes information regarding the technical aspects, operation, machine stoppage, maintenance, spare parts and safety.

Before carrying out any operation on the equipment, operators and qualified technicians must carefully read the instructions contained in this manual.

In case of any doubts as to the correct interpretation of the instructions, please contact our office to obtain the necessary clarification.

This manual is an integral part of the equipment and must be properly preserved by the purchaser.

The manual must accompany the equipment in the event that it is sold to a new user.

The contents of this manual comply with the directive 2006/42/CE and it has been prepared following the guidelines of the UNI 10893-2000 standards.

This manual is composed of 80 pages, including the cover.

It is prohibited to divulge or modify the contents of the manual or to use it for one's own purposes.

In preparing the manual, the choice was made to use a few clear pictograms for calling attention to make consultation simple and immediate.

Operations that represent a situation of potential danger to the operators are highlighted by this symbol.

These operations may cause serious injury.

Any information that requires particular attention is highlighted with this symbol.

Operations that require a careful reading of the instructions provided in the manual are highlighted with this symbol.

4. GENERAL DESCRIPTION

The FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. hydraulic rotator is designed to be installed on the end of the crane boom and allows the connection and use of equipment such as buckets, polyp grabs, forks, and so on.

The rotator is equipped with hydraulic hoses that are connected following the instructions shown by the symbols situated on the head and on the shaft.

5. TECHNICAL CHARACTERISTICS

SHAFT VERSION

FR 15

FR 35

FR 50

FR 55

Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 15	1200	600	10	250	360° cont.	500	10
FR 35	3500	1750	17	250	360° cont.	900	20
FR 50	5000	2500	25	250	360° cont.	1100	20
FR 55	5500	2700	28	250	360° cont.	1300	20

According 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 15 FR 35 FR 50 FR 55

SHAFT VERSION

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SX	7000	3500	36	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SX/2	7000	3500	38	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX	12000	6000	48	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX/2	12000	6000	51	250	360° cont.	2700	30

According 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

FLANGED VERSION

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 35 F	3500	1750	22	250	360° cont.	900	20
FR 50 F	5000	2500	28	250	360° cont.	1100	20
FR 55 F	5500	2700	33	250	360° cont.	1300	20

According 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

FLANGED VERSION

FR 85 SXF

FR 85 SXF/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SXF	7000	3500	41	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SXF/2	7000	3500	44	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX-F	12000	6000	56	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX-F/2	12000	6000	59	250	360° cont.	2700	30

According 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX-F

FR 85 SX-F/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

6 WAY VERSION

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

According 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

6. INSTALLATION

6.1 Handling

For lifting and transporting, use means adequate to the weight to be moved.

To ensure safe transport, the equipment must be securely fastened onto a pallet.

Lifting is carried out together with the pallet using a lift truck or by harnessing as shown in the figure, providing belts with a suitable capacity.

See the weight of the components indicated in Chapter 5 - Technical Characteristics.

Move the load by lifting it very slowly in order not to create sudden movements that could give rise to dangerous situations.

The personnel assigned to moving and handling must wear: protective gloves, hard hat, and safety shoes with steel toe and non-skid sole.

Make sure that all personnel are outside the range of action of the lift truck during the operations of lifting, transport, and handling.

Do not stand below suspended loads

6.2 Assembly

The hydraulic system of the machine must be equipped to power the equipment.

If the machine in the original version is not equipped for this purpose, it is necessary to modify the hydraulic system to adapt it to the present requirements.

This modification must only be carried out by authorised personnel from the machine manufacturer.

6.2.1 Rotator fitting

For fitting on the crane boom, the upper part of the rotator is equipped with a coupling fork, with a fastening pin passed inside it that is secured with a safety split pin.

The rotator must always hang free vertically with respect to the shaft.
Make sure to limit the possibility of rotator oscillation and protect it from the hydraulic system hoses to prevent it from being damaged.

6.2.2 Hydraulic connection

Make sure that the hydraulic fluid of the crane is clean and free from impurities, optimal filtration 10 µm.
The hoses that control the rotation must be connected to each other by means of a nipple in order to allow the circulation of the fluid for at least 5 minutes.
Subsequently, the hoses are connected to the rotator following the instructions shown by the symbols situated on the head and shaft of the rotator.

GO ↔ Opening
GC→← Closing
R Rotation in the direction of the arrow

The hydraulic system of the crane must be equipped with relief valves that limit the pressure to the required 250 bar, and the flow rate.
The rotation direction of the rotator and the movement of the bucket must respond to the indications on the crane controls.
The crane and all the related equipment must conform to the CE Machinery Directive.

6.3 Cleaning

The equipment can be cleaned by personnel who do not have specific technical skills, but they must be informed beforehand of the need to perform this operation only when the machine is stopped in order not to cause dangerous situations.

6.4 Demolition and disposal

Before proceeding to the demolition of the equipment, it is mandatory to eliminate and dispose of all the parts that may be harmful to the environment, according to the local laws and regulations.

Elements in plastic:
must be removed and disposed of separately.

Lubricants:
must be collected and taken to the dedicated collection centres.

Elements in carbon steel:
must be recycled through the dedicated collection centres.

7. OPERATION AND USE

7.1 Proper use

The FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. hydraulic rotator is designed to be installed on the end of the crane boom and allows the connection and use of equipment such as buckets, polyp grabs, forks, and so on.

The rotator is equipped with hydraulic hoses that are connected following the instructions shown by the symbols situated on the head and on the shaft.

The fittings of the hydraulic system of the crane must pass through the axis of the rotator. The maximum load of the accessory must not exceed the load permitted by the rotator.
When the rotator is in operation, the fluid of the hydraulic system must have reached the operating temperature (–20°C / +50°C) and the operating viscosity.

7.2 Improper use

Any type of use not expressly indicated in Chapter 7.1 is to be considered IMPROPER USE.

The manufacturer may not be held responsible for any damage to things, persons, or to the machine resulting from accidents caused by an improper use of the equipment.

7.3 PPE

As necessary or required by the internal regulations, personal protective equipment must be used.

Personal protective equipment (PPE) comprises clothing and accessories to be worn by the workers to protect them from the specific risks of the activity being carried out.

The employer must provide the PPE, choosing it in conjunction with the workers and their representatives.

The PPE must be:
- Strictly individual
- Obligatorily worn
- Selected with attention that it is suitable to prevent the specific risks of the activity that the worker wearing it is carrying out.
- Practical and comfortable
- Maintained in good condition of efficiency and must be replaced when worn out or damaged.

For maintenance operations, the following PPE elements are required:

Gloves and suitable clothing

Safety shoes

Protective helmet

When for reasons of maintenance it is necessary to work at heights, it is mandatory to observe all the regulations stipulated by the current legislation.

7.4 Personnel qualification

The personnel assigned to operate the machine, before starting the work, must have studied the chapter “Safety Rules”. This is especially important for personnel using the machine only sporadically.
Check periodically that the personnel, while working, are following the safety and accident prevention rules indicated in the instruction manual.
Establish the responsibilities of the operator of the machine and authorise him to refuse to follow any directions given by other persons that are contrary to the safety rules.
Any trainee or student personnel may work with the machine or the system only under the constant supervision of experienced personnel.

8. OPERATION

Before using the equipment, read all the information in the chapter “Safety Rules”.

The crane and the rotator must be used following all the safety rules.

Do not subject the rotator shaft to lateral loads.
Maintain a working angle as indicated in the figure; incorrect positioning of the working angle is to be considered dangerous and can damage the shaft of the rotator itself.

Failure to follow the instructions given below may cause situations of danger and/or serious damage to the equipment, making it unsafe.

- Do not overload the rotator! Make sure that the maximum lifting load of the crane boom does not exceed the limit set for the rotator.
- Make sure that the hydraulic system has reached the operating temperature.
- Lift the load from the base or from the ground before proceeding to transfer or rotate it.
- It is prohibited to leave the suspended load unattended.
- Make sure that the hoses do not come into contact with obstacles of any type.
- Breakage of the hoses or a nipple can cause uncontrolled rotation and the load could be dropped.

9. MAINTENANCE

Maintenance must be a scheduled preventive activity, viewed as a fundamental requirement for the purpose of safety, with the assumption that the machines and the equipment are subject to wear and tear that is a potential cause of breakdowns.

Therefore, the safety of the machines also depends on good preventive maintenance that enables the replacement of parts subject to wear and tear before any operating anomalies appear.

All maintenance operations must be carried out with the equipment on the ground and the machine stopped in a stable position with the engine off.

9.1 Routine maintenance

Lubricate the pivot of the upper support of the rotator regularly.
Check the upper support, the shaft, the hoses and the nipples once a week.
Make sure there is no breakage.
At least once a year, check the tightening of the bolts.
The rotator cannot be repaired with weldings.
We recommend always using original spare parts.
Any operation of maintenance that requires disassembly of internal components of the rotator must be carried out by technical personnel authorised by FERRARI INTERNATIONAL S.p.A..
Hydraulic fluid according to DIN 51524 standard.

9.2 Overhauls

Must be carried out by specialised personnel with suitable tools.

Possibility of residual pressure in the circuit: before any operation, discharge the pressure of the machine and disconnect the equipment.

The extraction of the pins may cause unpredictable movements in the structural work: immobilise the parts before performing any operation.

Use only original spare parts.

For spare parts orders, please specify:
- MODEL
- SERIAL NO.
- YEAR OF MANUFACTURE

To be performed every 500 working hours:
- verify that the play between pin and bush is less than 0.6 mm; if greater, replace the worn parts;
- check the seal of the cylinder gaskets and replace if necessary;
- check the condition of the hoses and replace if necessary;
- check the condition of the metal structure, if necessary replace the damaged parts;
- check the tightness and condition of the pin locking nuts and the bolts joints;
- check that the equipment is working properly.

9.3 Service

For any repairs or overhauls, contact FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. so we can provide qualified personnel and suitable tools.

We also offer technical service at our headquarters for any information, advice, and indications on authorised service centres.

9.4 Servicing report

9.4.2 Overhauls and repairs

All overhaul and repair operations must be recorded on the maintenance record form. The specialised technician in charge of these operations will prepare a signed report, specifying the work carried out as well as any modifications and/or deficiencies of the equipment.

10. SPARE PARTS

To identify a spart part, follow the procedure described below:
- Locate the part and its position number on the specific drawing of the assembly.
- Consult the table and, in correspondence with the position, find the information necessary for ordering the part:
  - Code
  - Description of the part
  - Quantities fitted on the machine (Qty)
- Complete the order form and FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. will supply the spare parts.

We recommend that you record in the manual the periodic servicing operations and/or special maintenance operations carried out so that, when necessary, it will be faster and easier to find the problems and therefore the most economical solution.

The equipment purchased must always be kept in perfect working order. Therefore, when spare parts are required it is indispensable to use only original spare parts, requesting them directly from the manufacturer or through your authorised dealer.

Applying spare parts of inferior quality may cause damage to other components.

The positive outcome of the maintenance and overhaul operations depends on the instructions and advice suggested based on our experience.

