Betriebsanleitung
Bruksanvisningen

Hydraulische Verlegezange für den universellen Baggereinsatz

Hydraulisk installasjonsklype HVZ-ECO

HVZ-ECO

Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

Hydraulische Verlegezange für den universellen Baggereinsatz

HVZ-ECO

Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorliegende Betriebsanleitung in Landessprache nicht eingesetzt / in Betrieb gesetzt werden darf. Sollten Sie mit der Lieferung des Produkts keine Betriebsanleitung in Ihrer Landessprache erhalten haben, kontaktieren Sie uns bitte. In Länder der EU / EFTA senden wir Ihnen diese kostenlos nach. Für Länder außerhalb der EU / EFTA erstellen wir Ihnen gerne ein Angebot für eine Betriebsanleitung in Landessprache, falls die Übersetzung nicht durch den Händler/Importeur organisiert werden kann.

Please note that the product may not be used / put into operation without these operating instructions in the national language. If you did not receive operating instructions in your national language with the delivery of the product, please contact us. In countries of the EU / EFTA we will send them to you free of charge. For countries outside the EU / EFTA, we will be pleased to provide you with an offer for an operating manual in the national language if the translation cannot be organised by the dealer/importer.

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 Grei öhe (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
Telefax +49 7144 3309-50
info@probst-handling.de

Geschäftsführer:
Martin Probst
Dr. Markus Michalke
Sören Presser-Velder

Stuttgart HRB 310 453
USt. IdNr. DE 146197555

www.probst-handling.com

Bruksanvisningen

Oversettelse av den opprinnelige bruksanvisningen

Hydraulisk installasjonsklype HVZ-ECO

HVZ-ECO

Innhold

1 EU-samsvarserklæring ... 3

2 Sikkerhet ... 4

2.1 Definisjon fagpersonale / sakkyndige ... 4

2.2 Begrepsdefinisjoner ... 4

2.3 Sikkerhetsanvisninger ... 4

2.4 Personlige sikkerhetstiltak ... 6

2.5 Verneutstyr ... 6

2.6 Arbeidsvern ... 6

2.7 Funksjonell og visuell kontroll ... 6

2.7.1 Generelt ... 6

2.7.2 Hydraulikk ... 7

2.8 Driftssikkerhet ... 7

2.8.1 Bæreinnretninger / løfteutstyr ... 7

2.8.2 Sikkerhet i belegningsbedriften ... 8

2.8.3 Fastsetting av gripeteknisk kvalitet ... 9

3 Generelt ... 10

3.1 Riktig bruk ... 10

3.1.1 Tilbehørssett ... 10

3.2 Forbandmønstre ... 11

3.3 Oversikt og oppbygging ... 13

4 Installasjon ... 14

4.1 Mekanisk montering ... 14

4.1.1 Gaffellommer (valgfritt) ... 15

4.1.2 Svivler (valgfritt) ... 15

4.2 Hydraulisk montering ... 16

5 Innstillinger ... 19

6 Betjening ... 30

6.1 Generelt ... 30

6.2 Informasjon om legging av betong-belegningsstein i henhold til standard ... 32

7 Vedlikehold og stell ... 37

7.1 Vedlikehold ... 37

7.1.1 Mekanikk ... 37

7.1.2 Hydraulikk ... 38

7.2 Utbedring av feil ... 39

7.3 Reparasjoner ... 40

7.4 Tilsynsplikt ... 40

7.5 Merknad om typeskiltet ... 41

7.6 Informasjon om utleie / utlån av PROBST-enheter ... 41

1 EU-samsvarserklæring

Betegnelse:	Hydraulisk installasjonsklype HVZ-ECO
Type:	HVZ-ECO
Bestillingsnr.:	51400034
Produsent:	Probst GmbH Gottlieb-Daimler-Straße 6 71729 Erdmannhausen, Germany info@probst-handling.de www.probst-handling.de

Maskinen som er beskrevet ovenfor oppfyller de relevante kravene i følgende EU-direktiver:

2006/42/EU (maskindirektiv)

Følgende standarder og tekniske spesifikasjoner ble brukt:

NS-EN ISO 12100

Maskinsikkerhet - Hovedprinsipper for konstruksjon - Risikovurdering og risikoreduksjon (ISO 12100:2010)

NS-EN ISO 13857

Maskinsikkerhet - Sikre avstander til faresoner for øvre og nedre kroppsdeler (ISO 13857:2008).

Autorisert representant:

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

Underskrift, informasjon om underskriveren:

Erdmannhausen,20.12.2017.....
(M.Probst, Konsernsjef)

2 Sikkerhet

2.1 Definisjon fagpersonale / sakkyndige

Installasjons-, vedlikeholds- , og reparasjonsarbeid på dette utstyret, skal bare utføres av fagpersonale eller en sakkyndig!

Fagpersonale eller sakkyndige må ha de nødvendige faglige kunnskapene innen følgende områder, såfremt de gjelder for dette utstyret:

- innen mekanikk
- innen hydraulikk
- innen pneumatikk
- innen elektrikk

2.2 Begrepsdefinisjoner

Gripeområde:	• angir minimumsstørrelse og maksimal størrelse for gripeproduktet som kan gripes med dette utstyret.
Produkt(er) som skal gripes:	• er produktet som gripes hhv. transporteres.
Åpningsbredde:	• består av gripeområde og innkjøringsmål. *Gripeområde - innkjøringsmål = åpningsområde*
Nedsenkningsdybde:	• tilsvarer den maksimale gripehøyden for gripeprodukter, som avhenger av høyden på utstyrets gripearmer.
Utstyr:	• er betegnelsen for griperen.
Produktmål:	• er målene for gripeproduktet (f.eks. lengde, bredde, høyde for et produkt).
Egenvekt:	• er utstyrets tomvekt (uten gripeprodukt).
Største tillatte arbeidslast (WLL*):	• angir den største tillatte belastningen for utstyret (for løfting av gripeprodukter).

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

2.3 Sikkerhetsanvisninger

Livsfare!
Indikerer en fare. Hvis den ikke unngås, vil den føre til dødsfall og svært alvorlige personskader.

Farlig situasjon!
Indikerer en farlig situasjon. Hvis den ikke unngås, kan den føre til personskader eller materielle skader.

Forbud!
Indikerer et forbud. Hvis det ikke overholdes, vil det føre til dødsfall og svært alvorlige personskader, eller materielle skader.

Viktig informasjon eller nyttige tips om bruk.

