

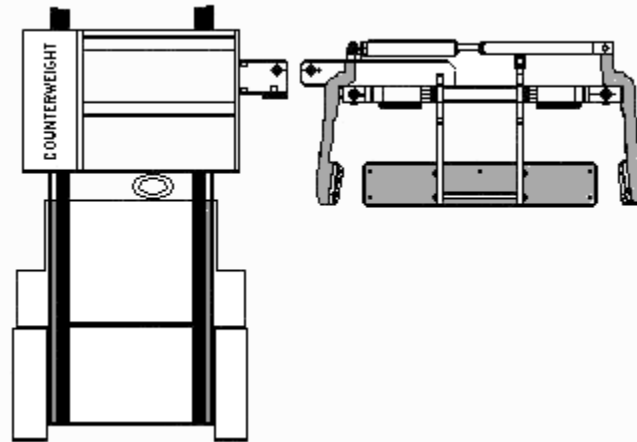
TYGARD



Machine & Manufacturing Co.

OPERATING & SERVICE INSTRUCTIONS
BETRIEBS- und WARTUNGSANLEITUNG
ISTRUZIONI di FUNZIONAMENTO e di SERVIZIO

TYGARD -
Claw
Greifer
Artiglio



Type:
Typ:
Tipo:

Serial Nr.:
Serien no.:
Numero di serie:

Tygart Machine & Manufacturing Co.
300 Meadowlands Boulevard
Washington PA 15301-8905 - USA
Tel. +1 724 746.4500
Fax +1 724 746.5107
Email Tygard@nb.net

Tygart Machine
13815 Britoak Ln
Houston TX 77079-3329 - USA
Tel. +1 281 531.5318
Fax +1 281 531.7205
Email Tygardclaw@msn.com

This TYGARD-Attachment complies in every aspect to the EC-Safety Guidelines.

The certificate of conformation has been delivered with the attachment. The CE-symbol can be found on the product identification plate.

Description of attachment and its functions

TYGARD-Claws are attachments for forklift trucks, which are used to transport pallet-less layers of bottled; boxed; canned and barreled product.

By using hydraulic cylinders, the clamping of the load-arms can be hydraulically adjusted – from the operator's position on the forklift truck. After adjustment, a lock valve in the hydraulic circuit holds the load-arms in position. An adjustable pressure relief valve (p max = 113 bar) restricts the pressure on loads being clamped between the load-arms, thus protecting the attachment and the load from damage. The 2-position relief valve can be adjusted to obtain lower clamping pressure for loads with this requirement.

The loads to be transported are divided into two groups:

A. Single layers

Single layer loads are handled with minimal hydraulic pressure (p-max 62 bar) to safeguard the load from damage.

B. Multiple layers

Multiple layer loads are handled with increased hydraulic pressure, but not exceeding 124 bar to prevent the attachment and the load from damage.

Precise load handling can be achieved by using the built-in hydraulic controlled side-shifting function

The load-arms have rubber padding on the inner faces that protect secondary packaging from damage during clamping

Suitable load types:

- o canned foods
- o bottled beverages
- o boxed food and non food items
- o barreled liquids

Diese TYGARD-Anbaugerät entspricht in allen Belangen den EG-Sicherheitsrichtlinien. Die Konformitätsbescheinigung wurde mit dem Anbaugerät geliefert. Das CE-Zeichen befindet sich auf dem Anbaugeräte-Fabricschild.

Geräte und Funktionsbeschreibung

TYGARD-Greifere sind Anbaugeräte für Gabelstapler, die zum palettenlosen Transport von Schichten abgefülltes und eingemachtes Produkt verwendet werden.

Das Festklemmen des Produktes durch die Lasttragarme sind über Zylinderantriebe - von Fahrerplatz des Gabelstaplers aus - hydraulisch verstellbar. Sperrventile im Hydraulikkreis fixieren die Lasttragarme in der eingestellten Position. Beim Drücken von Lasten zwischen den Lasttragarmen begrenzt ein Druckminderventil (p max= 113 bar) die Klammernkraft und schützt so die Greifer von Beschädigungen. Werden zum Klammern der Last geringere Drücke benötigt, ist dieser Wert am Druckminderventil einstellbar.