CONTENIDO

1. GARANTÍA 32

2. Advertencias generales 32
2.1 Identificación del fabricante 32
2.2 Marcado 32
2.3 Declaración de conformidad 33
2.4 Avisos de peligro, prohibiciones e instrucciones 34
2.5 Introducción 34
2.6 Normas de seguridad 34
2.7 Deberes del empleador 35
2.8 Deberes de los operarios de la máquina 35
2.9 Exención de responsabilidad 35

3. ESTRUCTURA Y USO DEL MANUAL 35

4. DESCRIPCIÓN GENERAL 36

5. DATOS TÉCNICOS 37

6. INSTALACIÓN 42
6.1 Desplazamiento 42
6.2 Montaje 42
6.2.1 Montaje del rotor 42
6.2.2 Conexión hidráulica 42
6.3 Limpieza 43
6.4 Demolición y desguace 43

7. FUNCIONAMIENTO Y USO 43
7.1 Uso previsto 43
7.2 Uso indebido 43
7.3 D.P.I 43
7.4 Cualificación del personal 44

8. UTILIZACIÓN 44

9. MANTENIMIENTO 44
9.1 Mantenimiento ordinario 44
9.2 Revisiones 45
9.3 Servicio de asistencia 45
9.4 Ficha de intervenciones 45
9.4.1 Revisiones y reparaciones 45

10. RECAMBIOS 45

1. GARANTÍA

La garantía puede considerarse válida siempre que el comprador respete las normas contractuales y administrativas, y que la instalación y sucesiva utilización de la máquina se realice siguiendo las instrucciones recogidas en este manual.

La casa fabricante garantiza que el producto ha sido probado antes de la entrega, y tiene una garantía de 12 meses a partir de la fecha de entrega; la garantía se limita únicamente a los defectos de construcción y de realización.

No se incluyen en la garantía:
- La mano de obra
- Todas las piezas que por su uso específico estén sujetas a desgaste
- Los gastos de transporte, de visita presencial y de mano de obra cuando los defectos encontrados no sean responsabilidad del fabricante.

El fabricante se compromete a reparar o sustituir gratuitamente aquellas partes que resulten defectuosas en origen. Respecto a esto, se considerará juicio inapelable exclusivamente el expresado por nuestros técnicos de la Asistencia Autorizada.

Para cualquier controversia, el tribunal competente es el de Reggio Emilia.

2. ADVERTENCIAS GENERALES

2.1 Identificación del fabricante

Ferrari International S.p.A. - Via E.Tirelli, 26/a - 42122 – Reggio Emilia Italy
Tel: +39 0522 2387 - Fax +39 0522 238799 - www.ferrariinternational.com

2.2 Marca

La herramienta se ha construido de conformidad con las Directivas Comunitarias pertinentes y aplicables en el momento de su comercialización.

Por tratarse de una herramienta incluida en la declaración de accesorio elevador según el artículo 2, letra d) punto segundo, se emite la correspondiente autodeclaración de conformidad CE An. II A.

La placa colocada es parecida a la ilustrada seguidamente, que se completará con los datos correspondientes.

CE
Reggio Emilia (ITALY)
www.ferrariinternational.com

DESIGNAZIONE - TYPE	
MODELLO - MODEL	
MATRICOLA - P/N	
ANNO - YEAR	
MASSA - WEIGHT	kg
CAPACITÀ - CAPACITY	kg

Se prohíbe al usuario retirar, alterar o dañar la placa de identificación.

2.3 Declaración de conformidad

Con el manual se adjunta la declaración de conformidad prevista, parecida a la que se ilustra seguidamente, que se completará con los datos específicos del cliente.

CE

Dichiarazione di conformità (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformità (All. II - P.1 Sez.A)
Erklarung von der Ubereinstimmung (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration de conformité (All. II - P.1 Sez.A)
Declaraçion do conformidad (All. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (All. II - P.1 Sez.A)

XXXXX

Del / dated / du
vom / del / de **XX/XX/2019**

La Ditta / The Company / La Societè / Die Firma / La Empresa **FERRARI INTERNATIONAL S.p.a.**
VIA EMORE TIRELLI, 26/A - 42122 REGGIO EMILIA - ITALY

Dichiara che l'attrezzatura intercambiabile / declares that the interchangeable equipment
Déclare que les équipements interchangeables / Erklat dass auswechselbare Ausrüstungen
Declara que los equipos intercambiables/declara que os equipamentos

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

MARCA / BRANDE NAME / MARQUE / MARKE/ MARCA	**FERRARI INTERNATIONAL**
MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELO...	**XXXX XXXXX XXXXXXX**
N° SERIE / SERIAL NR / N° DE SÈRIE / SERIALNUMMER / N° DE SÈRIE	**XX XXXX**
ANNO / YEAR / ANNÈE / JAHR / AÑO / ANO	**XXXX**

According with the Directive 2006/42 CEE
Conforme par la directive 2006/42 CEE
Konformitat mit der Maschinenrichtlinie 2006/42 CEE
Esta en conformidad con la Directiva Maquina 2006/42 CEE
Esta em conformidade con a Directiva de Maquinas 2006/42 CEE

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

Fascicolo tecnico conservato c/o la Sede dell'azienda - Referente: Ferrari Orlando
Technical documentation kept at the headquarters - Contact: Ferrari Orlando
Documentation technique tenu au siegè de la société - Contact: Ferrari Orlando
Technische Dokumentation beider Firma gehalten Hauptquartier - Kontakt: Ferrari Orlando
Documentación técnica registrada en la sede central - Contacto: Ferrari Orlando
Documentação técnica registrada na sede central - Contacto: Ferrari Orlando

Amministratore Unico/ Menaging Director / Le Directeur General
Geschäftsführer / Administrator Unico / Exm Director /Administrador

Reggio Emilia, XX/XX/2019

Orlando Ferrari

Ferrari International SpA - Via Emore Tirelli, 26/A - 42122 - Reggio Emilia - Italia - Tel. + 39 05222387 r.a. - Fax +39 0522 238799
http://www.ferrariinternational.com - Export Department: salesinternational@ferrariinternational.com - Commerciale Italia: salesitalia@ferrariinternational.com

2.4 Advertencias de peligro, prohibiciones e instrucciones

Antes de usar la herramienta, comprobar la presencia de las etiquetas adhesivas, que responderán al esquema siguiente.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	POSICIÓN
	Prohibido limpiar, lubricar, regular y reparar durante el movimiento	En la máquina
	Peligro de aplastamiento.	En la máquina

Se prohíbe al usuario retirar las etiquetas adhesivas.

2.5 Introducción

La firma FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. les agradece la confianza otorgada al elegir una de sus máquinas.

La continua mejora y la búsqueda de productos más cualificados están en la base de nuestro compromiso; por tanto, nos reservamos el derecho a proceder, sin previo aviso, a realizar todas las modificaciones que consideremos oportunas sobre nuestros equipos, sin que las mismas tengan que ser aportadas también a la maquinaria vendida con anterioridad.

En caso de que el equipo deba ser utilizado en condiciones particulares o para usos distintos de los previstos, le recomendamos que consulte con nuestra oficina técnica.

Las ilustraciones contenidas en este manual son las que corresponden al modelo estándar. Los ejemplares adquiridos podrían diferir en algún detalle, debido principalmente a exigencias de adaptabilidad a maquinarias y/o otros equipos.

2.6 Normas de seguridad

	Se prohíbe en términos absolutos transitar por el radio de acción de la máquina y de la herramienta.
	Peligro por cargas suspendidas
	Peligro de aplastamiento
	Peligro de pillamiento

Se prohíbe terminantemente utilizar la herramienta antes de haber impedido el acceso a personas y animales a la zona de trabajo; para conseguir dicho objetivo es necesario vallar la zona de trabajo y adoptar cualquier procedimiento que se considere oportuno para hacer más seguras todas las fases del trabajo.

Todas las normas de seguridad prescritas para la máquina son válidas también para la herramienta; en caso de desacuerdo entre las normas de seguridad de la máquina y las de la herramienta, aplique las más restrictivas.

La herramienta es idónea para la elevación y el traslado de materiales que, dada su naturaleza, no permiten una captura segura; por tanto, se prohíbe terminantemente transitar con la carga por encima de personas o puntos de trabajo.

La conformidad de la herramienta con la directiva de máquinas es válida solo si también la máquina sobre la que se monta es conforme a dicha directiva.

Cualquier intervención sobre la herramienta debe efectuarse con la máquina parada en posición estable y con el motor apagado.

La seguridad de la herramienta está vinculada a la eficiencia de los sistemas de seguridad de la máquina sobre la que se monta.

La máquina debe disponer de un dispositivo de señales visuales y acústicas para advertir a las personas de la operatividad propia de la herramienta.

La herramienta únicamente puede ser utilizada por personal idóneo para el uso de la máquina, que deberá ser instruido para conocer la capacidad de elevación y los límites de uso; deberá también conocer y cumplir escrupulosamente las normas de seguridad sobre la elevación de cargas.

2.7 Deberes del empleador

El empleador es responsable de hacer llegar este documento a todo el personal que interactúe con la máquina.

2.8 Deberes de los operarios de la máquina

Además de atenerse escrupulosamente a las indicaciones recogidas en este manual, los operarios tienen la obligación de señalar a sus responsables directos cualquier deficiencia o situación potencialmente peligrosa que se pudiera producir.

En caso de problemas de funcionamiento, comprobar los procedimientos indicados en los distintos capítulos.

2.9 Exención de responsabilidad

El fabricante se considera exento de cualquier tipo de responsabilidades en los siguientes casos:

- uso indebido de la herramienta;
- uso de la herramienta por parte de personal no instruido;
- graves negligencias en el mantenimiento ordinario;
- utilización de recambios no originales y no específicos para el modelo;
- modificaciones o intervenciones no autorizadas;
- incumplimiento de las instrucciones recogidas en este manual;
- uso contrario a las normas de seguridad en vigor en los lugares de trabajo;
- uso contrario al dictado por las normas nacionales aplicables a la máquina;
- eventos excepcionales;
- uso no recogido en los términos previstos.

3. ESTRUCTURA Y USO DEL MANUAL

Leer atentamente este manual antes de pasar a la puesta en servicio de la herramienta, es decir, del equipo.

Este manual tiene la finalidad de proporcionar al usuario toda la información necesaria para que, además de un adecuado uso de la herramienta, tenga la posibilidad de gestionarla del modo más autónomo y seguro posible.

El manual incluye información en relación con el aspecto técnico, el funcionamiento, la inactividad de la máquina, el mantenimiento, los recambios y la seguridad.

Antes de efectuar operación alguna en la herramienta, los operarios y técnicos cualificados deben leer atentamente las instrucciones que se dan en esta publicación.

En caso de dudas sobre la correcta interpretación de las instrucciones, consulte a nuestra oficina para obtener las aclaraciones necesarias.

Este manual es parte integrante de la herramienta y el comprador debe conservarlo con el máximo cuidado.

El manual debe acompañar a la herramienta en caso de que esta sea cedida a un nuevo usuario.

El contenido de este manual es conforme a la directiva 2006/42/CE y se ha redactado siguiendo las directrices de la normativa UNI 10893-2000.

Este manual está formado por 80 páginas, portada incluida.

Se prohíbe difundir o modificar este manual, así como servirse de él para fines personales.

En la redacción del manual se ha optado por usar

pictogramas de atención con significado evidente y en número reducido, a fin de hacer más simple e inmediata la consulta del mismo.

Las operaciones que representan una situación de peligro potencial para los operarios están marcadas mediante el símbolo que se muestra al lado.

Dichas operaciones pueden causar daños físicos graves.

Las informaciones que precisan una atención especial están marcadas con el símbolo que se muestra al lado.

Las operaciones que precisan una lectura atenta de las indicaciones que se dan en el manual de uso y mantenimiento están marcadas con el símbolo que se muestra al lado.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL

El rotor hidráulico FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. ha sido diseñado para ser montado sobre la parte terminal del brazo de una grúa y permitir la conexión y utilización de equipos como cucharas, pulpos, horquillas, etc.

El rotor está dotado de tubos hidráulicos que se conectan siguiendo las instrucciones indicadas con los símbolos situados en el cabezal y en el eje.