1.1 Sikkerhetskjennemerking

FORBUDSTEGN			
Symbol	**Betydning**	**Bestillings nr.:**	**Størrelse:**
	Gå aldri under hengende last. **Livsfare!**	2904.0210 2904.0209 2904.0204	30 mm 50 mm 80 mm
	Obs – klemfare! Bare ta tak i håndtaket.	2904.0367	205 × 30 mm

VARSELTEGN			
Symbol	**Betydning**	**Bestillings nr.:**	**Størrelse:**
	Fare for klemming av hendene.	2904.0221 2904.0220 2904.0107	30 mm 50 mm 80 mm

PÅBUDSTEGN			
Symbol	**Betydning**	**Bestillings nr.:**	**Størrelse:**
	Alle operatører som betjener utstyret, må ha lest og forstått bruksanvisningen med sikkerhetsforskriftene.	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm
VALGFRITT 	Fest gaffeltruckens gafler og gaffellommen ved hjelp av låseskrue og sikringskjede eller tau.	2904.0223 2904.0222	50 mm 80 mm

BETJENINGSANVISNINGER			
Symbol	**Betydning**	Bestillingsnr.:	Størrelse:
	Innstilling av hovedklype (ÅV 570–1 470 mm)	2904.0596	280 × 100 mm
	Krav til bæremaskin (gravemaskin): Volumstrøm: minst 25, optimalt 35–40, maks 80 l/min. Driftstrykk: minst 180, optimalt 200, maks 320 bar. Arbeidslast minst: 2,3 t	2904.0621	58 × 36 mm
	Stengekran for sperring av sideklypen (når det bare skal arbeides med hovedklypen).	2904.0643	95 × 50 mm
	Før oppstart av utstyret er det helt nødvendig at alle transportklemmer låses opp.	2904.0630 (valgfritt)	92 × 35 mm

2.4 Personlige sikkerhetstiltak

- Enhver operatør som betjener enheten må ha lest og forstått bruksanvisningen med sikkerhetsforskriftene.
- Enheten og alle overordnede enheter som enheten er innebygd i / på, skal bare brukes av kvalifiserte personer som er autorisert til dette.

- Bare enheter med håndtak kan føres manuelt.

2.5 Verneutstyr

I henhold til sikkerhetstekniske krav består verneutstyret av:

- Verneklær
- Vernehansker
- Vernesko

2.6 Arbeidsvern

- Sikre arbeidsområdet i stor omkrets for uautoriserte personer, spesielt barn.
- Forsiktig ved tordenvær!

- Sørg for tilstrekkelig belysning i arbeidsområdet.
- Vær forsiktig ved våte, frosne og tilsmussede byggematerialer!

- Det er **forbudt** å arbeide med enheten i værforhold under under 3 °C!
  Det er fare for at gripeprodukter som løftes opp sklir på grunn av fuktighet eller isdannelse.

2.7 Funksjonell og visuell kontroll

2.7.1 Generelt

- Enheten må kontrolleres for funksjon og tilstand før hver arbeidsinnsats.
- Vedlikehold, smøring og utbedring av feil skal bare utføres når enheten er slått av!

- Ved feil som berører sikkerheten skal enheten bare brukes igjen etter fullført utbedringstiltak.
- Hvis det finnes riss, sprekker eller ødelagte deler på en hvilken som helst del av enheten, må all bruk av enheten stoppes **omgående**.

- Instruksjonsboken for enheten må være tilgjengelig på bruksstedet til enhver tid.
- Typeskiltet som er plassert på enheten skal ikke fjernes.
- Uleselige anvisningsskilt (som forbuds- og varselstegn) skal skiftes ut.

2.7.2 Hydraulikk

Alle hydraulikkrørledninger og -tilkoplinger skal alltid kontrolleres for tetthet før bruk. Fagpersonale må bytte ut defekte deler i trykkløs tilstand.

Før åpning av hydraulikktilkoplinger, må området rundt rengjøres grundig. Pass på at alt er rent ved arbeid på hydraulikksystemet.

Tilkoplingsslangene til hydraulikken skal ikke ha noen gnisningspunkter og må ikke hekte seg fast i noen utstikkende kanter under løfting og senking og dermed rives av.

Operatøren av utstyret må selv sørge for at det nødvendige driftstrykket for arbeid med utstyret hele tiden foreligger.

Eller kan det ikke garanteres at det er trygt å gripe eller løfte og transportere produktene som skal gripes med utstyret.

2.8 Driftssikkerhet

2.8.1 Bæreinnretninger / løfteutstyr

- Bæreinnretningen / løfteutstyret som brukes (f.eks. gravemaskin) må være i en driftsikker stand.
- Bæreinnretningen / løfteutstyret skal bare betjenes av autoriserte og kvalifiserte personer.
- Operatøren av bæreinnretningen / løfteutstyret må oppfylle de lovpålagte kvalifikasjonene.

Den maksimalt tillatte belastningen for bæreinnretningen / løfteutstyret og løfteredskapet skal ikke under noen omstendighet overskrides!

2.8.2 Sikkerhet i belegningsbedriften

- Utstyret må bare trekkes til riktig posisjon med håndtakene.
- Operatøren må kunne overvåke utstyret uhindret under hele transporten til det settes ned.

- Steinlag må alltid løftes på midten. Ellers er det fare for velting og personskader.
- Sett på lag med steinpakker forsiktig
- Sikkerhet er viktigere enn høyt tempo

- Det er forbudt å oppholde seg under hengende last. Livsfare!
- Det må bare arbeides med utstyret nær bakken. Ikke sving utstyret over personer.
- Ingen personer må oppholde seg i arbeids- og kjøreområdet under legging. Med mindre det er uunnværlig på grunn av måten utstyret brukes på, f.eks. ved manuell betjening av utstyret (på håndtak).
- Operatøren må aldri forlate operatørplassen når utstyret er belastet med steinpakkelag.
- Utstyret skal ikke åpnes hvis gripearmenes åpningsvei er blokkert av en motstand (f.eks. en steilstabel eller lignende).
- Last skal **aldri** trekkes skjevt eller slepes. Ellers kan deler i utstyret ta skade.
- Plomberingen for maksimal trykkinnstilling må aldri fjernes uten at dette avklares med produsenten.
- Last som sitter fast, skal ikke rives løs med løfteutstyret.
- **Utstyrets største tillatte arbeidslast og nominelle bredde eller diameter skal ikke overskrides.**

2.8.3 Fastsetting av gripeteknisk kvalitet

For at anlegget/utstyret skal kunne brukes trygt og problemfritt er det helt nødvendig at kvaliteten på steinlagene kontrolleres i henhold til følgende fremgangsmåte:

Antallet steiner som skal gripes, stables på hverandre. Steinene skal stå i hovedklypens griperetning. Det vil si at siden som gripekjeven på hovedklypen tar tak i, vender mot underlaget.

Hvis «tårnet» velter, er det fare for at steinene brytes løs under transport.

Hvis «tårnet» står, er kvaliteten på steinene i orden

Steinene har «føtter» som f.eks. skyldes slitte steinformer.

Steinene har utbuktninger som f.eks. skyldes for våt blanding.

Sand i de nederste lagene danner «broer».

Avstandsholderne går ikke langs hele høyden på steinene.

➔ **Det er fare for at steinlagene «brytes opp»**

3 Generelt

3.1 Riktig bruk

- Den hydrauliske installasjonsklypen ***HVZ-ECO*** er et universalutsyr som kan brukes til legging av alle vanlige belegningsenheter i forband med en valgfri bæremaskin (minigraver, hydraulisk gravemaskin).
- Bæremaskinen (gravemaskinen) må ha to atskilte hydraulikkretser for betjening av ***HVZ-ECO***.
- Utstyret ***HVZ-ECO*** kan gripe og legge ett lag med stein i forband om gangen.
  Arbeidslasten og den nominelle bredden til den hydrauliske installasjonsklypen ***HVZ-ECO*** må ikke overskrides.
- Det må bare brukes stein av feilfri kvalitet. Steinene må ikke ha «føtter», «buk» eller «blinde avstandsholdere». Ellers kan hele steinlaget falle ut.