Die zu transportierenden Eingaben werden in zwei Gruppen geteilt

A Einzelne Schichten

Einzelne Schichteingaben werden mit minimalem hydro-statischem Druck (p-max=62 bar), die Eingabe von der Beschädigung zu sichern angefaßt

B Mehrfache Schichten

Mehrfache Schichteingaben werden mit erhöhtem hydro-statischem Druck angefaßt, aber es sollte 124 bar nie übersteigen, um das Anbaugerät und die Eingabe an der Beschädigung zu verhindern.

Sollen Anfahrungsauigkeiten ausgeglichen werden, kann hierfür die hydraulisch gesteuerte Seitenschubfunktion verwendet werden.

Die Lasttragarme sind gummiaufgefüllt, auf dem innere Gesicht des Armes, um das Sekundärverpacken von Beschädigung während das Festklemmen zu schützen.

Geeignete Lastarten:

- o Eingemachte Nahrung
- o Abgefüllte Getränke
- o Geschachtelte Nahrung u. Nichtlebensmitteleinzelteile
- o Flüssigkeiten im Fässern

Questa apparecchiatura-TYGARD aderisce in ogni funzione alla guida di riferimento di sicurezza di EC. Il certificato di conformità è stato fornito in allegato. Il simbolo del CE può essere trovato sulla targa di identificazione del prodotto.

Descrizione dell'apparecchiatura e delle relative funzioni

Gli artigli di TYGARD sono apparecchiature per i carrelli elevatori a forche, utilizzate per trasportare gli strati senza paletta di prodotto imbottigliato;inscatolato;in lattina e in barilotti.

Mediante l'uso di cilindri idraulici, la pressione delle braccia di carico può essere registrata idraulicamente dall'operatore sul carrello. Dopo regolazione, una valvola di tenuta nel circuito idraulico mantiene in posizione le braccia di carico. Una valvola limitatrice della pressione regolabile (pressione massima =113 bar) limita la pressione sui carichi che sono tenuti fra le braccia di carico, proteggendo così il collegamento ed il carico da danni. La valvola di sfiato a 2 posizioni può essere regolata per ottenere una pressione più bassa per i carichi che necessitano di questo requisito.

I carichi da trasportare sono divisi in due gruppi:

A I carichi a un solo strato sono trattati con pressione idraulica minima (pressione massima = 62 bar) per salvaguardare il carico da danni.

B I carichi multistrato sono trattati con pressione idraulica più alta, ma non superiore a 124 bar per evitare danni all'apparecchiatura e al carico.

Il trattamento preciso del carico può essere realizzato usando la funzione incorporata spostamento laterale controllata idraulicamente

Le braccia di carico hanno una rivestimento in gomma sulle facce interne che proteggono l'imballaggio secondario da danni durante la fase di chiusura.

Tipi adatti del carico:

- o cibi inscatolati
- o bevande in bottiglia
- o alimenti e altri prodotti inscatolati
- o liquidi in barilotti

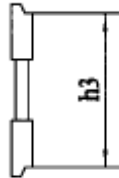
Forklift Truck Requirements

The forklift carriage dimension must comply with the ISO Standard 2328. The table shows the tolerance size h3 for each class (a) The type of clamp (b) correspond to the respective classes (a). The last column of the table (c) shows the recommended hydraulic delivery volumes.

- Lesser volume = low pressure and gentle movement
- Higher volume = higher oil temperature causing more wear and a drop in performance in the hydraulic system

Hydraulic connection arrangements on the forklift truck carriage: (the attachment as seen from behind)

- Clamps without side shifting: Clamp connections on the right.
- Clamps with side shifting: side shift connections on the right, and clamp on the left.



Voraussetzungen am Gabelstapler

Der Gabelstapler-Gabelträger muß den Maßen der Norm ISO 2328 entsprechen. In der Tabelle ist das Kontrollmaß h3 je Klasse (a) angegeben. Die Klammertypen (b) sind den jeweiligen Klassen (a) zugeordnet. Empfohlene Hydr.-Förder volumen (c) werden in der letzten Spalte der Tabelle genannt.