5. DATOS TÉCNICOS

VERSIÓN DEL EJE

FR 15

FR 35

FR 50

FR 55

Modelos	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Peso	Presión	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Capacidad
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 15	1200	600	10	250	360° cont.	500	10
FR 35	3500	1750	17	250	360° cont.	900	20
FR 50	5000	2500	25	250	360° cont.	1100	20
FR 55	5500	2700	28	250	360° cont.	1300	20

Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 15 FR 35 FR 50 FR 55

VERSIÓN DEL EJE

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

Modelos	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Peso	Presión	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Capacidad
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SX	7000	3500	36	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SX/2	7000	3500	38	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX	12000	6000	48	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX/2	12000	6000	51	250	360° cont.	2700	30

Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

VERSIÒN BRIDA

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

Modelos	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Peso	Presión	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Capacidad
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 35 F	3500	1750	22	250	360° cont.	900	20
FR 50 F	5000	2500	28	250	360° cont.	1100	20
FR 55 F	5500	2700	33	250	360° cont.	1300	20

Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

VERSIÒN BRIDA

FR 85 SXF

FR 85 SXF/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

Modelos	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Peso	Presión	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Capacidad
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SXF	7000	3500	41	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SXF/2	7000	3500	44	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX-F	12000	6000	56	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX-F/2	12000	6000	59	250	360° cont.	2700	30

Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX-F

FR 85 SX-F/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

VERSIONES DE 6 VIAS

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

Modelos	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Peso	Presión	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Capacidad
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

6. INSTALACIÓN

6.1 Desplazamiento

Para el levantamiento y el transporte, utilizar medios adecuados al peso que se debe mover.

Las herramientas, para ser transportadas de forma segura, deben ser fijadas firmemente a un palet o bien, considerando su inestabilidad, se deben fijar al medio de transporte mediante un eslingado adecuado con cabos y correas.

El levantamiento se lleva a cabo conjuntamente con el palet mediante una carretilla elevadora, o bien utilizando el enganche superior.

El almacenamiento se debe llevar a cabo con mucho cuidado, ya que la forma de la herramienta la hace especialmente inestable y sujeta a basculación si se apoya en posición vertical sin sujeción.

Ver el peso de los componentes indicado en el capítulo 5 Características técnicas

Mover la carga levantándola muy lentamente para no provocar movimientos imprevistos que puedan crear situaciones de peligro.

El personal encargado de la maniobra deberá usar: guantes protectores, casco y calzado de protección contra accidentes, con puntera de hierro y suela antideslizante.

Asegúrese de que no hay nadie que no esté autorizado en el radio de acción de la carretilla durante las operaciones de levantamiento, transporte y desplazamiento.

Evitar situarse bajo cargas suspendidas.

6.2 Montaje

El sistema hidráulico de la máquina debe estar preparado para la alimentación del equipo.

Si la máquina en su versión original no está disponible con dicha preparación, es necesaria la modificación del sistema hidráulico para adaptarlo a las nuevas necesidades.

Dicha modificación deberá ser efectuada exclusivamente por personal autorizado de la casa fabricante de la máquina.

6.2.1 Montaje del rotor

Para la fijación a la parte terminal del brazo de la grúa, el rotor dispone en su parte superior de una horquilla de enganche, en el interior de la cual se pasa un perno que se bloquea con la correspondiente chaveta de seguridad.

El rotor deberá siempre pender libremente en sentido vertical respecto al eje.
Limite la posibilidad de oscilación del rotor y proteja bien las conducciones del sistema hidráulico para evitar que puedan dañarse.

6.2.2 Conexión hidráulica

Compruebe que el aceite hidráulico de la grúa esté limpio y sin trazas de impurezas con un grado de filtración óptimo de10 µm.
Las tuberías que controlan la rotación deberán estar conextadas entre sí mediante un manguito de manera que se permita la circulación del aceite durante al menos 5 minutos. Posteriormente, estas tuberías se conectarán al rotor siguiendo las instrucciones indicadas por los símbolos situados sobre el cabezal y el eje rel rotor.

↔ Apertura
→← Cierre
R Rotación en la dirección de la flecha

La instalación hidráulica de la grúa debe disponer de válvulas de reducción que limiten la presión a los 250 bar previstos, y el caudal.
La dirección de rotación del rotor y el movimiento de

la cuchara deberán responder a las indicaciones presentes en los mandos de la grúa.
La grúa y todos los accesorios asociados a ella deberán ser conformes a la directiva CE relativa a la maquinaria.

6.3 Limpieza

La limpieza de la máquina puede ser realizada por personal sin competencias técnicas específicas, que previamente habrá sido informado de la necesidad de realizar dicha operación exclusivamente con la máquina parada, para no crear situaciones de peligro.

6.4 Demolición y desguace

Antes de proceder al desguace de las máquinas es obligatorio eliminar y reciclar según las leyes vigentes y las disposiciones locales todos los elementos que puedan causar daño al medio ambiente.

Elementos de material plástico:
deben desmontarse y reciclarse por separado.

Lubricantes:
deben recogerse y entregarse en los centros de recogida especializados.

Elementos de acero al carbono:
deben reciclarse a través de los centros de recogida adecuados.

7. FUNCIONAMIENTO Y USO

7.1 Uso previsto

El rotor hidráulico FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. ha sido diseñado para montarse en la parte terminal del brazo de una grúa y permitir la conexión y utilización de accesorios como cucharas, pulpos, horquillas, etc.

El rotor dispone de tubos hidráulicos que se conectan siguiendo las instrucciones indicadas mediante los símbolos que aparecen en el cabezal y en el eje.

Los rácors del sistema hidráulico de la grúa deben pasar a través del eje del rotor. La carga máxima del accesorio no deberá superar la carga permitida para el rotor.

Cuando el rotor está en funcionamiento, el aceite del sistema hidráulico debe haber alcanzado la temperatura de ejercicio (–20 °C / +50 °C) y la viscosidad de ejercicio.

7.2 Uso indebido

Todos los usos no expresamente indicados en el capítulo 7.1 deben considerarse USO INDEBIDO.

El fabricante se exime de cualquier responsabilidad por daños a cosas, personas o a la máquina misma en caso de accidentes originados por un uso indebido de la máquina.

7.3 D.P.I.

Según se necesite, o según lo requieran las normas internas que se apliquen, deben usarse elementos de protección personalizados.

Los dispositivos de protección individual (DPI) son equipos que el trabajador lleva puestos para protegerse de los riesgos específicos de la actividad que está realizando.

El empleador proporciona los DPI eligiéndolos de común acuerdo con los trabajadores y con sus representantes.

Los DPI deben ser:
Estrictamente individuales De uso obligatorio
Escogidos poniendo atención a que sean adecuados para prevenir los riesgos específicos de la actividad que se está desarrollando.
Cómodos y confortables
Deben mantenerse en buen estado de funcionamiento y deben sustituirse cuando estén desgastados o deteriorados.

Para actuaciones de mantenimiento, los DPI previstos son los siguientes:

Guantes y ropa adecuada

Calzado de seguridad

Casco protector

Si por motivos de mantenimiento hubiera que realizar intervenciones en altura, es necesario seguir todas las prescripciones indicadas por la legislación vigente.

7.4 Cualificación del personal

El personal autorizado para trabajar en la máquina, antes de empezar el trabajo, debe haber estudiado el capítulo «Seguridad». Esto se aplica especialmente al personal que utilice la máquina solo esporádicamente.

Comprobar, al menos de vez en cuando, que el personal cumpla, durante el trabajo, con las normas de seguridad y de prevención de riesgos indicadas en las instrucciones de uso y mantenimiento.
Establecer la responsabilidad del operador de la máquina y autorizarlo a rechazar disposiciones de terceras partes que sean contrarias a las normas de seguridad.

El personal en fase de adiestramiento o de formación profesional podrá prestar servicio en la máquina o en el equipo solamente bajo supervisión constante de una persona experta.

8. USO

Antes del uso, lea atentamente lo que se recoge en el capítulo «Normas de seguridad».

La grúa y el rotor deben ser utilizados respetando todas las normas de seguridad.

No someta al eje del rotor a cargas laterales.
Mantenga un ángulo de trabajo como el que se indica en la figura; el posicionamiento incorrecto del ángulo operativo debe considerarse peligroso y puede dañar el mismo eje del rotor.

El incumplimiento de las indicaciones siguientes puede causar situaciones de peligro y graves daños al equipo y hacer que éste sea inseguro.

- No sobrecargue el rotor. Asegúrese de que la carga máxima elevable por el brazo de la grúa no supera los límites establecidos para el rotor.
- Asegúrese de que el sistema hidráulico ha alcanzado la temperatura de ejercicio.
- Levante la carga de la base o del terreno de apoyo antes de proceder a su desplazamiento o rotación.
- Está prohibido dejar la carga suspendida sin vigilancia.
- Asegúrese de que las tuberías no entran en contacto con obstáculos de ninguna clase.
- La ruptura de las tuberías o del manguito podría causar una rotación incontrolada y la caída de la carga.

9. MANTENIMIENTO

El mantenimiento debe ser una actividad preventiva y programada, vista como exigencia fundamental por motivos de seguridad, y que tenga como presupuesto que las máquinas y los equipos están sujetos a desgaste, lo cual puede ser causa de averías.

Por lo tanto, la seguridad de las máquinas depende también de un buen mantenimiento preventivo que permita la sustitución de los órganos sometidos a desgaste antes de que se observen anomalías de funcionamiento.

Cualquier intervención debe realizarse con el equipo apoyado en el suelo y la máquina parada en posición estable y con el motor apagado.

9.1 Mantenimiento ordinario

Lubrique con regularidad el perno del soporte superior del rotor.
Compruebe semanalmente el soporte superior, el eje, las tuberías y los manguitos.
Asegúrese de que no hay roturas.
Compruebe al menos una vez al año el ajuste de los pernos. El rotor no puede repararse con soldaduras.
Se recomienda utilizar siempre recambios originales.
Cualquier operación de mantenimiento que requiera el desmontaje de las partes internas que componen el rotor debe ser efectuado por el personal técnico autorizado por FERRARI INTERNATIONAL S.p.A..

El aceite hidráulico debe ser conforme a las normas DIN 51524.

9.2 Revisiones

A realizar por personal especializado con el equipo adecuado.

Posibilidad de presiones residuales en el circuito: antes de cualquier intervención, descargar la presión de la máquina y desconectar la herramienta.

La extracción de los pernos puede provocar movimientos inesperados de la estructura: inmovilice las partes antes de cualquier intervención.

Utilizar solo recambios originales.

En los pedidos de partes de recambio, especificar:

- MODELO
- N.º SERIE
- AÑO DE FABRICACIÓN

Realice cada 500 horas de trabajo:
- Compruebe que el juego entre perno y buje sea inferior a 0,6 mm; si es superior, sustituya las partes desgastadas;
- Compruebe la estanqueidad de las juntas de los cilindros; sustitúyalas si es necesario;
- Compruebe las condiciones de los tubos flexibles; sustitúyalos si es necesario;
- Compruebe las condiciones de la estructura metálica; si es necesario, sustituya las partes dañadas;
- Compruebe la fijación y las condiciones de las tuercas de sujeción de los pernos y de las uniones atornilladas;
- Compruebe la funcionalidad del equipo.

9.3 Servicio de asistencia

Para intervenciones de reparación o de revisión, diríjase a la empresa FERRARI INTERNATIONAL S.p.A., que dispone de personal cualificado y de instrumentos adecuados.

En nuestra sede existe a su disposición un servicio de asistencia técnica para aclaraciones, consultas e indicaciones sobre los talleres autorizados.

9.4 Ficha de intervenciones

9.4.1 Revisiones y reparaciones

Todos los trabajos de revisión y reparación tienen que registrarse en la ficha de intervenciones. El técnico experto responsable de dichos trabajos extenderá un acta firmada anotando, además del trabajo efectuado, posibles modificaciones o deficiencias de la herramienta.