Som standard har utstyret:

- en hovedklype som kan stilles inn universelt og forskyves parallelt på en vedlikeholdsfri glideføring i stål og polyamid
- en sideklype som kan stilles inn universelt og brukes til nøyaktig forming av leggemønsteret
- to betjeningsbøyler for optimal styring av løfteklypen
- en høydejusterbar støtte for innstilling av gripedybden
- et oljetrykkmanometer
- en trykkbegrensningsventil som sikrer mot overbelastning av komponentene
- stållameller med enkeltvis avfjæring som gripeelementer
- et universelt gravemaskinoppheng med hydraulisk fremdriftsmotor (360°)

Forutsetninger for hydraulisk drift (bæremaskinen arbeidshydraulikk):
– volumstrøm, utnyttbar [l/min]: minst 25, optimalt 35 til 40, maks 80
– driftstrykk, utnyttbart [bar]: minst 180, optimalt 200, maks 320
– tilbakeløpstrykk: maks 10 bar

Minimum vekt i driftsklar stand, gravemaskin:
– fra og med ca. 2,3 t
(Vekten i driftsklar stand kan variere med gravemaskintype og mønster. Angivelsene er bare veiledende, må avklares i hvert enkelt tilfelle.)

3.1.1 Tilbehørssett

A	Rørpipenøkkel for innstilling av sideklype (7063.0001)
B	Unbrakonøkkel med nøkkelvidde 08 for flytting av plasseringsadapterskinnen (7063.0001)
C	Fjærstål-lameller for større avstand mellom kjevene på hovedklypen (34010100)
D	Fjærstål-lameller for mindre avstand mellom kjevene på hovedklypen (34010016)

3.2 Forbandmønstre

1.) Forbandmønster 1–20, som er avbildet nedenfor, er blant annet egnet for maskinell legging.

Det kan også legges andre steinmønstre.

Forutsetningen er at steinene er pakket i et mønster som egner seg for legging med maskin.

2.) Forbandmønster 16–20 kan legges med maskin med plasseringsadapter PA (4140.0003).

3.) Forbandmønster 21–25 kan legges med maskin med spesialadapter.

Spesialadapter for leggemønster 21 til 24 eller lignende på forespørsel (angi mønster).

- Enheten kan bare brukes til den bruk som er forutsatt og beskrevet i bruksanvisningen, i samsvar med gyldige sikkerhetsforskrifter og i samsvar med de tilsvarende lovbestemmelsene og bestemmelsene i samsvarserklæringen.
- Enhver annen bruk gjelder som ikke forutsatt bruk og er **forbudt**!
- De lovbestemte sikkerhetsforskriftene og ulykkesforebyggende forskriftene som gjelder på bruksstedet, må også overholdes.

Før hver bruk **skal** brukeren forvisse seg om, at:

- enheten er egnet for beregnet bruk
- det er i forskriftsmessig stand
- lastene som skal løftes er egnet for løfting

I tvilstilfeller, kontakt produsenten før oppstart.

OBS: Arbeid med denne enheten skal bare utføres nær bakken (➔ kapittel «Driftssikkerhet»)!

Det skal **bare** gripes steinelementer med parallelle og jevne gripeflater!
Ellers er det **fare for at det sklir av!**

IKKE TILLATTE HANDLINGER:

Uautoriserte ombygginger på enheten eller bruk av selvbygde tilleggsinnretninger setter liv og lemmer i fare, og er derfor prinsipielt **forbudt**!!

Største tillatte arbeidslast (WLL) og **nominell bredde eller diameter** / **gripeområder** for enheten, **skal ikke overskrides**.

All transport med enheten som ikke er i samsvar med forutsatt bruk, er **<u>strengt</u> forbudt**:

- transport av mennesker og dyr.
- gripe og transportere pakker med byggematerialer, gjenstander og materialer som ikke er beskrevet i denne instruksjonsboken.
- å feste last til enheten med tau, kjettinger eller lignende.
- å gripe gripeprodukter med emballasjefolie, derved består det sklifare.
- å gripe gripeprodukter med behandlede overflater (for eksempel lakkert, belagt, dekket med pulver osv.), da dette fører til en reduksjon av friksjonskoeffisienten mellom gripebakkene og gripeprodukt
  →Sklifare!
- Når koniske og runde gripeprodukter gripes og transporteres, består det sklifare. (Illustrasjon til høyre) ➔
- Steinlag, som har «føtter», «buk» eller «blinde avstandsholdere».

3.3 Oversikt og oppbygging

1	Betjeningshåndtak	6	Gripedybdejustering
2	Svivel (360°)	7	Gripevange på underlagssiden
3	Innstilling av plasseringsruller	8	Stållameller
4	Gripevange på maskinsiden		
5	Sideklype		

1.2 Tekniske data

Type	Åpningsbredde på hovedklype	For steinhøyde	Åpningsbredde på sideklype = kjevelengde L	Største tillatte arbeidslast (WLL)	Egenvekt
HVZ-ECO	580 × 1 260 mm * 600–1 200 mm **	50–160 mm	960–1 440 mm * 900–1 400 mm **	400 kg	ca. 227 kg

* = Åpningsbredde på installasjonsklypen ** = Gripeområde (for dimensjoner på steinlag)

4 Installasjon

4.1 Mekanisk montering

Bruk bare originaltilbehør fra Probst, rådfør deg med produsenten hvis du er i tvil.

Lasten som enheten og de påmonterte anordningene (fremdriftsmotor, gaffellommer osv.) utgjør samt tilleggsbelastningen av gripeprodukter, skal **ikke overskride** bæreinnretningens / løfteutstyrets **største tillatte arbeidslast**!

Gripere må **alltid** henges opp med en **kardansk opphengning**, slik at de kan svinge fritt i enhver posisjon.

Under **ingen** omstendigheter skal griperne kobles **stivt** til løfteutstyr / bæreinnretning!

Det kan føre til at opphenget går i stykker innen kort tid. Dette kan føre til dødsfall, svært alvorlige personskader og materielle skader!

HVZ-ECO koples mekanisk til bæremaskinen (gravemaskinen) via et gravemaskinoppheng (UBA eller Lehnhoff-adapter).

Gravemaskinoppheng med Lehnhoff-adapter

Det må opprettes en sikret forbindelse (sokkelpinne med låsering) mellom svivelen og gravemaskinopphenget.

Gravemaskinoppheng UBA

Det må opprettes en sikret forbindelse (låseskrue med stoppemutter) mellom svivelen og gravemaskinopphenget.

Gravemaskinoppheng (UBA)

Låseskrue med stoppemutter ✳

Svingbrems

Svivel

✳ Innstillingen av låsemutteren påvirker svingbremsens bevegelseshastighet.