- geringere Mengen = geringere und gleichmäßige Armgeschwindigkeiten
- höhere Mengen = überhöhte Öltemperatur mit Verschleißsteigerung und Leistungsminderung des Hydr.-System

Anordnung der Hydr.-Anschlüsse am Gabelträger der Gabelstaplers: (Blickrichtung von hintenauf das Anbaugerät)

- Klammern ohne Seitenschub: Klammeranschlüsse rechts
- Klammern mit Seitenschub: Seitenschubanschlüsse rechts, Klammeranschlüsse links.

Requisiti Del Carrello Elevatore a forche

La dimensione del carrello a forche deve essere secondo la norma ISO 2328. La tabella mostra che è richiesta la qualità h3 di tolleranza per ogni classe (a) il tipo di pinza (b) corrisponde alle rispettive classi (a). L'ultima colonna della tabella (c) riporta i volumi idraulici suggeriti.

- volume inferiore = pressione bassa e movimento delicato
- volume più alto = temperatura dell'olio più elevata che provoca maggior usura e una diminuzione nelle prestazioni del circuito idraulico

Disposizioni del collegamento idraulico sul carrello elevatore: (attrezzatura vista da dietro)

- pinze senza spostamento laterale: collegamenti delle pinze sulla destra
- pinze con spostamento laterale: collegamenti dello spostamento laterale a destra

A			B	C
Class ISO2328	h3 mm	tol. mm	Type	Hydr.-Vol. l/ min.
2	381	-1	TC-500	20 ± 5
3	476	-1½	TC-500	40 ±10

Mounting the Attachment



Trained personnel must only carry out assembly operations!

Put the forklift truck in an area with access to an overhead crane, hoist or forklift truck. Lay a slinging rope around the clamp so it can be lifted and held securely.

For side mounted units with Tygard Side Shifters: If your forklift truck is equipped with a side shifter assembly, remove it from the fork carriage. (Do not perform this step if your clamp is the front mount model).

Montage des Gerätes



Montagearbeiten dürfen nur von sachkundigem Personal ausgeführt werden!

Stellen Sie den Gabelstapler in einen Bereich mit Zugriff zu einem Laufkran, oder zu einer Hebeemaschine ein. Legen Sie ein Anschlagmittel (Seile oder Rundschlinge) um der Seitenschubkasten, so können Sie es anheben und es sicher anhalten.

Für Side-Mount Modellen mit Tygard Seitenschub: Wenn Ihr Gabelstapler mit einem Seitenschub ausgerüstet ist, löschen Sie ihn vom Gabelträger. (führen Sie nicht diesen step durch, wenn Ihre Klammern das Front Mount Modell ist).

Montaggio dell'attrezzatura



Le operazioni di assemblaggio devono essere eseguite soltanto da personale addestrato!

Posizionare il carrello elevatore in una zona dove sia utilizzabile una gru a ponte o un paranco Sistemare una corda di tiro intorno all'attrezzatura in modo che possa essere alzato saldamente e tenuto.

Per le unità con montaggio laterale con i dispositivi Tygard di spostamento laterale: Se il vostro carrello elevatore è fornito di un dispositivo di spostamento laterale, rimuoverlo dal carrello della forche. (non effettuare questa operazione se la vostra attrezzatura è il modello a montaggio frontale del supporto).

If the fork carriage is not equipped with side thrust rollers, they should be installed on the fork carriage. See Side Thrust Rollers Instructions page 5.

The clamp's side shifter box ① should now be slid onto the fork carriage. The end that has the counterweight is to go on first. The box is to slide over the extreme right so the weight is even with the edge of the fork carriage bars. Then the fork pins located on the top of the clamp's side shifter box are to be released to lock and secure the box in place.

Pins are purposely offset so that only one pin may be locked in place, this is all that is needed to secure the side shifter box to the fork carriage.

Now lay the slinging rope around the upper frame of the clamp it self and lift the device in position ② to the side shifter arm on the side shifter box. Then secure the two units together with the pivot-pin, lock-pin and bolt. ③

Connect the hydraulic jumper hoses to the clamp valve and the couplings to the forklift truck carriage.