10. RECAMBIOS

Para la identificación de una pieza de recambio hay que seguir el procedimiento siguiente:
- Identificar en el dibujo del grupo específico la pieza y el número de posición que le corresponde
- Consultar la tabla y, de acuerdo con su posición, obtener la información necesaria para el pedido:
  - Código
  - Descripción de la pieza
  - Cantidad de piezas montadas en la máquina (Cant.)
- Rellenar el formulario de pedido correspondiente y la empresa FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. le suministrará las piezas de recambio.

Es importante anotar en este manual los mantenimientos periódicos y las intervenciones extraordinarias efectuadas con el fin de agilizar, en caso de necesidad, el procedimiento de búsqueda de los inconvenientes y obtener así una solución más económica.

La herramienta comprada deberá estar siempre en perfectas condiciones de trabajo, de modo que es indispensable utilizar exclusivamente piezas de recambio originales, que se solicitarán directamente a la empresa o mediante un distribuidor autorizado.

El montaje de piezas de recambio de calidad inferior puede ser causa de daños a otros componentes.
El resultado positivo de las operaciones de mantenimiento y revisión depende de las instrucciones y los consejos sugeridos a partir de nuestra experiencia.

SOMMAIRE

1. GARANTIE 48

2. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX 48
2.1 Identification du fabricant 48
2.2 Marquage 48
2.3 Déclaration de conformité 49
2.4 Avertissements de danger, interdictions et instructions 50
2.5 Introduction 50
2.6 Consignes de sécurité 50
2.7 Obligation de l'employeur 51
2.8 Obligation des opérateurs sur la machine 51
2.9 Limitation de responsabilité 51

3. STRUCTURE ET UTILISATION DU MANUEL 51

4. DESCRIPTION GÉNÉRALE 52

5. DONNÉES TECHNIQUES 53

6. INSTALLATION 58
6.1 Manutention 58
6.2 Montage 58
6.2.1 Montage du rotateur 58
6.2.2 Raccordement hydraulique 58
6.3 Nettoyage 59
6.4 Démolition et élimination 59

7. FONCTIONNEMENT ET EMPLOI 59
7.1 Utilisation prévue 59
7.2 Utilisation non prévue 59
7.3 D.P.I 59
7.3 Équipements de protection individuelle (EPI) 59
7.4 Qualification du personnel 60

8. UTILISATION 60

9. ENTRETIEN 60
9.1 Entretien de routine 60
9.2 Révisions 61
9.3 Service après-vente 61
9.4 Fiche d'entretien 61
9.4.1 Révisions et réparations 61

10. PIÈCES DE RECHANGE 61

1. GARANTIE

La garantie s'applique si les dispositions contractuelles et administratives sont respectées de la part de l'acheteur et au cours de l'installation et de l'utilisation de la machine, qui doivent être effectuées conformément aux instructions du présent manuel.

Le fabricant atteste que ce produit a été testé avant la livraison et qu'il est garanti pendant 24 mois après la date de livraison, la garantie se limitant uniquement aux défauts de fabrication et d'assemblage.

Sont en outre exclus de la garantie :
- la main d'œuvre toutes les pièces qui, en raison de leur utilisation spécifique, sont soumises à une usure.
- Les frais de transport, d'inspection et de main d'œuvre, au cas où les défauts constatés ne sont pas imputables au fabricant.

Le fabricant s'engage à réparer ou à remplacer gratuitement toutes les pièces qui apparaîtraient défectueuses à l'origine. À cet égard, on considérera comme formant un jugement définitif uniquement celui qui sera rendu par nos techniciens « Assistance Agréée ».

Pour toute controverse, on attribue compétence au Tribunal de Reggio d'Émilie.

2. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

2.1 Identification du fabricant

Ferrari International S.p.A. - Via E.Tirelli, 26/a - 42122 – Reggio Emilia Italy
Tel: +39 0522 2387 - Fax +39 0522 238799 - www.ferrariinternational.com

2.2 Marquage

L'équipement est réalisé conformément aux Directives Communautaires correspondantes et qui sont en vigueur au moment de son introduction sur le marché.

Étant donné qu'il s'agit d'un équipement s'inscrivant dans la déclaration de machine conformément à l'article 2, lettre
a) deuxième point, une auto-déclaration de conformité CE Annexe II A appropriée est délivrée.

La plaquette appliquée doit être semblable à celle qui figure ci-après et doit être dûment remplie.

CE
Reggio Emilia (ITALY)
www.ferrariinternational.com

DESIGNAZIONE - TYPE	
MODELLO - MODEL	
MATRICOLA - P/N	
ANNO - YEAR	
MASSA - WEIGHT	kg
CAPACITÀ - CAPACITY	kg

Il est interdit à l'utilisateur de supprimer, d'altérer ou d'endommager la plaquette d'identification

2.3 Déclaration de conformité

La déclaration de conformité requise, semblable à celle qui figure ci-après et dûment remplie avec les données spécifiques du client, est jointe à ce manuel.

CE

Dichiarazione di conformità (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformità (All. II - P.1 Sez.A)
Erklarung von der Ubereinstimmung (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration de conformité (All. II - P.1 Sez.A)
Declaraçion do conformidad (All. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (All. II - P.1 Sez.A)

XXXXX

Del / dated / du
vom / del / de **XX/XX/2019**

La Ditta / The Company / La Societè / Die Firma / La Empresa **FERRARI INTERNATIONAL S.p.a.**
VIA EMORE TIRELLI, 26/A - 42122 REGGIO EMILIA - ITALY

Dichiara che l'attrezzatura intercambiabile / declares that the interchangeable equipment
Déclare que les équipements interchangeables / Erklat dass auswechselbare Ausrüstungen
Declara que los equipos intercambiables/declara que os equipamentos

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

MARCA / BRANDE NAME / MARQUE / MARKE/ MARCA	**FERRARI INTERNATIONAL**
MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELO...	**XXXX XXXXX XXXXXXX**
N° SERIE / SERIAL NR / N° DE SÈRIE / SERIALNUMMER / N° DE SÈRIE	**XX XXXX**
ANNO / YEAR / ANNÈE / JAHR / AÑO / ANO	**XXXX**

According with the Directive 2006/42 CEE
Conforme par la directive 2006/42 CEE
Konformitat mit der Maschinenrichtlinie 2006/42 CEE
Esta en conformidad con la Directiva Maquina 2006/42 CEE
Esta em conformidade con a Directiva de Maquinas 2006/42 CEE

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

Fascicolo tecnico conservato c/o la Sede dell'azienda - Referente: Ferrari Orlando
Technical documentation kept at the headquarters - Contact: Ferrari Orlando
Documentation technique tenu au siegè de la société - Contact: Ferrari Orlando
Technische Dokumentation beider Firma gehalten Hauptquartier - Kontakt: Ferrari Orlando
Documentación técnica registrada en la sede central - Contacto: Ferrari Orlando
Documentação técnica registrada na sede central - Contacto: Ferrari Orlando

Amministratore Unico/ Menaging Director / Le Directeur General
Geschäftsführer / Administrator Unico / Exm Director /Administrador

Reggio Emilia, XX/XX/2019

Orlando Ferrari

Ferrari International SpA - Via Emore Tirelli, 26/A - 42122 - Reggio Emilia - Italia - Tel. + 39 05222387 r.a. - Fax +39 0522 238799
http://www.ferrariinternational.com - Export Department: salesinternational@ferrariinternational.com - Commerciale Italia: salesitalia@ferrariinternational.com

2.4 Avertissements de danger, interdictions et instructions

Avant l'utilisation, vérifier que les plaquettes autocollantes sont présentes sur l'équipement selon le schéma suivant.

SYMBOLE	SIGNIFICATION	POSITION
	Il est interdit de nettoyer, lubrifier, régler et réparer durant le mouvement	Sur la machine
	Danger d'écrasement	Sur la machine

Il est interdit à l'utilisateur d'enlever les étiquettes autocollantes.

2.5 Introduction

La firme FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. vous remercie pour la confiance que vous avez placée en elle en choisissant une de ses machines.

L'amélioration continue et la recherche de produits de qualité sans cesse supérieure sont les fondements de notre engagement ; nous nous réservons le droit de procéder, même sans préavis, à toutes les modifications de nos équipements que nous jugerons appropriées, sans que, pour autant, celles-ci doivent être également apportées aux machines vendues précédemment.

Dans le cas où l'équipement devrait être utilisé dans des conditions spéciales ou pour des usages autres que ceux qui sont prévus, nous conseillons de consulter notre service technique.

Les illustrations utilisées dans cette brochure ont été obtenues à partir du modèle standard. Les modèles achetés pourraient différer par certains détails, principalement dus à des exigences d'adaptabilité sur des machines et/ou sur d'autres équipements.equipos.

2.6 Normes de sécurité

	Il est absolument interdit de passer dans le rayon d'action de la machine et de l'équipement.
	Danger de charges suspendues
	Danger d'écrasement
	Danger de happement

Il est absolument interdit d'utiliser l'équipement avant d'avoir interdit l'accès à la zone de travail aux personnes et aux animaux ; pour y parvenir, il est nécessaire de clôturer la zone de travail et d'adopter toutes les mesures qui seront considérées comme nécessaires pour sécuriser toutes les phases de travail.

Toutes les consignes de sécurité qui sont valables pour la machine le sont également pour les équipements ; en cas de divergence entre les normes de sécurité de la machine et celles de l'équipement, appliquer celles qui sont les plus restrictives.

L'équipement permet le levage et la manutention de matériel ; il est donc absolument interdit de déplacer la charge au-dessus de personnes ou de lieux de travail.

La conformité de l'équipement à la directive machines n'a de valeur que si la machine sur laquelle il est monté est également conforme à cette directive.

Toute intervention sur l'équipement doit être effectuée alors que la machine est à l'arrêt dans une position stable.

La sécurité de l'équipement dépend de l'efficacité des systèmes de sécurité de la machine sur laquelle il est monté.

La machine doit être équipée de signaux visuels et sonores permettant d'avertir les personnes des activités de celle-ci, ainsi que de l'équipement.

L'équipement ne peut être utilisé que par un personnel agréé pour l'utilisation de la machine, qui devra être formé de façon à bien connaître ses capacités de levage et ses limites d'utilisation ; il devra en outre connaître et observer scrupuleusement les normes de sécurité concernant le soulèvement des charges.

2.7 Obligations de l'employeur

L'employeur est responsable de la diffusion du présent document à tout le personnel qui est appelé à interagir avec la machine.

2.8 Obligations des opérateurs sur la machine

En plus de l'obligation de respecter scrupuleusement les directives contenues dans le présent manuel, les opérateurs sont tenus de signaler à leur responsable hiérarchique direct toute carence éventuelle ou situation dangereuse potentielle qui pourrait se produire.

En cas de dysfonctionnement de l'équipement, vérifier les procédures indiquées dans les différents chapitres.

2.9 Limitation de responsabilité

Le fabricant se considère comme étant exonéré de toute responsabilité lorsque se vérifie un des cas suivants :

mauvaise utilisation de la machine ;
- utilisation de l'équipement de la part d'un personnel non formé ;
- graves négligences au cours de l'entretien ordinaire ;
- utilisation de pièces de rechange non originales ou qui ne sont pas adaptées au modèle ;
- modifications ou interventions non autorisées ;
- défaut de respect des instructions qui sont fournies dans le présent manuel utilisation contraire aux normes générales de sécurité sur les lieux de travail;
- utilisation contraire aux normes nationales applicables à la machine ;
- événements exceptionnels ;
- utilisation ne s'inscrivant pas dans les termes prévus.