4.1.1 Gaffellommer (valgfritt)

For å opprette en forbindelse mellom gaffeltrucken og gaffellommen, kjører du med gaffeltruckens gafler inn i gaffellommene.
Deretter låser du disse enten ved hjelp av låseskruer som stikkes inn gjennom et hull i gaflene, eller ved hjelp av en kjede eller et tau som må stikkes gjennom øyet på gaffellommene og legges rundt gaffelbæreren.

Denne forbindelsen må opprettes, ellers kan gaffellommen skli av gaffeltruckens gafler under drift. **FARE FOR ULYKKER!**

1 Gaffeltruckens gaffel
2 Låseskrue
3 Gaffellomme
4 Tau eller kjede

4.1.2 Svivler (valgfritt)

Hvis det brukes svivler, **skal** det installeres en **frittløpende drossel.**
Dette for å utelukke en støtvis akselerasjon og stopp av dreiebevegelsene, ellers kan disse **skade** enheten innen kort tid.

4.2 Hydraulisk montering

HVZ-ECO koples til bæremaskinen med to atskilte hydraulikkretser.

Hydraulikkslangene koples til på den hydrauliske svivelen.

Åpningsbredden i sokkelpinnefestet kan endres ved at de to festeskruene løsnes (⇔). Ta ut begge sokkelpinnefestene, drei dem 180° (se piler), sett dem inn igjen og fest dem med festeskruene igjen.

Pass på at trommelens rotasjonsretning stemmer overens med rotasjonsretningen som er angitt på huset (se ↺) når hydraulikkrørledningene koples til.

Hvis dette ikke er tilfellet, må tilkoplingene kontrolleres.

Trommel

1.3 Innstilling av bypassventilen

På bæremaskiner (gravemaskiner) med hydraulikkolje-volumstrøm > 40 l/min må det ettermonteres en bypassventil (se ⇗) på den hydrauliske svivelen slik at en del av oljestrømmen kan gå rett til returen til bæremaskinen.

Finn den optimale innstillingen under drift av installasjonsklypen.

OBS:
Hvis skyvekraften i sideklypen er for lav, er bypassventilen sannsynligvis åpnet for mye. I dette tilfellet **må** bypassventilen stenges litt (slik at hydraulikkolje-volumstrømmen til installasjonsklypen reduseres).

På bæremaskiner med hydraulikkolje-volumstrøm ≤ 40 l/min skal bypassventilen være helt stengt.

5 Innstillinger

1.4 Generelt

Alle innstillingsarbeider på utstyret må bare gjøres når det står helt i ro.

Vær forsiktig ved innstilling av gripeområdet. Fare for skader på hendene!
Bruk vernehansker. →

1.5 Gripedybdejustering

Underlagsside

Gripedybdejusteringen (***underlagsside***) skal stilles inn slik at stållamellene plasseres i den nedre ⅓ av steinlaget (se bilde 2).

Bilde 1

Ved ekstremt store steinlag anbefales det at gripedybdejusteringen stilles inn litt lavere slik at stållamellene tar tak i den nedre delen av steinlaget. Ellers kan det hende at steinlaget brytes opp når det løftes.

Bilde 2

Sving hendelen opp.

Bilde 3

Still inn gripedybdejusteringen på samme nivå på høyre og venstre side av utstyret (↗↗).

Sving hendelen ned igjen og lås den.

Bilde 4

Drei fjærbolten 180 grader, og la den gå i inngrep i sporet.
Flytt gripedybdejusteringen, drei fjærbolten 180 grader igjen, og la den gå i inngrep.

Bilde 5

Still inn en avstand på ca. 100–150 mm fra ytterkanten til midten av gripedybdejusteringen (se **klebelappen med innstillinger** på utstyret).

Bilde 6

Klebelapp med innstillinger

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

Maskinside

Gripedybdejusteringen (***maskinside***) skal stilles inn slik at stållamellene plasseres i den nedre ½ av steinlaget (se bilde 8).

Eksempel: ved steinlag med bredde 800 mm
→ 170 mm

Bilde 7

Ved ekstremt store steinlag anbefales det at gripedybdejusteringen stilles inn litt lavere slik at stållamellene tar tak i den nedre delen av steinlaget. Ellers kan det hende at steinlaget brytes opp når det løftes.

Bilde 8

Sving hendelen opp.

Still inn gripedybdejusteringen på samme nivå på høyre og venstre side av utstyret.

Bilde 9

Still inn gripedybdejusteringen på samme nivå på høyre og venstre side av utstyret.

Sving hendelen ned igjen og lås den.

Bilde 10

1.6 Innstilling av plasseringsruller

Fjern begge fjærsokkelpinnene på plasseringsrullene når du skal justere plasseringsrullene.

Bilde 11

Juster de to plasseringsrullene slik at de har nøyaktig samme høyde. Avstand mellom lamellene og underkanten av steinlaget ca. 50 mm (se illustrasjon A)

Bilde 12

Lås begge plasseringsrullene med fjærsokkelpinner igjen.

Bilde 13

Illustrasjon A

1.7 Innstilling av hovedklypen

Maskinside

Innstilling **C** for hovedklypen (maskinside) tilsvarende lengden på steinlaget i henhold til klebelappen med innstillinger.

Drei begge fjærboltene (↘) 180 grader og la dem gå i inngrep i sporet.

Bilde 14

Trekk hovedklypen til riktig stilling (↘↘).

Drei fjærbolten 180 grader og la den gå i inngrep.

Bilde 15

Klebelapp med innstillinger

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

Underlagsside

Still inn innstilling A og D for hovedklypen tilsvarende lengden på steinlaget i henhold til klebelappen med innstillinger (bilde 18) på utstyret (**underlagsside**).

Underlagsside

Bilde 16

Ta akselpinnen ut av sokkelpinnen (↖), og ta deretter ut sokkelpinnen ↘ (se bilde 16 og 17).

Bilde 17

Klebelapp med innstillinger

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

Bilde 18

Trekk hovedklypen til riktig hull (bilde 19), sett inn sokkelpinnen igjen (se bilde 17), sikre sokkelpinnen med akselpinnen (se bilde 17), drei begge fjærboltene 180° (se bilde 14), og la dem gå i lås i riktig hull (se bilde 14).

Bilde 19

Utstyret (HVZ-ECO) er stilt inn best når stållamellene (maskinside) ligger rett mot steinlaget, og stållamellene (underlagsside) er plassert 100–150 mm fra steinlaget (bilde 20) når løfteklypen er åpen under gripeprosessen.

Bilde 20

Trykkeskinne

Hvis steinlaget er over 1000 mm bredt bør den justerbare trykkeskinnen kjøres ut (maks 1200 mm).

Trekk ut hårnålsplinten samtidig med at du dreier litt på den. Slipp deretter hårnålsplinten igjen.

Flytt trykkeskinnen til riktig stilling, trekk ut hårnålsplinten litt samtidig med at du dreier på den slik at den går i inngrep i **hullet** igjen.

Bilde 21

1.8 Innstilling av fjærstål-lamellene

Stållamellene på sidene bør ikke stikke ut over kanten på steinlaget. Ellers kan de gripe tak i steinene som allerede er lagt, og trykke dem ned i underlaget.
Ta av lameller som stikker ut på siden, eller bytt dem ut med lameller som 1,5 gang så store avhengig av lengden på pakken.