Set pressure on pressure gauge 62 bar on low setting and 113 bar on high setting, not to exceed 124 bar. To do this, loosen acorn nut on side of valve then turn allen head screw in, to increase and out, to decrease pressure.

Wenn der Gabelträger nicht mit Seitestießrollen ausgerüstet ist, installieren Sie sie auf den Gabelträger. Sehen Sie Seite 5 für Anweisungen

Der Seitenschubkasten ① der Greifer sollte jetzt auf den Gabelträger geschoben werden. Das Gegengewicht-ende soll als erstes an gehen. Der Kasten soll über das extreme Recht schieben, also ist das Gewicht gleichmäßig mit dem Rand der Gabelträgerstäbe. Dann sollen die Gabelanschlußstifte, die auf die Oberseite des Seitenschubkastens gelegen sind, zur Verriegelung freigegeben werden und den Kasten im Platz sichern.

Anschlußstifte werden vorsätzlich versetzt, damit nur ein Anschlußstift in Platz gesperrt werden kann, Dieses ist genug zum Befestigen des Seitenschubkastens auf dem Gabelträger.

Jetzt legen Sie das Anschlagseil um den oberen Rahmen der Greifer selbst und heben Sie die Einheit in Position ② zum Seitenschubarm auf dem Seitenschubkasten an. Sichern Sie dann die zwei Maßeinheiten zusammen mit einem Drehzapfen, Sperraste und einem Schraub. ③

Hydraulikschläuche am Klammerventil anschrauben und mit den Hydraulikkupplungen am Gabelträger verbinden.

Stellen Sie auf den Druckanzeiger den Niederdruck auf 62 bar und Hochdruck auf 113 bar ein, überprüfen Sie, daß der Hochdruck nie 124 bar übersteigt. Tun Sie dies mit dem lösen des Eichelmutters auf Seite des Ventils dann drehen Sie Allenhauptschraube innen um Druck zu erhöhen und heraus um Druck zu verringern.

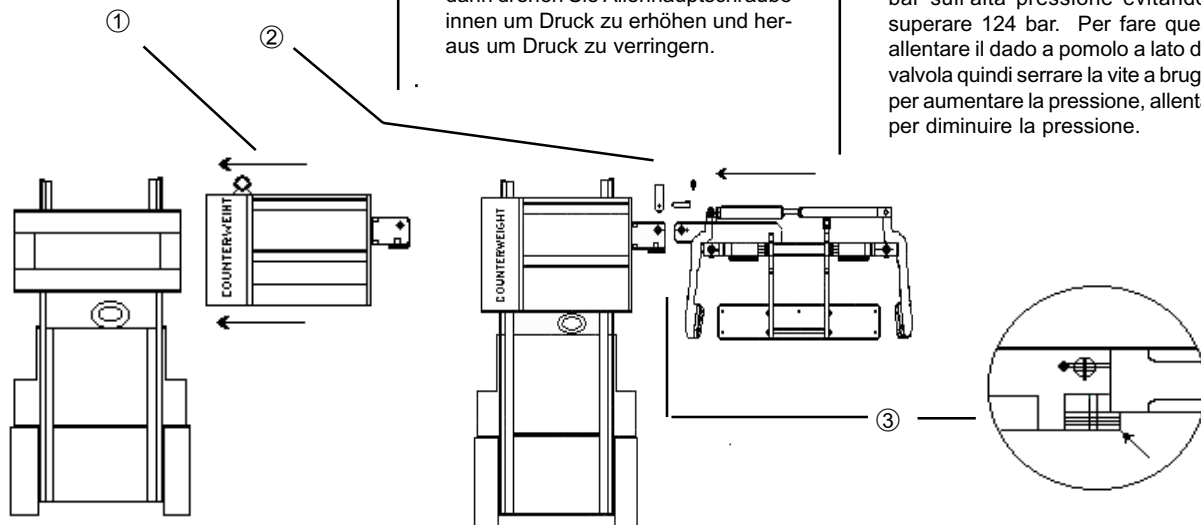
Se il carrello delle forche non ha i rulli di spinta laterale, questi dovrebbero essere installati sul carrello delle forche. Vedere le istruzioni per i rulli di spinta laterale e le parti sul pagina 5.