3. STRUCTURE ET UTILISATION DU MANUEL

Lire attentivement le présent manuel avant de procéder à la mise en service de l'équipement, c'est-à-dire de l'installation

Le présent manuel a pour but de fournir à l'utilisateur toutes les informations nécessaires pour que, en plus d'une utilisation adéquate de l'équipement, il soit en mesure de gérer celui-ci de la manière la plus autonome et la plus sûre possible.

Il comprend des informations concernant les problèmes de nature technique, le fonctionnement, l'arrêt de la machine, l'entretien, les pièces de rechange et la sécurité.

Avant d'effectuer toute opération sur l'équipement, les opérateurs et les techniciens qualifiés doivent lire attentivement les instructions contenues dans la présente publication.

En cas de doutes sur l'interprétation correcte des instructions, il faut se mettre en contact avec nos services pour obtenir les informations complémentaires nécessaires.

Le présent manuel fait partie intégrante de l'équipement et doit être conservé avec le plus grand soin par l'acheteur.

Le manuel doit accompagner l'équipement au cas où celui-ci serait vendu à un nouvel utilisateur.

Le contenu du présent manuel est conforme à la directive 2006/42/CE et a été rédigé suivant les lignes directrices de la norme UNI 10893-2000.

Le présent manuel se compose de 80 pages, couverture incluse.

Il est interdit à quiconque de divulguer, de modifier ou d'utiliser le présent manuel à ses propres fins.

Ce manuel a été rédigé en y incluant des pictogrammes peu nombreux, mais qui sont bien mis en évidence, afin de rendre la consultation plus simple et plus immédiate.

Les opérations qui représentent une situation potentiellement dangereuse pour les opérateurs sont signalées par le symbole ci-contre.

Ces opérations sont susceptibles de provoquer des lésions physiques graves.

Les informations qui exigent une attention toute particulière sont mises en évidence par le symbole qui figure ci-contre

Les opérations qui exigent une lecture attentive des indications qui sont fournies dans le manuel d'utilisation et d'entretien sont mises en évidence par le symbole ci-contre.

4. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le rotateur hydraulique FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. a été conçu pour être monté à l'extrémité du bras d'une grue et permettre le raccordement et l'utilisation d'accessoires tels qu'une benne, un grappin, une fourche, etc.

Le rotateur est équipé de tuyaux hydrauliques à raccorder selon les instructions reportées sur la tête et sur l'arbre.

5. DONNÉES TECHNIQUES

VERSIONS AVEC ARBRE

FR 15

FR 35

FR 50

FR 55

Modèles	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Poids	Pression	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Portée
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 15	1200	600	10	250	360° cont.	500	10
FR 35	3500	1750	17	250	360° cont.	900	20
FR 50	5000	2500	25	250	360° cont.	1100	20
FR 55	5500	2700	28	250	360° cont.	1300	20

Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 15 FR 35 FR 50 FR 55

VERSIONS AVEC ARBRE

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

Modèles	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Poids	Pression	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Portée
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SX	7000	3500	36	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SX/2	7000	3500	38	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX	12000	6000	48	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX/2	12000	6000	51	250	360° cont.	2700	30

Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

VERSIONS AVEC BRIDES

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

Modèles	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Poids	Pression	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Portée
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 35 F	3500	1750	22	250	360° cont.	900	20
FR 50 F	5000	2500	28	250	360° cont.	1100	20
FR 55 F	5500	2700	33	250	360° cont.	1300	20

Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

VERSIONS AVEC BRIDES

FR 85 SXF

FR 85 SXF/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

Modèles	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Poids	Pression	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Portée
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SXF	7000	3500	41	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SXF/2	7000	3500	44	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX-F	12000	6000	56	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX-F/2	12000	6000	59	250	360° cont.	2700	30

Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX-F

FR 85 SX-F/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

VERSIONS À SIX VOIES

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

Modèles	Carico statico *Static load*	Carico dinamico *Dinamic load*	Poids	Pression	Rotazione *Rotation*	Coppia *Torque*	Portée
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

6. INSTALLATION

6.1 Manutention

Pour le levage et le transport, il faut utiliser des engins adaptés au poids devant être manipulé

Les équipements, pour qu'ils soient transportés en toute sécurité, doivent être solidement fixés sur une palette.

Pour un transport sécurisé, les équipements doivent être fixés solidement sur une palette ou, étant donné leur instabilité, doivent être attachés au moyen de transport par des cordes et des sangles.

Soulever l'équipement en même temps que la palette avec un chariot élévateur ou en utilisant l'attache supérieure.

Stocker l'équipement avec précaution, car étant donné sa forme particulière qui le rend instable, il peut se renverser s'il est posé verticalement sans un soutien approprié.

Consulter le chapitre 5 « Données techniques » pour le poids des composants.

Déplacer lentement la charge de façon à ne pas provoquer de mouvements brusques engendrant des situations de danger.

Le personnel chargé de la manutention devra porter : des gants de protection, un casque et des chaussures de sécurité à bout métallique renforcé et semelle de

Aucune personne étrangère au service ne doit se trouver dans le rayon d'action du chariot pendant les opérations de levage, de transport et de manutention.

Il est interdit de stationner sous des charges suspendues.

6.2 Montage

Le circuit hydraulique de l'engin de levage doit être configuré pour l'alimentation du rotateur.

Si l'engin de levage d'origine ne prévoit pas cette configuration, il faut modifier son circuit hydraulique pour l'adapter aux nouvelles exigences.

Cette modification doit être uniquement effectuée par un personnel agréé par le fabricant de l'engin de levage.

6.2.1 Montage du rotateur

Pour sa fixation à l'extrémité du bras de la grue, le haut du rotateur est équipé d'une fourche de fixation qui accueille la bride, bloquée à son tour par une goupille de sécurité.

Le rotateur doit toujours pendre librement et verticalement par rapport à l'arbre.
Limiter les sources d'oscillation du rotateur et protéger soigneusement la tuyauterie hydraulique.

6.2.2 Raccordement hydraulique

Vérifier la propreté de l'huile hydraulique de la grue.
Filtrage optimal : 10 µm.
Raccorder entre eux les tuyaux de rotation avec un mamelon de façon à faire circuler l'huile pendant 5 minutes au moins. Assembler ensuite les tuyaux au rotateur en suivant les instructions reportées sur la tête et sur l'arbre du rotateur.

↔ Ouverture
→← Fermeture
R Rotation dans le sens de la flèche

Prévoir sur le circuit hydraulique de la grue des vannes réductrices de pression et de débit pour limiter la pression aux 250 bars prévus.
Le sens de rotation du rotateur et le mouvement de l'accessoire doivent répondre aux indicatons reportées sur les commandes de la grue.
La grue ainsi que tous ses accessoires doivent être conformes à la Directive machines CE.

6.3 Nettoyage

Le nettoyage de la machine peut être effectué par un personnel ne possédant pas de compétences techniques particulières, à condition qu'il ait été préalablement informé sur la nécessité d'accomplir cette opération uniquement lorsque la machine est à l'arrêt et au sol pour ne pas engendrer de situations de danger.

6.4 Mise au rebut

Avant de mettre la machine au rebut, il faut la démonter et trier ses composants en fonction de leur composition pour être ensuite traités selon la législation en vigueur en matière de traitement des déchets industriels.

Pièces en plastique :
À démonter et à traiter séparément.

Lubrifiants usés :
Ils doivent être recueillis dans des conteneurs spéciaux et remis à des centres spécialisés de traitement.

Pièces en acier au carbone :
Elles doivent être remises à des centres spécialisés de traitement pour y être recyclées.

7. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

7.1 Utilisation prévue

Le rotateur hydraulique FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. a été conçu pour être monté à l'extrémité du bras d'une grue et permettre le raccordement et l'utilisation d'accessoires tels qu'une benne, un grappin, des fourches, etc.

Le rotateur est équipé de tuyaux hydrauliques à raccorder selon les instructions reportées sur la tête et sur l'arbre.

Les raccords du circuit hydraulique de la grue doivent passer à travers l'axe du rotateur. La charge maximale de l'accessoire ne doit pas dépasser celle admise par le rotateur.
Lorsque le rotateur est en marche, l'huile du circuit hydraulique doit avoir atteint la température d'exercice (–20°C / +50°C) et la viscosité d'exercice.

7.2 Utilisation non prévue

Tout ce qui n'a pas été expressément indiqué dans le chapitre 7.1 est à considérer comme une UTILISATION NON PRÉVUE

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts corporels ou matériels provoqués par une utilisation non prévue de la machine.

7.3 équipements de protection Individuelle (epi)

Lorsque les normes internes correspondantes l'imposent ou le demandent, il faut utiliser des équipements de sécurité personnalisés.

Le port des équipements de protection individuelle (EPI) est obligatoire pour chaque travailleur afin de le protéger contre les risques liés à l'activité qu'il exerce.

L'employeur fournit les EPI, en les choisissant d'un commun accord avec les travailleurs et avec les représentants de ceux-ci.

Les EPI doivent être :
- strictement personnels,
- obligatoirement portés,
- choisis en s'assurant qu'ils sont en mesure de prévenir les risques spécifiques des activités que le travailleur qui les portera est en train de réaliser,
- pratiques et confortables,
- maintenus en bon état et remplacés lorsqu'ils sont usés ou endommagés.

En cas d'entretien, on prévoit les EPI suivants :

Gants et vêtements de travail appropriés

Chaussures de sécurité

Casque de protection

Au cas où, pour des motifs liés à l'entretien, des interventions en hauteur seraient nécessaires, veillez à respecter toutes les prescriptions qui sont prévues par la législation en vigueur.

7.4 Qualification du personnel

Avant d'utiliser l'équipement, le personnel préposé doit avoir lu le contenu de ce manuel, et en particulier le chapitre « Sécurité ». Ceci est surtout valable pour le personnel qui ne l'utilise qu'occasionnellement.
Vérifier de temps en temps que le personnel respecte les consignes de sécurité et les règles de prévention reportées dans ce manuel.

Désigner un responsable de la machine autorisé à refuser d'obtempérer à des instructions émanant de tiers en cas de non-conformité de celles-ci aux règles de sécurité.

Le personnel en cours de formation peut utiliser la machine ou l'installation, mais sous la supervision d'une personne expérimentée.

8. UTILISATION

Avant l'utilisation, lire attentivement le chapitre « Consignes de sécurité ».

Avant l'utilisation, lire attentivement le chapitre « Consignes de sécurité ».

Utiliser la grue et le rotateur en observant toutes les consignes de sécurité.
Ne pas soumettre l'arbre du rotateur à des sollicitations latérales. Respecter un angle de travail comme illustré ci-dessous sous peine de créer une situation dangereuse ou d'endommager l'arbre du rotateur.

La non-observace des indications suivantes peut provoquer des situations de danger ou endommager gravement l'accessoire et le rendre dangereux.

- Ne pas surcharger le rotateur ! Vérifier si la charge maximale levable par le bras de la grue ne dépasse pas le seuil établi pour le rotateur.
- Vérifier si la température dans le circuit hydraulique a atteint la température d'exercice prévue.
- Soulever d'abord la charge du sol ou de sa base d'appui avant de procéder à sa manutention ou à sa rotation.
- Il est interrdit de laisser une charge suspendue sans surveillance.
- Vérifer qu'aucun obstacle ne se trouve sur le parcours de la tuyauterie.
- La rupture de la tuyauterie ou d'un mamelon provoque une rotation incontrôlée et la chute de la charge.

9. ENTRETIEN

L'entretien doit représenter une activité préventive et programmée, considérée comme une exigence fondamentale pour la sécurité, et ayant pour principe que les machines et les équipements sont soumis à l'usure, ce qui est une cause potentielle de pannes.