For enkelte steinsystemer kan det lønne seg eller være nødvendig at det brukes spesielle lameller (f.eks. ved sekskantede steiner). Ta eventuelt kontakt med produsenten av installasjonsklypen.

Pass på at de tre tallerkenfjærene er plassert som på bildet (bilde B) ved montering av festeskruene for lamellene.

Bilde A

Bilde B

Trekk de selvlåsende mutrene godt til, og løsne dem igjen ½ omdreining slik at lamellene over tallerkenfjærene blir litt fleksible på begynnelsen av gripeprosessen. Det gjør at steinene kan gripes på en trygg og skånsom måte.

Endring av kjevebredden

Kjevebredden kan endres slik at steinlagene gripes på best mulig måte.

Årsak: Ofte stikker de ytre fjærstål-lamellene (bilde 21.1.) litt ut over steinlaget som gripes. Dette fører til at legging inntil et eksisterende steinlag kan bli noe vanskeligere.

Avhengig av situasjonen byttes de to ytre fjærstål-lamellene (på underlags- og maskinsiden på hovedklypen) ut med passende fjærstål-lameller fra tilbehøret (bilde 21.2.).

Bilde 21.1

C	Fjærstål-lameller for større avstand mellom kjevene på hovedklypen (34010100)
D	Fjærstål-lameller for mindre avstand mellom kjevene på hovedklypen (34010016)

Bilde 21.2

1.9 Innstilling av sideklypen

Sideklypen stilles inn med innstillingsskruen (på begge sider av sideklypen, se ↗).

Bilde 24

Før innstillingsskruen brukes, må rotasjonslåsen vippes opp.

Bilde 25

Still inn sideklypen på samme verdi på høyre og venstre side av apparatet slik at den passer til bredden av steinlaget i henhold til klebelappen med skalaen (se bilde 26 og 27).

Lukk rotasjonslåsen igjen for å sikre justeringsskruen mot rotasjon (se bilde 25).

= større sideklype

= mindre sideklype

Bilde 26

Bilde 27

Still inn høyden på sideklypen til midten av steinlaget. Åpne sideklypen.

Ta ut mutrene og skruene i sideklypen (↗). Hold fast sideklypen slik at den ikke faller ned.
Fare for skader på hendene!

Bilde 28

Still inn sideklypen i riktig stilling (⇕).
Sett inn begge skruene igjen, og fest dem med mutrene.
Lukk sideklypen, og kontroller om sideklypen er plassert ca. på midten av steinlaget.

Bilde 29

1.10 Stille inn massebalansen

Kontroller at utstyret (HVZ-ECO) er parallelt med underlaget eller at det heller lett mot maskinsiden (plasseringsrullene) etter at hoved- og sideklypen er stilt inn.

Fjern akselpinnen (C) øverst på kjedeopphenget (A), og still inn begge justeringskjedene (B) til samme lengde (se bilde 30).

Sikre justeringskjedene (B) igjen med akselpinner (C) (se bilde 32).

Det er også mulig å endre plasseringen av kjedeopphenget (A) ved at det brukes et annet hull (se bilde 31).

Bilde 30

Bilde 31

Bilde 32

6 Betjening

6.1 Generelt

Hovedklypen må aldri lukkes når sideklypen er lukket (med eller uten steinlag).
Ellers kan det hende at kjevene på hovedklypen trykkes mot Halfen-jernene (på sidetangen) og at gripekjevene på hovedklypen kan skades/bøyes.

Hvis utleggerarmen på bæremaskinen (gravemaskinen) beveges for langt ut mens klypen holder et steinlag, kan det hende at bæremaskinen (gravemaskinen) velter, avhengig av installasjonsklypens egenvekt og vekten av steinlaget. Vær oppmerksom på vippestabiliteten til bæremaskinen (gravemaskinen).

OBS!

Utfør en funksjonell og visuell kontroll før hver bruk.

Still inn den hydrauliske installasjonsklypen HVZ-ECO som beskrevet i kapittelet «Innstillinger».

HVZ-ECO betjenes med topp moderne trommelstyring. Denne teknikken brukes i alle moderne anleggsmaskiner, og den viktigste fordelen er at det kan aktiveres ulike bevegelsesprosesser ved hjelp av motbevegelser avhengig av belastningsprofilen.

- **Ved bruk på gravemaskin:**
  Gjør deg kjent med betjeningselementene for begge hydraulikkretsene for betjening av løfteklypen og svivelen på bæremaskinen. Vær ekstra oppmerksom på hvilken joystickfunksjon som får løfteklypen til å åpnes (som regel betjening av den hydrauliske joysticken bort fra operatøren) slik at du ikke betjener denne funksjonen av vanvare mens HVZ-ECO er hevet og holder et steinlag, og steinlaget faller ut av løfteklypen.
  Fare for ulykker!
  Joystickene bør helst bare betjenes når bæremaskinen går på tomgang.

1.10.1 Programmer

1.10.1.1 Standardprogram

Følgende program er lagret i den aktuelle versjonen:

Program 1: «Standardprogram», forberedt for legging av steinlag som må skyves fra et mønster der steinene ligger kant i kant til et løpeforbandmønster, og til steinlag som kan komprimeres fra fire sider og legges.

Program 2 (uten sideklype)

Til griping og legging av steinlag utelukkende ved bruk av hovedklypen. Dette programmet brukes for eksempel hvis plasseringen av installasjonsklypen i forhold til steinlaget må dreies 180 grader annenhver leggesyklus.
Når program 2 skal brukes, må stoppekranen (under klypeopphenget*) flyttes fra vannrett stilling (strømningsretning) til loddrett stilling (stengestilling) (se bilder nedenfor).*

Åpnet stoppekran (*strømningsretning*) → sideklype i bruk

Klebelapp for sperrestilling av sideklypen

Stengt stoppekran (stengestilling)→ sideklype ikke i bruk

6.2 Informasjon om legging av betong-belegningsstein i henhold til standard

- Det gås ut fra betong-belegningssteinen som skal brukes, kan legges i et jevnt leggemønster som er i henhold til standard.
- Det gås ut fra at betong-belegningssteinene som skal brukes, er utstyrt med såkalte avstandsholdere som er minst 2,5 mm tykke.
- Den integrerte teknologien med trykkeinnretning gir best mulig forutsetninger for at de enkelte steinene ikke vippes når de legges på plass, og at det legges inn en ekstra, liten fugeavstand mellom steinene i griperetningen ved at innretningen støttes mot overkanten av steinene.
  Etter legging må disse ekstra, små fugeavstandene ikke fjernes ved at steinene bankes på plass med en gummihammer fra underlagssiden.
  Etter legging må steinene i det nylagte steinlaget helst bare skyves litt fra hverandre mot underlagssiden ved hjelp av skoene på justeringsenheten.
  Ellers kan det ikke oppnås en fuge på 3 til 5 mm som er i henhold til standarden.
  Hvis noen av steinene må legges for hånd før starten på den maskinelle leggingen, må leggeenhetens avstandsmål overholdes.