La scatola laterale ① del dispositivo di spostamento dell'attrezzatura può essere fatta scorrere sul carrello delle forche. L' estremità che ha il contrappeso deve essere inserita per prima. La scatola si deve far scorrere a partire dall'estremità posta a destra in modo che il peso è in piano con il bordo delle barre del carrello delle forche. Poi si devono liberare i perni delle forche posizionati sulla parte superiore della scatola del dispositivo di spostamento laterale per chiudere e fissare la scatola al suo posto.

I perni sono sfalsati espressamente in modo da poter bloccare soltanto un perno in posizione, questo è tutto quanto è necessario per fissare la scatola del dispositivo di spostamento laterale al carrello delle forche

Ora posizionare la corda di tiro attorno al telaio superiore dell'attrezzatura stessa ed alzare il dispositivo in posizione ② sul braccio del dispositivo di spostamento laterale sulla scatola del dispositivo di spostamento laterale. Allora collegare assieme le due unità con il perno di rotazione, al pin di fissaggio e al bullone. ③

Collegare i tubi di raccordo idraulici alla valvola del dispositivo di serraggio e a i particolari di collegamento al carrello del carrello elevatore. Regolare la pressione sul manometro a 62 bar per la bassa pressione e 113 bar sull'alta pressione evitando di superare 124 bar. Per fare questo, allentare il dado a pomolo a lato della valvola quindi serrare la vite a brugola, per aumentare la pressione, allentarla per diminuire la pressione.



Thrust rollers installation guidelines

All thrust rollers are to be installed before mounting the attachment.

Top Carriage Roller (# 1)

This roller needs to be welded to the top left side of the carriage. The roller must touch the side of the inner channel when installed and has to be centered in the channel.



The top carriage thrust roller must not come out of the rail at any time. The lift cylinder might have to be restricted to accomplish that.

Top Upright Roller (# 2)

This roller is positioned on the outside of the stationary channel. Centered on the inner channel if possible. The upright must not go below this roller at any time. Usually it is mounted at the end of the top brace that wraps around the channel. This roller should also touch the inner channel at all times.

Bottom Carriage Roller (# 3)

This roller needs to be installed on the bottom ear of the carriage on the opposite side from top carriage roller # 1. The roller must touch the side of the inner channel when installed and has to be centered in the channel.

Bottom Inner Channel Roller (# 4)

This is a two-piece assembly. The taped piece gets welded to the bottom of the inner channel in a position to allow the other piece to be adjusted to. Keep the roller touching the rail at all times.



To prevent the scale from flaking it is recommended that the inner channels of the upright be sanded at those areas where the thrust rollers ride inside the upright. Use a small hand grinder with a sanding disk of 50 grids and run it up and down the appropriate area until the desired smoothness is reached. Afterward apply at those areas a finish of dry moly spray lube or a very light coating of multipurpose grease.

Schubrollen Installationshinweise

Die Schubrollen sollen installiert werden bevor den Montage des Gerätes.

Oberer Trägerschubrolle (# 1)

Diese Rolle muß zur Oberlinke-seite des Gabelträgers geschweißt werden. Die Rolle soll die Seite der inneren Führung berühren und muß in der Führung zentriert werden.



Die obere Trägerschubrolle darf nicht aus der Führung herauskommen. Möglicherweise muß der Heberzylinder dafür eingeschränkt werden.

Oberer Schenkrechtschubrolle (# 2)

Diese Rolle wird in Position gebracht auf die Außenseite des feststehendes Mastprofiles. Zentriert auf der inneren Führung, wenn möglich. Die Senkrechte darf zu irgendeiner Zeit nicht unter diese Rolle gehen. Normalerweise wird sie am Ende der oberen Klammer, die um die Führung aufwickelt, eingehangen. Diese Rolle sollte die innere Führung auch ständig berühren.

Untere Trägerschubrolle (# 3)

Diese Rolle muß auf das untere Seite des Trägers auf der gegenüberliegende Sieten von der Oberen Trägerschubrolle (#1) installiert werden. Die Rolle muß die Seite der inneren Führung berühren, wenn Sie installiert wird und muß in der Führung zentriert werden.