Par conséquent, la sécurité des machines dépend également d'un bon entretien préventif, qui permet le remplacement des organes soumis à une usure avant que des anomalies de fonctionnement ne se produisent.

Toute intervention doit être effectuée en s'assurant que l'équipement est appuyé sur le sol et que la machine est à l'arrêt dans une position stable avec moteur éteint.

9.1 Entretien de routine

Lubrifier régulièrement la bride du support supérieur du rotateur.
Contrôler hebdomadairement le support supérieur, l'arbre, la tuyauterie et les mamelons.
Vérifier l'absence de ruptures.
Vérifier le serrage des boulons une fois par an au moins. Ne pas tenter de réparer le rotateur avec une soudure.
Il est conseillé de toujours utiliser des pièces de rechange d'origine.
Toute opération d'entretien requérant le démontage des composants internes du rotateur doit être effectuée par un personnel agréé par FERRARI INTERNATIONAL S.p.A..
L'huile hydraulique doit être conforme à la norme DIN 51524.

9.2 Révisions

La révision doit être effectuée per un personnel spécialisé avec des outils appropriés.

En raison de pressions résiduelles dans le circuit, avant toute intervention, il faudra dépressuriser l'équipement.

L'extraction des tourillons peut provoquer des mouvements intempestifs dans la structure. Immobiliser les éléments avant toute intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

Pour toute commande de pièces de rechange, mentionner toujours :
- LE MODÈLE
- LE N° DE SÉRIE
- L'ANNÉE DE FABRICATION

À exécuter toutes les 500 heures de travail :
- vérifier si le jeu entre le tourillon et la douille est inférieur à 0,6 mm ; dans le cas contraire, changer les pièces usées,
- vérifier l'étanchéité des joints des cylindres et les changer en cas de besoin,
- vérifier l'état des tuyaux flexibles et les changer en cas de besoin,
- vérifier l'état de la structure métallique et changer les pièces usées,
- vérifier le serrage et l'état des écrous d'arrêt de tourillons et des raccords boulonnés,
- vérifier le bon fonctionnement de l'équipement.

9.3 Service après-vente

Pour les réparations ou les révisions, s'adresser au fabricant, la société FERRARI INTERNATIONAL S.p.A., qui dispose d'un personnel qualifié et d'instruments adéquats.

Le fabricant met aussi à disposition son service d'assistance technique pour toute information à propos de ses ateliers SAV agréés.

9.4 Fiche d'entretien

9.4.2 Révisions et réparations

Toutes les révisions et les réparations doivent être enregistrées sur une fiche d'entretien. Le technicien responsable rédigera un rapport, qu'il signera, dans lequel seront notées les heures de travail et les interventions effectuées sur l'équipement.

10. PIÈCES DE RECHANGE

Procéder comme suit pour identifier une pièce de rechange :
- identifier sur la vue éclatée du groupe spécifique, la pièce et son numéro de repère,
- se reporter au tableau et en correspondance du repère, relever les informations nécessaires à l'identification de la pièce, c'est-à-dire :
  - code
  - description de la pièce
  - la quantité montée sur la machine (q.té)
- remplir le bon de commande et l'envoyer au fabricant FERRARI INTERNATIONAL S.p.A., qui vous enverra les pièces de rechange.

Il est conseillé de noter sur ce manuel les opérations d'entretien de routine et extraordinaire effectuées sur la machine. Cela permettra, en cas de besoin, une identification plus rapide de la panne et donc une solution plus économique.

L'équipement doit toujours être en parfaites conditions de fonctionnement. Par conséquent, en cas de besoin, il est impératif d'utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine, en s'adressant directement au fabricant ou à un centre SAV agréé.

L'utilisation de pièces de rechange non d'origine peut endommager la machine.
Le résultat positif de l'entretien et des révisions dépend du respect des instructions figurant dans cette notice.

INHALT

1. GARANTIE 64

2. ALLGEMEINE HINWEISE 64
2.1 Herstelleridentifikation 64
2.2 Kennzeichnung 64
2.3 Konformitätserklärung 65
2.4 Gefahren- und verbotshinweise und anleitung 66
2.5 Einführung 66
2.6 Sicherheitsrichtlinien 66
2.7 Aufgaben des arbeitgebers 67
2.8 Aufgaben der maschinenbediener 67
2.9 Haftungsausschluss 67

3. AUFBAU UND VERWENDUNG DES HANDBUCHS 67

4. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 68

5. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 69

6. INSTALLATION 74
6.1 Handhabung 74
6.2 Zusammenbau 74
6.2.1 Montage des Rotators 74
6.2.2 Hydraulischer anschluss 74
6.3 Reinigung 75
6.4 Demontage und entsorgung 75

7. BETRIEB UND VERWENDUNG 75
7.1 Vorgesehene verwendung 75
7.2 Nicht vorgesehene verwendung 75
7.3 Psa 75
7.4 Qualifikation des personals 76

8. VERWENDUNG 76

9. WARTUNG 76
9.1 Routinewartung 76
9.2 Überholungen 77
9.3 Kundendienst 77
9.4 Serviceprotokoll 77
9.4.1 Überholungen und reparaturen 77

10. ERSATZTEILE 77

1. GARANTIE

Die Garantie gilt nur bei Beachtung der vertraglichen und administrativen Bestimmungen und der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen zur Installation und nachfolgenden Nutzung der Maschine von Seiten des Käufers.

Der Hersteller garantiert, dass das Produkt vor der Auslieferung geprüft wurde und gewährleistet eine Garantie von 12 Monaten ab dem Lieferdatum, die ausschließlich auf Herstellungs- und Montagefehler begrenzt ist.

Die Garantie umfasst nicht:
- Arbeitsleistung
- Alle Teile, die durch ihre spezifische Nutzung Verschleiß ausgesetzt sind
- Kosten für Versand, Inspektion und Arbeitsleistung, wenn die entdeckten Defekte nicht dem Hersteller zugewiesen werden können.

Der Hersteller verpflichtet sich, alle Teile, die von Anbeginn Defekte aufweisen, kostenfrei zu reparieren oder zu ersetzen. In dieser Hinsicht gilt die Beurteilung, die durch unsere befugten Servicetechniker abgegeben wird, als ausschlaggebend.
Bei etwaigen Streitigkeiten ist das Gericht von Reggio Emilia der zuständige Gerichtsstand.

2. ALLGEMEINE HINWEISE

2.1 Herstelleridentifikation

Ferrari International S.p.A. - Via E.Tirelli, 26/a - 42122 – Reggio Emilia Italy
Tel: +39 0522 2387 - Fax +39 0522 238799 - www.ferrariinternational.com

2.2 Kennzeichnung

Die Vorrichtung wurde entsprechend den einschlägigen EU-Richtlinien gebaut, die zum Zeitpunkt der Markteinführung galten.

Da diese Vorrichtung gemäß Artikel 2, Buchstabe a) Punkt unter die Maschinenrichtlinie fällt, wird eine entsprechende CE- Konformitätserklärung nach Anhang II A vom Hersteller selbst ausgestellt.

Das aufgebrachte Typenschild ähnelt der nachfolgenden Abbildung mit den entsprechend eingetragenen Daten.

CE
Reggio Emilia (ITALY)
www.ferrariinternational.com

DESIGNAZIONE - TYPE	
MODELLO - MODEL	
MATRICOLA - P/N	
ANNO - YEAR	
MASSA - WEIGHT	kg
CAPACITÀ - CAPACITY	kg

Der Benutzer darf das Typenschild weder entfernen noch verändern oder beschädigen.

2.3 Konformitätserklärung

Dem Handbuch wird die erforderliche Konformitätserklärung beigefügt, die nachfolgender Abbildung ähnelt und in die die kundespezifischen Daten eingetragen wurden.

CE

Dichiarazione di conformità (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformità (All. II - P.1 Sez.A)
Erklarung von der Ubereinstimmung (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration de conformité (All. II - P.1 Sez.A)
Declaraçion do conformidad (All. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (All. II - P.1 Sez.A)

XXXXX

Del / dated / du
vom / del / de **XX/XX/2019**

La Ditta / The Company / La Societè / Die Firma / La Empresa **FERRARI INTERNATIONAL S.p.a.**
VIA EMORE TIRELLI, 26/A - 42122 REGGIO EMILIA - ITALY

Dichiara che l'attrezzatura intercambiabile / declares that the interchangeable equipment
Déclare que les équipements interchangeables / Erklat dass auswechselbare Ausrüstungen
Declara que los equipos intercambiables/declara que os equipamentos

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

MARCA / BRANDE NAME / MARQUE / MARKE/ MARCA	**FERRARI INTERNATIONAL**
MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELO...	**XXXX XXXXX XXXXXXX**
N° SERIE / SERIAL NR / N° DE SÈRIE / SERIALNUMMER / N° DE SÈRIE	**XX XXXX**
ANNO / YEAR / ANNÈE / JAHR / AÑO / ANO	**XXXX**

According with the Directive 2006/42 CEE
Conforme par la directive 2006/42 CEE
Konformitat mit der Maschinenrichtlinie 2006/42 CEE
Esta en conformidad con la Directiva Maquina 2006/42 CEE
Esta em conformidade con a Directiva de Maquinas 2006/42 CEE

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

Fascicolo tecnico conservato c/o la Sede dell'azienda - Referente: Ferrari Orlando
Technical documentation kept at the headquarters - Contact: Ferrari Orlando
Documentation technique tenu au siegè de la société - Contact: Ferrari Orlando
Technische Dokumentation beider Firma gehalten Hauptquartier - Kontakt: Ferrari Orlando
Documentación técnica registrada en la sede central - Contacto: Ferrari Orlando
Documentação técnica registrada na sede central - Contacto: Ferrari Orlando

Amministratore Unico/ Menaging Director / Le Directeur General
Geschäftsführer / Administrator Unico / Exm Director /Administrador

Reggio Emilia, XX/XX/2019

Orlando Ferrari

Ferrari International SpA - Via Emore Tirelli, 26/A - 42122 - Reggio Emilia - Italia - Tel. + 39 05222387 r.a. - Fax +39 0522 238799
http://www.ferrariinternational.com - Export Department: salesinternational@ferrariinternational.com - Commerciale Italia: salesitalia@ferrariinternational.com

2.4 Gefahren- und Verbotshinweise und Anleitung

Vor Einsatz der Vorrichtung muss das Vorhandensein der Beschilderung gemäß nachfolgender Tabelle überprüft werden.

SYMBOL	BEDEUTUNG	POSITION
	Es darf keine Reinigung, Schmierung, Einstellung oder Reparatur mit laufendem Motor durchgeführt werden	An der Vorrichtung
	Quetschgefahr	An der Vorrichtung

Die Aufkleber dürfen vom Benutzer nicht entfernt werden.

2.5 Einführung

FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. dankt Ihnen für das Vertrauen, dass Sie mit der Auswahl einer unserer Vorrichtungen in uns gesetzt haben.

Die kontinuierliche Verbesserung und das Anstreben der hochwertigsten Produkte ist die Grundlage unserer Arbeit. Daher behalten wir uns das Recht vor, auch ohne Vorankündigung an unseren Vorrichtungen die Änderungen vorzunehmen, die wir für vorteilhaft erachten, ohne dass die Änderungen bei jenen Vorrichtungen umgesetzt werden müssen, die zuvor verkauft wurden.

Falls die Vorrichtung unter besonderen Bedingungen oder für Anwendungsarten eingesetzt werden soll, die nicht der vorgesehenen Verwendung entsprechen, sollten Sie sich von unserer technischen Abteilung beraten lassen.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen beziehen sich auf das Standardmodell. Die gekauften Modelle unterscheiden sich möglicherweise in bestimmten Merkmalen, was sich hauptsächlich auf die erforderliche Anpassung an andere Maschinen und/oder Vorrichtungen zurückzuführen ist.