Uten trykkeinnretning	Med trykkeinnretning

- Innstillingen av sideklypens gripebredde (innstilling P) sikrer at de enkelte steinene ikke ligger helt inntil hverandre i sideklypens griperetning, men har en liten, ekstra fugeavstand i denne retningen.
  Etter legging må disse ekstra, små fugeavstandene ikke fjernes ved at steinene bankes på plass med en gummihammer fra underlagssiden.
  Ellers kan det ikke oppnås en fuge på 3 til 5 mm som er i henhold til standarden.
  Hvis noen av steinene må legges for hånd før starten på den maskinelle leggingen, må leggeenhetens avstandsmål overholdes.

1.11 Leggesyklus

I prinsipp må føreren av bæremaskinen alltid ha hele arbeidsområdet til bæremaskinen og redskapen i synsfeltet og sørge for at det verken er personer eller gjenstander i fareområdet.

- Løfting av HVZ-ECO ved hjelp av bæremaskinen helt til løfteklypen henger fritt.
- Tilbakestille HVZ-ECO:

  Sett bæremaskinens (gravemaskinens) joystick i «posisjon 1» (se bilde 3) og holde den i denne posisjonen til hele fjærene på trykkeinnretningen synes (se ↑↑ bilde 1).
- Pass alltid på at det ikke står noen i fareområdet, særlig ikke i svingområdet til kjevene på sideklypen slik at denne eller disse personene ikke settes i fare eller skades.
  Fare for ulykker!

Bilde 1

- Sving løfteklypen over steinlaget som skal gripes
- Bruk den hydrauliske svivelen til å dreie løfteklypen slik at den kan senkes over steinlaget som skal gripes.
- Sving løfteklypen slik at stållammelene på den av hovedklypekjevene som vender mot steinene som er lagt, berører steinene om mulig.
  Fortsett svingebevegelsen slik at løfteklypen plasseres ca. midt på steinlaget som skal gripes, sett i sideklypens griperetning.
- Senk løfteklypen til støtteskivene på løfteklypen berører steinoverflatene. Stopp senkingen. Traversen må aldri berøre HVZ-ECO-redskapen slik at løfteklypen utsettes for trykk ovenfra (fra en utlegger på bæremaskinen).
- Sett den hydrauliske joysticken i «posisjon 1» og hold den der til følgende bevegelser er fullført:
  1) Hovedklypen lukkes
  2) Hovedklypen åpnes litt
  3) Sideklypen lukkes

  4) Hovedklypen lukkes
  5) Sideklypen åpnes

Bilde 2

Illustrasjon av joystick på gravemaskin

- <u>Forklaring</u>: Joystickens posisjoner
- Pos. 1: Gripe, legge ned, tilbakestille
- Pos. 0: Null-stilling
- Pos. 3: Motbevegelse (f.eks. avbryte syklusen)
- Hvis det brukes plasseringsadaptere, fører denne bevegelsesporsessen til at steinlag som ligger kant i kant på pall automatisk forskyves slik at de blir liggende i løpeforband.
  Gripeforsøket kan når som helst avbrytes ved at den hydrauliske joysticken slippes eller ved at joysticken settes tilbake i midtstilling.
  Bevegelsen gjenopptas og fortsetter fra der den ble avbrutt, hvis joysticken flyttes til «lukking» igjen.
  Hvis joysticken flyttes til posisjon 1 tilbakestilles den siste bevegelsen.
- Flytt den hydrauliske joysticken til midtstilling når hele gripeprosessen er fullført (sideklypen er helt åpen og svingt helt opp).
- Løft løfteklypen med steinlaget og sving den til leggestedet.

- Plasser steinlaget ca. 5 cm fra de to åpne leggekantene over det åpne underlaget slik at de to plasseringsrullene berører belegningssteinen som allerede er lagt.
  Trekk steinlaget i klypen diagonalt inn i hjørnet mellom leggekantene, og pass på at det går nøyaktig i inngrep i en eventuell fortanning i belegningssteinen som er lagt.

- ***TIPS:*** Ikke prøv å «flette» steinlagene med steinene som allerede er lagt, i sideklypens griperetning. Dette er som regel ikke mulig fordi steinene i klypen presses mot hverandre, mens steinene som er lagt, ligger løst. Det er bedre hvis «nøkkelsteinene» fjernes før legging og legges på plass igjen etterpå. Avhengig av konfigurasjonen er en annen mulighet at det legges inn ekstra steiner etter legging.
- Sett joysticken i posisjon 1, og hold den der. Da åpnes hovedklypen noen få cm slik at steinlaget slippes og legges på underlaget.
  Sett joysticken tilbake i midtstilling.
- Løft løfteklypen.

- Flytt joysticken til posisjon 1 igjen når løfteklypen henger fritt, og hold den der til hovedklypen er helt åpen og trykkesylinderen er kjørt ut.
  TIPS: Hvis du vil spare tid, kan du betjene løfteklypen på denne måten mens den svinges tilbake når du skal hente neste steinlag.
- Nå er leggesyklusen avsluttet, og løfteklypen er klar til å løfte neste steinlag som skal legges.

Hele leggesyklusen er avsluttet når fjærene på trykkeinnretningen (se ↑↑ på bilde 1) er helt synlige.

Bilde 1

1.12 Generell informasjon om legging i henhold til standard

- Etter legging må steinene i det nylagte steinlaget helst bare skyves litt fra hverandre mot underlagssiden ved hjelp av skoene på justeringsenheten. Ellers kan det ikke oppnås en fuge på 3 til 5 mm som er i henhold til standarden. Hvis noen av steinene må legges for hånd før starten på den maskinelle leggingen, må leggeenhetens avstandsmål overholdes. Aldri slå på steinene med gummihammer for å flytte dem nærmere hverandre på leggestedet. Dette fjerner fugene som skal være der, og resultatet blir at belegningssteinen ikke legges i henhold til standard.