Untere innere Führungsschubrolle (# 4)

Dieses ist eine Zweiteiliges Versammlung. Das Stück ohne Rolle soll zur Unterseite der inneren Führung, in einer Position geschweißt werden, um zu erlauben daß das Stück mit Rolle auf es justiert werden kann. Überprüft daß die Rolle die Führung ständig berührt.



Es wird empfohlen um die inneren Führungen vom aufrechten, wohin die Schubrollen innerhalb der Senkrechte reiten, an jenen Bereichen zu versanden um das abblättern zu verhindern. Um die gewünschte Glattheit zu erreicht Behandelt man die passenden Bereiche mit einen kleinen Handschleifer mit einer versandenden Platte von 50 Korn. Wenden Sie danach an jenen Bereichen ein trockenes Spray-schmieröl oder eine sehr helle Schicht des Mehrzweckfetts an.

Indicazioni generali per l'installazione del rulli di spinta

Tutti i rulli di spinta devono essere installati prima del montaggio dell'attrezzatura

Rullo superiore del carrello (# 1)

Questo rullo deve essere saldato all'attacco superiore del carrello, sul lato dove è montata l'attrezzatura. Il rullo deve toccare il lato del canale interno quando è installato e deve essere centrato nel canale stesso.



Il rullo di spinta del carrello superiore non deve assolutamente uscire mai dalla rotaia. Per eseguire questo può rendersi necessario limitare la corsa del cilindro di sollevamento. Per eseguire questo può rendersi necessario restringere il cilindro di sollevamento.

Rullo superiore verticale (# 2)

Questo rullo è posizionato sulla parte esterna del canale fisso. Va centrato sul canale interno se possibile. La parte dritta non deve assolutamente mai scendere sotto questo rullo. Di solito è montato all'estremità del braccio superiore che si avvolge attorno al canale. Questo rullo deve inoltre toccare sempre il canale interno.

Rullo inferiore del carrello (# 3)

Questo rullo necessita di essere installato sull'attacco inferiore del carrello sul lato opposto al rullo superiore del carrello # 1. Il rullo deve toccare, quando installato, il lato del canale interno e deve inoltre essere centrato nel canale.