2.6 Sicherheitsrichtlinien

	Es ist streng verboten, den Aktionsbereich der Maschine und der Vorrichtung zu durchqueren
	Gefahr durch hängende Lasten
	Quetschgefahr
	Verhedderungsgefahr

Es ist streng verboten, die Vorrichtung zu nutzen, bevor der Zugang zum Arbeitsbereich für Personen und Tiere gesperrt wurde; zu diesem Zweck ist es erforderlich, den Arbeitsbereich abzusperren und die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen, um alle Arbeitsvorgänge sicher durchführen zu können.

Alle Sicherheitsrichtlinien, die für die Maschine vorgeschrieben sind, gelten auch für die Vorrichtung; wenn eine Diskrepanz zwischen den Sicherheitsrichtlinien für die Maschine und jenen für die Vorrichtung besteht, gelten die strengeren Richtlinien.

Die Vorrichtung ist zum Anheben und Bewegen von Materialien geeignet; deshalb ist es streng verboten, die Last über Personen oder Arbeitsstationen zu bewegen.

Die Konformität der Vorrichtung mit der Maschinenrichtlinie ist nur gültig, wenn die Maschine, auf der die Vorrichtung installiert ist, ebenfalls dieser Richtlinie entspricht.

Servicearbeiten an der Vorrichtung dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Maschine in stabiler Position steht.

Die Sicherheit der Vorrichtung hängt von der Effizienz der Sicherheitssysteme der Maschine ab, an der sie installiert ist.

Die Maschine muss mit optischen und akustischen Signalvorrichtungen ausgestattet sein, um umstehende Personen auf den eigenen Betrieb und den Betrieb der Vorrichtung hinzuweisen.

Die Vorrichtung darf nur von Personal verwendet werden, das zur Nutzung der Maschine berechtigt ist, eine ordnungsgemäße Einweisung zu den Hebekapazitäten und Nutzungsgrenzen erhalten hat und die Sicherheitsrichtlinien bezüglich dem Heben von Lasten kennen und sie gewissenhaft einhalten muss.

2.7 Aufgaben des Arbeitgebers

Der Arbeitgeber ist verantwortlich für die Bereitstellung dieses Handbuchs an das gesamte Personal, das mit der Vorrichtung interagieren wird.

2.8 Aufgaben der Maschinenbediener

Zusätzlich zu der Verpflichtung, alle Anweisungen, die in diesem Handbuch enthalten sind, gewissenhaft zu befolgen, müssen die Bediener ihre Vorgesetzten über alle auftretenden Mängel oder potentiell gefährlichen Situationen informieren.

Bei einer Störung an der Vorrichtung sollten die in den verschiedenen Kapiteln beschriebenen überprüft werden.

2.9 Haftungsausschluss

Der Hersteller schließt jede Haftung aus, falls einer der folgenden Fälle eintritt.

- Unsachgemäße Nutzung der Vorrichtung;
- Nutzung der Vorrichtung durch ungeschultes Personal;
- Schwere Missachtung der Routinewartung;
- Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen oder Teilen, die für das Modell nicht spezifisch sind;
- Unbefugte Änderungen oder Eingriffe;
- Nichteinhaltung der Anweisungen, die in diesem Handbuch enthalten sind;
- Nutzung entgegen der Sicherheitsrichtlinien, die an den Einsatzstellen gelten;
- Nutzung entgegen der nationalen Vorschriften, die für die Maschine gelten;
- Außergewöhnliche Ereignisse;
- Verwendung unter nicht vorgesehenen Bedingungen.

3. AUFBAU UND VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie die Vorrichtung oder die Anlage in Betrieb nehmen.

Dieses Handbuch hat den Zweck, dem Nutzer alle notwendigen Informationen für die ordnungsgemäße Nutzung der Vorrichtung sowie zur Handhabung unter höchster Sicherheit und Unabhängigkeit zu geben.

Das Handbuch enthält Informationen zu technischen Aspekten, Betrieb, Betriebsunterbrechung, Ersatzteilen und Sicherheit.

Vor Durchführung von Arbeiten an der Vorrichtung müssen Bediener und qualifizierte Techniker sorgfältig die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen gelesen haben.

Bei etwaigen Zweifeln zur korrekten Interpretation der Anweisungen wenden Sie sich bitte an unser Büro, um die notwendige Klärung zu erhalten.

Dieses Handbuch ist Bestandteil der Anlage und muss vom Käufer ordnungsgemäß aufbewahrt werden.

Das Handbuch muss der Vorrichtung beiliegen, falls diese weiterverkauft wird.

Der Inhalt dieses Handbuchs entspricht der Verordnung 2006/42/EG und wurde nach den Richtlinien der Norm UNI 10893-2000 erstellt.

Dieses Handbuch besteht aus 80 Seiten, einschließlich Deckblatt.

Der Inhalt dieses Handbuchs darf weder verändert noch weitergegeben oder für eigene Zwecke verwendet werden.

Bei Erstellung des Handbuchs wurde die Entscheidung getroffen, einige Piktogramme zu verwenden, um die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen und die Konsultation einfach und klar zu gestalten.

Vorgänge, die eine Situation mit einer möglichen Gefahr für die Bediener darstellen, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

Diese Vorgänge können zu schweren Verletzungen führen.

Alle Informationen, die besonders zu beachten sind, werden mit diesem Symbol gekennzeichnet.

Abläufe, die ein sorgfältiges Lesen der im Handbuch genannten Anweisungen erfordern, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

4. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der hydraulische Rotator FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. wurde für die Montage am Endbereich eines Kranauslegers konzipiert und ermöglicht den Anschluss und die Verwendung von Ausrüstungen wie Greifer, Mehrschalengreifer, Gabeln, usw.

Der Rotator ist mit Hydraulikrohren ausgestattet, die nach den von den Symbolen auf dem Rotatorkopf und auf der Rotatorwelle dargestellten Anweisungen angeschlossen werden.

5. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

ZAPFENANSCHLUSS

FR 15

FR 35

FR 50

FR 55

Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Dreh-moment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 15	1200	600	10	250	360° cont.	500	10
FR 35	3500	1750	17	250	360° cont.	900	20
FR 50	5000	2500	25	250	360° cont.	1100	20
FR 55	5500	2700	28	250	360° cont.	1300	20

in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 15 FR 35 FR 50 FR 55

ZAPFENANSCHLUSS

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Dreh-moment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SX	7000	3500	36	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SX/2	7000	3500	38	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX	12000	6000	48	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX/2	12000	6000	51	250	360° cont.	2700	30

in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

FLANSCHANSCHLUSS

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Dreh-moment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 35 F	3500	1750	22	250	360° cont.	900	20
FR 50 F	5000	2500	28	250	360° cont.	1100	20
FR 55 F	5500	2700	33	250	360° cont.	1300	20

in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 35 F

FR 50 F

FR 55 F

FLANSCHANSCHLUSS

FR 85 SXF

FR 85 SXF/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Dreh-moment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SXF	7000	3500	41	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SXF/2	7000	3500	44	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX-F	12000	6000	56	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX-F/2	12000	6000	59	250	360° cont.	2700	30

in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 85 SX-F

FR 85 SX-F/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

SECHS-WEGE-VERSION

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Dreh-moment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X

FR 128 F S6X

6. INSTALLATION

6.1 Handhabung

Zum Heben und Transport müssen für das zu bewegende Gewicht geeignete Hebemittel verwendet werden.

Um einen sicheren Transport zu gewährleisten, muss die Vorrichtung sicher auf einer Palette befestigt werden oder aufgrund ihrer Instabilität am Transportmittel mit angemessenem Geschirr mit Seilen und Gurten gesichert werden.
Das Heben erfolgt zusammen mit der Palette mit einem Gabelstapler oder durch Einhängen an der oberen Kupplung.

Die Einlagerung muss sehr sorgfältig erfolgen, da die Vorrichtung aufgrund ihrer Form besonders instabil ist und sie umkippen kann, wenn sie sich ungestützt in vertikaler Position befindet.

Angaben zum Gewicht der Komponenten finden Sie in Kapitel 5 - Technische Eigenschaften.

Bewegen Sie die Last, indem Sie sie sehr langsam anheben, damit keine plötzlichen Bewegungen entstehen, die zu gefährlichen Situationen führen könnten.

Das Personal, das die Bewegung und Handhabung durchführt, muss folgende Ausrüstung tragen: Schutzhandschuhe, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe mit Stahlspitzen und rutschfesten Sohlen.

Stellen Sie sicher, dass sich das gesamte Personal während Hebe-, Transport- und Handhabungsvorgängen außerhalb des Aktionsbereichs des Gabelstaplers befindet.

Halten Sie sich nicht unter hängenden Lasten auf.

6.2 Zusammenbau

Das hydraulische System der Maschine muss so konzipiert sein, dass die Vorrichtung und gegebenenfalls deren Drehbewegung betrieben werden können.

Wenn die Maschine in der Originalversion nicht für diesen Zweck ausgestattet ist, muss das Hydrauliksystem so verändert werden, dass es den gegebenen Anforderungen gerecht wird.

Diese Änderung darf nur von Personal durchgeführt werden, das vom Maschinenhersteller dazu autorisiert wurde.

6.2.1 Montage des Rotators

Zur Befestigung des Rotators am Endbereich des Kranauslegers ist der Rotator am oberen Bereich mit einer Anschlussgabel ausgestattet, in deren Innern ein Befestigungszapfen durchgeführt wird, der mit einem Sicherheitssplint blockiert wird.
Der Rotator muss stets mit vertikal positionierter Welle frei hängen.
Die Schwingungen des Rotators sind zu begrenzen und die Rohrleitungen des Hydrauliksystems sorgfältig zu schützen, damit sie nicht beschädigt werden können.

6.2.2 Hydraulischer anschluss

Prüfen, dass das Hydrauliköl des Krans sauber und von Unreinheiten frei ist, optimale Filtrierung 10 µm.
Die Rohrleitungen, welche die Rotation kontrollieren, müssen untereinander mit einem Nippel verbunden sein, damit das Öl mindestens 5 Minuten zirkulieren kann.
Danach sind sie unter Befolgung der Anleitungen, die anhand von Symbolen auf dem Rotatorkopf und auf der Rotatorwelle vorhanden sind, am Rotator anzuschließen.

↔ Öffnen
→← Schließen
R Rotation in die Pfeilrichtung

Die Hydraulische Anlage des Krans muss mit Druckminderventilen ausgestattet sein, die den Druck auf die vorgesehenen 250 bar begrenzen und die Tragkraft auf die Werte laut Tabelle auf S.4.
Die Drehrichtung des Rotators und die Bewegung des Greifers müssen den auf den Schaltelementen des

Krans vorhandenen Hinweisen entsprechen.
Der Kran und alle dazugehörigen Ausrüstungen müssen der Maschinenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft entsprechen.

6.3 Reinigung

Die Vorrichtung kann von Personal gereinigt werden, das keine spezifischen technischen Qualifikationen hat, das jedoch im Vorfeld über die Notwendigkeit informiert wurde, dass die Reinigung nur durchgeführt werden darf, wenn die Maschine stillsteht und sich auf dem Boden befindet, um gefährliche Situationen zu vermeiden.

6.4 Demontage und Entsorgung

Vor der Demontage der Maschine müssen alle Teile entfernt und entsorgt werden, die für die Umwelt schädlich sein könnten. Dies muss gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.

Kunststoffelemente:
müssen abgebaut und separat entsorgt werden.

Schmiermittel:
müssen gesammelt und zu speziellen Sammelstellen gebracht werden.