1.13 Generell informasjon om legging:

- Den høye mekaniseringsgraden ved maskinell legging kan bare bli økonomisk lønnsom hvis rammebetingelsene ligger til rette for det. Ved legging av forband består en stor del av arbeidsprosessen av transport, og selve leggingen utgjør en relativt liten del. Derfor bør transporten på byggeplassen gjøres så effektiv som mulig.
- Avhengig av steinkonfigurasjonen kan det være nødvendig at det legges inn nøkkelsteiner på leggestedet slik at de kan gå i inngrep med fortanningen til steinene som er lagt, eller at enkelte steiner flyttes innenfor de enkelte leggeenhetene.
- Få pakker plassert nærmes mulig leggekanten ved levering for å unngå mellomstransport. Da blir kjørestrekningene med gravemaskin kortest mulig og leggehastigheten øker.
  Pass likevel på at gravemaskinen har tilstrekkelig plass til manøvrering.
- Just in time-levering er mest effektivt fordi lossekranen da kan legge steinpakkene nærmest mulig leggekanten etter hvert som denne kanten flyttes.
- Pakkene bør alltid ha stor nok avstand på alle sider til at griperen på gravemaskinen kan plassers over pakkene.
- Det er ekstra viktig at avstanden mellom pakkene beregnes med utgangspunkt i leggeflaten og kvadratmeter per steinpakke når steinene skal legges i en smal stripe som f.eks. på en vei.
- Pakkene må plasseres på et jevnt underlag og stå rett.
- Plasser pakkene slik at gravemaskinen kan kjøre inntil dem i en optimal kjørebane.
- Enkelte leggeenheter er asymmetriske. Pass derfor på plassering i samme retning.
- For noen leggeenheter, f.eks. med fiskebeinsmønster, må lagene legges forskjøvet i en trappeform. Få tak i leggeanvisninger fra steinleverandøren for ikke å sløse med tid til eksperimentering under oppstart av leggingen.
- Ved eventuelle overganger mellom gammel stein, som er lagt for hånd, og stein som skal legges maskinelt, er det best at det lages en ny start i og med at legging for hånd og maskinell legging som regel gir forskjellige fuger.
- Kontroller fortløpende om fugene fortsatt er rette, og om avstandsmålene i belegningen stemmer. Av og til er det umulig å korrigere leggingen senere, eller etterarbeidet tar enormt mye tid.
- Unngå skjærearbeid og håndarbeid i og med at bredden på en stripe som skal legges, beregnes som et multiplum av lagbredden.
- Om mulig bør steinlag fra ulike steinpakker blandes under legging.
- Juster fugene før risting og fylling med sand. Juster aldri nærmere den åpne kanten på belegningen enn ca. 3 meter.
- Stable emballasjeenheter som f.eks. paller oppå hverandre umiddelbart, og fjern hele stabelen fra leggeområdet.
- Sett om mulig frem flyttbare beholdere til emballasje som folie og bånd slik at disse avfallsmaterialene kan deponeres umiddelbart.
- Kutt alltid båndene på to sider av pakkene og så langt nede som mulig slik at risikoen for at båndene kommer i klem i installasjonsklypen, reduseres. Hvis dette skjer, forskyves ofte plasseringen av fugene på pallen, og de må korrigeres manuelt.
- Sett om mulig frem en flyttbar, og helst vippbar, beholder til skadde steiner og steinavfall. Dette gjør at senere arbeidskrevende innsamling av steinene samt hindringer i gravemaskinens kjørebane unngås.
- En ryddig og oversiktlig byggeplass sparer mye tid og penger.
- Hvis det oppstår problemer med leggeteknikken, må personalet på byggeplassen (aller helst gravemaskinføreren) ta kontakt med leverandøren av gravemaskinen per telefon. Da får leverandøren av gravemaskinen førstehåndsinformasjon og diagnostisering, og bistand blir enklere.

7 Vedlikehold og stell

7.1 Vedlikehold

For at funksjon, driftssikkerhet og levetid for utstyret skal være sikret, må vedlikeholdsarbeidene som er oppført i tabellen, utføres etter de angitte periodene.

Det skal bare brukes originale reservedeler, ellers bortfaller garantien.

Alt arbeid skal bare utføres når utstyret befinner seg i en trykkavlastet tilstand, er koplet fra strømforsyningen og slått av!
Under alt arbeid må det sikres at utstyret ikke kan lukkes utilsiktet.
Fare for personskader!

7.1.1 Mekanikk

VEDLIKEHOLDSPERIODE	Arbeid som skal utføres
Første inspeksjon etter 25 driftstimer	• Kontroller hhv. stram til alle festeskruer (skal bare utføres av en sakkyndig person).
Hver 50. driftstime	• Stram til alle festeskruene (sørg for at skruene strammes til i henhold til de gyldige tiltrekkingsmomentene for tilhørende styrkeklasser). • Kontroller alle eksisterende sikringselementer (for eksempel akselpinne) for feilfri funksjon, og skift ut defekte sikringselementer. → **1)** • Kontroller alle ledd, føringer, bolter, tannhjul og kjettinger for feilfri funksjon, etterjuster eller skift ut om nødvendig. • Kontroller og rengjør gripebakkene (hvis montert) for slitasje, skift ut om nødvendig. • Alle eksisterende føringer og ledd på bevegelige komponenter eller maskintekniske komponenter skal smøres inn med fett / smøres for å redusere slitasje og for optimale bevegelsessekvenser. • Smør alle smørenipler (hvis de finnes) med en fettpresse.
Minst 1x per år **(ved tøffe bruksforhold skal kontrollintervallet forkortes)**	• Kontroll av alle opphengsdeler samt bolter og lasker. Kontroll for sprekker, slitasje, rust og funksjonssikkerhet skal utføres av en sakkyndig.

1)

7.1.2 Hydraulikk

VEDLIKEHOLDSPERIODE	Arbeid som skal utføres
Første inspeksjon etter 25 driftstimer	• Kontroller og etterstram alle hydrauliske skruforbindelser ved behov (skal kun utføres av en sakkyndig).
Første inspeksjon etter 50 driftstimer	• Skift hydraulikkvæske (anbefalt hydraulikkolje: HLP 46 i henhold til DIN 51524 – 51535). • Skift alle hydraulikkoljefiltre.
Hver 50. driftstime	• Etterstram alle hydraulikktilkoplinger • Kontroller om hydraulikksystemet er tett • Kontroller hydraulikkoljefilteret, rengjør ved behov (hvis montert) • Kontroller og skift hydraulikkvæsken (i henhold til produsentens spesifikasjoner) (anbefalt hydraulikkolje: HLP 46 i henhold til DIN 51524 – 51535). • Kontroller hydralikkslangene for knekk og gnissesteder. **Skadde hydraulikkslanger må byttes ut** (det anbefales generelt at hydraulikkslanger byttes ut hvert 6. år).
	• **Det må bare brukes foreskrevne oljetyper.**

7.2 Utbedring av feil

FUNKSJONSSVIKT	ÅRSAK	UTBEDRING
Steinlaget brytes opp, og steinene faller ned under løfting	• Hovedklypen er stilt inn feil (løft på 200 mm)	• Kontroller innstillingen i henhold til klebelappen med innstillinger
	• Steinlaget er ekstremt stort	• Still inn en litt dypere gripedybde slik at stållamellene griper tak i den nedre delen av steinlaget.
	• Steinkvalitet	• Kontroller steinkvaliteten
Enkelte steiner faller ut av steinlaget	• De enkelte steinene har for ulike mål.	• Stram festeskruene på stållamellene i problemområdet i steinlaget litt mer (øker klemmekraften).
Steinene blir ikke grepet eller faller ut når de løftes	• Steinene er har litt ruglete flater (produksjonsrelatert). • Avstandsknastene på steinene går bare opp til ¾ av høyden på steinene. • Steinlaget blir grepet for høyt oppe. • Oljetrykket er for lavt • • Steinpallen står ikke jevnt	• Ta tak i steinlaget så langt nede som mulig. • • Ta tak i steinlaget så langt nede som mulig. • • Ta tak i steinlaget så langt nede som mulig. • Spør produsenten om nødvendig oljetrykk • Sett steinpallen på jevnt underlag. •
Sideklypen flytter ikke steinene eller flytter dem ikke langt nok	• Avstandsknastene på steinene forhindrer at steinene flyttes • Fortanning av steinene • Plasseringsadapteren er ikke stilt inn riktig	• Flytt steinene ved å åpne og lukke klypen flere ganger. • Steiner med fortanning kan **IKKE** flyttes. • Still inn plasseringsadapteren riktig.
	• Plasseringsadapter →	

7.3 Reparasjoner

- Reparasjoner på enheten skal bare utføres av personer som har nødvendig fagkunnskap og kompetanse for dette.
- Før ny oppstart skal det utføres en ekstraordinær kontroll av en sakkyndig person.

7.4 Tilsynsplikt

- Arbeidsgiver skal sørge for at enheten underlegges sakkyndig kontroll utført av sakkyndig virksomhet minst hver 12. måned, og at eventuelle mangler utbedres omgående (→ se DGUV-forskrift 1-54 og DGUV-regel 100-500).
- De tilsvarende lovfestede bestemmelsene og samsvarserklæringen skal overholdes!
- Den sakkyndige kontroll kan også utføres av produsenten Probst GmbH.
  Kontakt oss på: service@probst-handling.de
- Etter utført kontroll og utbedringstiltak på enheten, anbefaler vi å plassere kontrollmerket«Sakkyndig kontroll / Ekspertinspeksjon» på et godt synlig sted (bestillingsnr.: 2904.0056+TÜV-klistremerke med årstall).

Den sakkyndige kontroll skal ubetinget dokumenteres!

Enhet	År	Dato	Sakkyndig virksomhet	Firma

7.5 Merknad om typeskiltet

Enhetstype, enhetsnummer og byggeår er viktige spesifikasjoner for identifikasjon av enheten. De må alltid spesifiseres ved bestilling av reservedeler, garantikrav og andre forespørsler om enheten.

Den maksimale bæreevnen indikerer den maksimal belastningen som enheten er beregnet for.
Den maksimale bæreevnen skal **ikke** overskrides.

Egenvekten som er angitt på typeskiltet må også tas i betraktning ved bruk av løfteutstyr / bæreinnretning (f.eks. kran, kjettingtalje, gaffeltruck, gravemaskin...).

Eksempel:

7.6 Informasjon om utleie / utlån av PROBST-enheter

Ved hver utleie / utlån av PROBST-enheter skal den tilhørende originale instruksjonsboken ubetinget følge med (hvis språket i det respektive brukerlandet avviker, må den respektive oversettelsen av den originale instruksjonsboken også inkluderes)!

Veiledning for innstilling av den hydrauliske installasjonsklypen HVZ-ECO

Versjon A

Versjon

* i forskjøvet tilstand

1 Innstilling av hovedklype (for versjon A + B)

2 Innstilling av sideklypen (for versjon A + B)

3 Montering av Halfen-jern

4 Montering av plasseringsadapter

5 Innstilling av gripehøyde

6 Høydejustering (for versjon A + B)

7 Trykkeinnretning (A + B)

8 Plasseringsruller

9 Pendelinnstilling/transportbolt (for versjon A + B)

1 Forbandmønster 1–20, som er avbildet nedenfor, er blant annet egnet for maskinell legging. Det kan også legges andre steinmønstre. Forutsetningen er at steinene er pakket i et mønster som egner seg for legging med maskin.

2. Forbandmønster 16 –20 kan legges med maskin med plasseringsadapter PA.
3. Forbandmønster 21–25 kan legges med maskin med spesialadapter.

Vedlikeholdsbevis

Krav på garanti for denne enheten er bare gitt hvis foreskrevet vedlikeholdsarbeid utføres (av et autorisert fagverksted)! Etter hvert fullført vedlikeholdsintervall skal dette vedlikeholdsbeviset (med underskrift og stempel) sendes til oss umiddelbart 1).

1) per e-post til: service@probst-handling.de / per faks eller post

Operatør: _____

Enhetstype: _____ **Artikkelnr.:** _____

Enhetsnr.: _____ **Byggeår:** ____

Vedlikeholdsarbeid etter 25 driftstimer

Dato:	Type vedlikehold:	Vedlikehold utført av firma:
		Stempel
		…… *Navn* *Underskrift*

Vedlikeholdsarbeid hver 50. driftstime

Dato:	Type vedlikehold:	Vedlikehold utført av firma:
		Stempel
		…… *Navn* *Underskrift*
		Stempel
		…… *Navn* *Underskrift*
		Stempel
		…… *Navn* *Underskrift*

Vedlikeholdsarbeid 1x årlig

Dato:	Type vedlikehold:	Vedlikehold utført av firma:
		Stempel
		…… *Navn* *Underskrift*
		Stempel
		…… *Navn* *Underskrift*

NO

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

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

www.probst-handling.de
info@probst-handling.de

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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann

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

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400034

Blatt 7 von 13

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

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.

© all rights reserved conform to ISO 16016

probst handling equipment

		Datum	Name
	Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann
	Gepr.	22.1.2019	R.Hoffmann
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.	22.1.2019	R.Hoffmann
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	22500026	0	Drehkopf Baltrotor Typ GR 10 Axiallast 1 to - 360 °			11,80 kg	Legierter Stahl
2	2	22160117	1	gerad.Einschraubverschraubg.m.Withw.-Rohrgewinde, zyl., GE10LREDOMD			0,0 kg	Stahl
3	2	22140437	0	gerader Aufsteckstutzen mit Dichtkegel und O-Ring			0,10 kg	
4	2	22140423	0	Einstellb.T-Verschraubung m.Dichtkegel und O-Ring ET12LVITOMD			0,11 kg	
5	2	22140418	0	Einstellb.W-Verschraubung m.Dichtkegel und O-Ring EW12LVITOMD			0,10 kg	
6	2	22140465	0	Schwenk-Verschraubung mit Dichtkegel und O-Ring WH12LR1/4KDSOMDF			0,1 kg	
7	1	22050010	0	Einstellbares Drosselventil (Blockform) G1/4" verzinkt			0,30 kg	
8	1	32160005	0	ger.Einschraubstutzen (nachgearb.) 15-010/L12 RB G 1/4 A3C				
9	1	22160045	1	gerad.Einschraubverschr. m.Withworth-Rohrgew. zyl., GE12LR1/4EDOMD			0,04 kg	Stahl
10	4	22120003	0	Verschlußbutzen 15-370/L12A3C			0,02 kg	Stahl
11	4	22120007	0	Überwurfmutter L12			0,03 kg	

Allgemeintoleranzen nach ISO 2768-mk / Maße ISO 14405 | Oberflächen nach DIN ISO 1302 | allgemeiner Biegehalbmesser = Blechstärke

probst handling equipment

Oberflächen-behandlung

Keine Änderungen ohne Rücksprache mit TB !

Stückliste nur zur Information, Pro Alpha Stückliste hat Priorität

Format: A3 | Maßstab: 1:2 | Gewicht: 3,37 kg

© 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

Werkstoff:

Kunde:

WA:

Artikelnummer/Zeichnungsnummer: 41900145

Blatt 2 von 5

Zust. | Änderungstext | Datum | von | Urspr. | 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.

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.

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.

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