Kohlenstoffstahlelemente:
müssen über spezielle Sammelzentren der Wiederverwertung zugeführt werden.

7. BETRIEB UND VERWENDUNG

7.1 Vorgesehene Verwendung

Der hydraulische Rotator FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. wurde für die Montage am Endbereich eines Kranauslegers konzipiert und ermöglicht den Anschluss und die Verwendung von Ausrüstungen wie Greifer, Mehrschalengreifer, Gabeln, usw.

Der Rotator ist mit Hydraulikrohren ausgestattet, die nach den von den Symbolen auf dem Rotatorkopf und auf der Rotatorwelle dargestellten Anweisungen angeschlossen werden.

Die Anschlüsse des Hydrauliksystems des Krans müssen durch die Achse des Rototors durchführen. Die Höchstlast des Zubehörs darf den vom Rotator zugelassenen Wert nicht überschreiten.

Wenn der Rotator in Betrieb steht, muss das Öl im Hydrauliksystem die Betriebstemperatur (–20°C / +50°C) und die Betriebsviskosität erreicht haben.

7.2 Nicht vorgesehene Verwendung

Jegliche Verwendung, die nicht ausdrücklich in Kapitel 7.1. erwähnt ist, gilt als NICHT VORGESEHENE VERWENDUNG.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden an Gegenständen, Personen oder der Maschine, die durch Unfälle verursacht werden, die auf eine nicht vorgesehene Verwendung zurückzuführen sind.

7.3 PSA

Gemäß den internen Bestimmungen muss persönliche Schutzausrüstungen verwendet werden.

Die persönliche Schutzausrüstung (PSA) umfasst Kleidung und Zubehör, die von den Arbeitern getragen werden müssen, um sie gegen spezifische Risiken der durchzuführenden Tätigkeit zu schützen.

Der Arbeitgeber muss die PSA bereitstellen und sie zusammen mit den Arbeitern und ihren Vertretern auswählen.

Für die PSA gilt:
- Sie ist strikt einer Person zugeordnet
- Sie muss getragen werden
- Bei der Auswahl muss darauf geachtet werden, dass sie zur Vermeidung der jeweiligen Risiken der Arbeiten geeignet ist, die die Arbeiter, die ihre Träger durchführen müssen.
- Sie muss praktisch und bequem sein
- Sie muss immer in gutem Funktionszustand sein und muss ersetzt werden, wenn sie abgenutzt oder beschädigt ist.

Für Wartungsarbeiten sind folgende PSA-Elemente erforderlich:

Handschuhe und geeignete Kleidung

Sicherheitsschuhe

Schutzhelm

Wenn es zu Wartungszwecken erforderlich ist, in großer Höhe zu arbeiten, müssen alle Vorschriften beachtet werden, die von der geltenden Gesetzgebung vorgesehen sind.

7.4 Qualifikation des Personals

Das Personal, das mit dem Betrieb der Maschine beauftragt ist, muss vor Beginn der Arbeiten das Kapitel „Sicherheitsrichtlinien“ gelesen haben. Dies ist besonders wichtig, wenn das Personal die Maschine nur selten verwendet.
Es muss regelmäßig geprüft werden, dass das Personal bei der Arbeit die Sicherheitsvorkehrungen und Richtlinien zur Unfallverhütung beachtet, die im Betriebs- und Wartungshandbuch angegeben sind.
Die Aufgaben des Bedieners der Maschine müssen festgelegt werden und er muss autorisiert sein, Anweisungen, die durch andere Personen erteilt werden und die den Sicherheitsrichtlinien widersprechen, abzulehnen.
Auszubildende oder Studenten dürfen mit der Maschine oder der Anlage nur unter konstanter Aufsicht durch erfahrenes Personal arbeiten.

8. VERWENDUNG

Vor der Verwendung der Vorrichtung müssen alle Informationen im Kapitel „Sicherheitsrichtlinien“ sorgfältig gelesen werden.

Beim Gebrauch des Krans und des Rotators sind alle Sicherheitsvorschriften zu beachten.
Die Rotatorwelle darf keinen seitlichen Belastungen ausgesetzt werden.
Einen Arbeitswinkel wie unten dargestellt einhalten; eine nicht korrekte Positionierung der Arbeitseinheit gilt als gefährlich und kann die Rotatorwelle beschädigen.
Die Nichtbeachtung der folgenden Hinweise kann zu gefährlichen Situationen und / oder zu schweren Schäden an den Geräten führen.

- Den Rotator nicht überlasten! Sicherstellen, dass die tragbare Höchstlast des Kranauslegers den vom Rotator bestimmten Grenzwert nicht überschreitet.
- Sicherstellen, dass das Hydrauliksystem die Betriebstemperatur erreicht hat.
- Die Last vor dem Verschieben oder Drehen von der Aufsatzfläche oder vom Boden abheben.
- Es ist verboten, die hängende Last unbeaufsichtigt zu lassen.
- Prüfen, dass die Rohrleitungen nicht mit Hindernissen irgendeiner Art in Berührung geraten.
- Der eventuelle Bruch der Rohrleitungen oder eines Nippels könnte eine unkontrollierte Rotation und das Herunterfallen der Last verursachen.

9. WARTUNG

Wartung muss eine geplante vorbeugende Maßnahme sein und als fundamentale Anforderung zu Sicherheitszwecken angesehen werden, mit der Annahme, dass die Maschinen und die Anlagen Verschleiß und Abnutzung unterliegen, was potentiell zu Störungen führen kann.

Daher hängt die Sicherheit der Maschinen auch von guter vorbeugender Wartung ab, die den Ersatz von Verschleißteilen ermöglicht, bevor Betriebsstörungen auftreten.

Wartungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Vorrichtung auf dem Boden steht und die Maschine in stabiler Position mit ausgeschaltetem Motor stillsteht.

9.1 Routinewartung

Regelmäßig den Zapfen des oberen Halters des Rotators schmieren.
Wöchentlich den oberen Halter, die Welle, Rohrleitungen und Nippel kontrollieren.
Sicherstellen, dass nichts gebrochen ist.
Mindestens einmal pro Jahr kontrollieren, dass die Schrauben gut gespannt sind. Der Rotator darf nicht mit Schweißungen repariert werden.
Immer nur Originalersatzteile verwenden.
Jeder Wartungseingriff, der die Demontage interner Bauteile des Rotators verlangt, muss von Personal mit Genehmigung der Firma FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. durchgeführt werden.
Hydrauliköl nach DIN 51524.

9.2 Überholungen

Müssen von spezialisiertem Personal mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.

Möglichkeit des Vorhandenseins von Restdruck im Kreislauf: Vor jedem Eingriff müssen die Maschine druckentlastet und die Vorrichtung abgenommen werden.

Das Herausnehmen der Stifte kann zu unvorhersehbaren Bewegungen in der Stützkonstruktion führen: Die Teile müssen vor Überholungsarbeiten fixiert werden.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

Geben Sie bei Ersatzteilbestellungen bitte folgende Daten an:
- MODELL
- SERIEN-NR.
- HERSTELLUNGSJAHR

Alle 500 Arbeitsstunden durchzuführen:
- kontrollieren Sie, ob das Spiel zwischen Stift und Buchse unter 0,6 mm liegt; falls es größer ist, müssen die abgenutzten Teile ersetzt werden;
- kontrollieren die Dichtigkeit der Zylinderdichtungen und ersetzen Sie sie gegebenenfalls;
- kontrollieren Sie den Zustand der Schläuche und ersetzen Sie sie gegebenenfalls;
- kontrollieren Sie den Zustand der Metallkonstruktion und ersetzen Sie gegebenenfalls beschädigte Teile;
- kontrollieren Sie die Sitzfestigkeit und den Zustand der Stiftsicherungsmuttern und der Durchgangsverschraubungen;
- kontrollieren Sie, ob die Vorrichtung ordnungsgemäß funktioniert.

9.3 Kundendienst

Wenden Sie sich für Reparaturen und Überholungen an das Unternehmen FERRARI INTERNATIONAL S.p.A., das über qualifiziertes Personal und geeignetes Werkzeug verfügt.

Wir bieten in unserer Hauptniederlassung auch einen technischen Kundendienst für Informationen, Ratschläge und Angaben zu befugten Service-Zentren an.

9.4 Serviceprotokoll

9.4.2 Überholungen und Reparaturen

Alle Überholungs- und Reparaturarbeiten müssen im Wartungsprotokoll erfasst werden. Der für diese Arbeiten verantwortliche Techniker muss einen Bericht erstellen und unterzeichnen, auf dem die durchgeführte Arbeit sowie Änderungen und/oder Mängel an der Vorrichtung beschrieben werden.

10. ERSATZTEILE

Zur Identifizierung eines Ersatzteils gehen Sie folgendermaßen vor:
- Finden Sie das Teil und seine Positionsnummer auf der entsprechenden Zeichnung für die spezifische Baugruppe.
- Konsultieren Sie die Tabelle und finden Sie unter der Position die zum Bestellen des Teils notwendigen Informationen:
  - Code
  - Beschreibung des Teils
  - Mengen, die an der Maschine verbaut sind (Menge)
- Füllen Sie das Bestellformular aus und FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. wird Ihnen die Ersatzteile liefern.

Wir empfehlen Ihnen, im Handbuch die durchgeführten regelmäßigen und/oder außerordentlichen Wartungseingriffe zu erfassen, um Probleme und deren wirtschaftlichste Lösung gegebenenfalls schneller und leichter ermitteln zu können.

Die gekaufte Vorrichtung muss sich immer in perfekt funktionsgerechtem Zustand befinden. Deshalb dürfen als Ersatzteile ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden, die direkt vom Hersteller oder über einen autorisierten Fachhändler angefordert werden können.

Die Verwendung von Ersatzteilen geringerer Qualität kann zur Beschädigung anderer Komponenten führen.

Das positive Ergebnis der Wartungs- und Überholungsarbeiten hängt von den Anweisungen und Empfehlungen ab, die auf unserer Erfahrung basieren.

NOTES

FR 55 F/30

ROTATION ANGLE	UNLIMITED	
MAX PRESSURE (R) [BAR/PSI]	250	3625
MAX PRESSURE (GO) [BAR/PSI]	200	2901
MAX PRESSURE (GC) [BAR/PSI]	300	4351
DISPLACEMENT [cm3/Inch3]	420	26
TORQUE [Nm/lbf-ft]	1100	811
MAX AXIAL LOAD STATIC [KN/lbf]	55	12365
MAX AXIAL LOAD DYNAMIC [KN/lbf]	27	6070
WEIGHT [kg/lb]	33	73
CONNECTIONS	G3/8"	G3/8"
REQ. OIL FLOW FOR ROTATION [LPM/GPM]	20	5.3

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
Telefon +49 7144 3309-0
Fax +49 7144 3309-50
www.probst-handling.de
info@probst-handling.de

FR 15

ROTATION ANGLE	UNLIMITED	
MAX PRESSURE (R) [BAR/PSI]	250	3625
MAX PRESSURE (GO) [BAR/PSI]	200	2901
MAX PRESSURE (GC) [BAR/PSI]	300	4351
DISPLACEMENT [cm3/Inch3]	193	12
TORQUE [Nm/lbf-ft]	450	332
MAX AXIAL LOAD STATIC [KN/lbf]	10	2248
MAX AXIAL LOAD DYNAMIC [KN/lbf]	5	1124
WEIGHT [kg/lb]	10	22
CONNECTIONS	G1/4"	G1/4"
REQ. OIL FLOW FOR ROTATION [LPM/GPM]	10	2.6

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany

Telefon +49 7144 3309-0
Fax +49 7144 3309-50

www.probst-handling.de
info@probst-handling.de