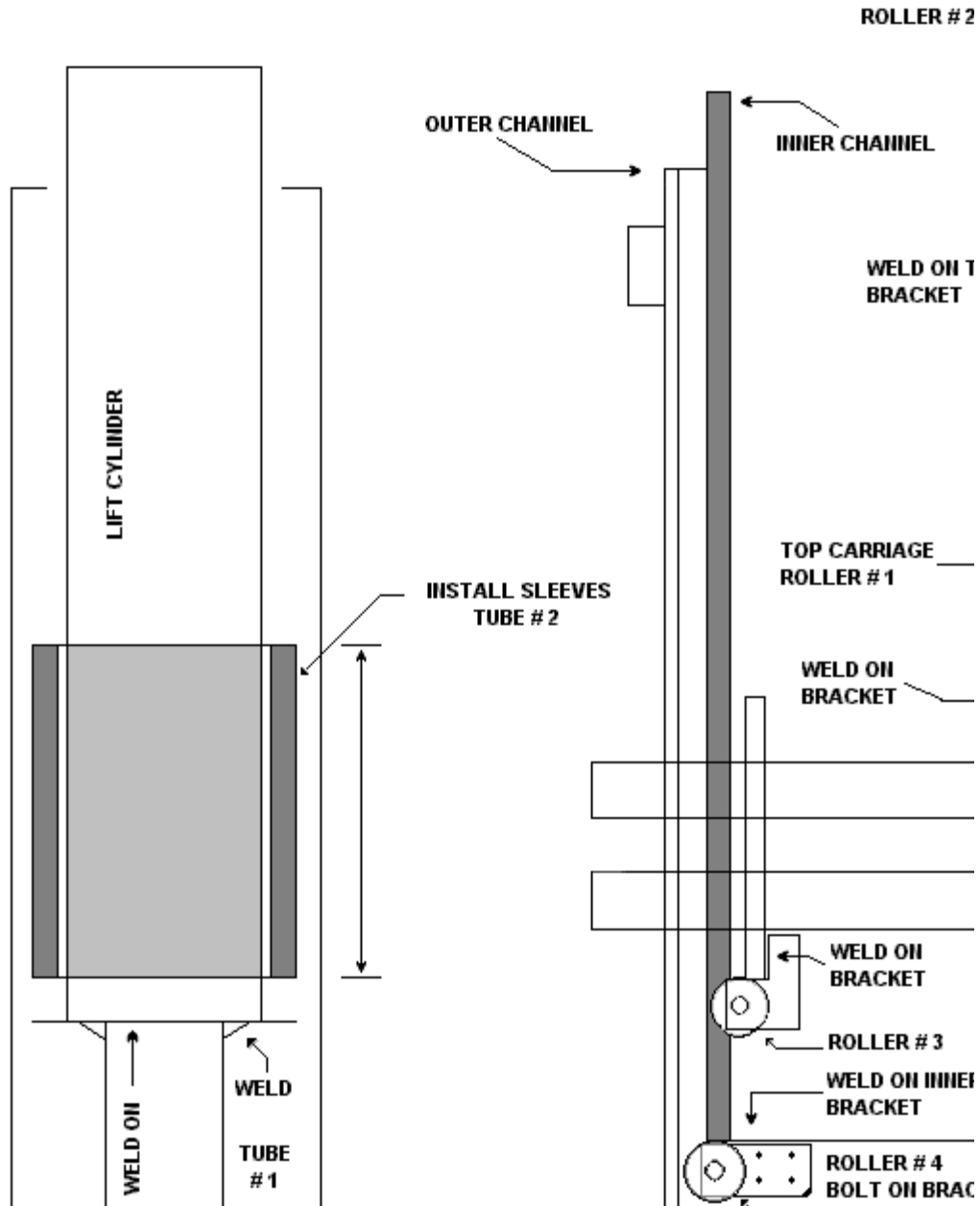
Rullo del canale interno inferiore (# 4)

Questa parte è un assieme di due pezzi. Il pezzo nastrato deve essere saldato alla parte inferiore del canale interno in posizione tale da permettere all'altro pezzo di esservi regolato. Tenere il rullo in modo da toccare sempre la rotaia.



Per prevenire la scaglia dalla sfaldatura si raccomanda che il canale interno del montante sia sabbato in corrispondenza delle zone dove i rulli di spinta si muovono all'interno del montante. Si usi una piccola mola a disco portatile con un disco avente una grana di grandezza 50 facendola andare su e giù fino a che si raggiunge il grado di levigatezza desiderata. Dopodiché si applichi su quelle aree una finitura di lubrificante secco in confezione spray oppure un rivestimento leggero di grasso multiuso.

ROLLER & TUBE LOCATIONS



Test Operation

After mounting the attachment, test all movements without a load. By its initial testing, the clamp will draw off a certain amount of hydraulic fluid from the forklift truck for its own hydraulic system. Check the oil level in the forklift truck tank and top it off if necessary. To bring the hydraulic system under pressure move the load-arms to their extreme positions and hold them for approx. 10 seconds. Now check the hydraulic system for leakage and tighten any fitting where necessary.

The verification of the load-bearing capacity is to be carried out using the maximum load stated for the attachment. If the company generally handles lighter loads or the forklift truck states a lower load-bearing capacity, then only these loads should be used for verification.

After clamping the load between the load-arms, hold the control lever with the clamping function for another 3 seconds to allow the pressure to build up.

Return the control lever to a natural position and lift the load to a height of approx. 30 cm, then switch off all forklift truck functions. If the load can be held for a period of 10 min. without slipping through the load-arms, then the attachment can be passed as ready for use.

Working with the Attachment



Observe the operating instructions and safety precautions stated for the forklift truck.

The attachment may only carry loads with the maximum load-carrying capacity relating to its load center, both of which are stated on the product identification plate. If lower load-carrying capacities are stated on the load-capacity plate for a forklift truck with attachment, then these are the max. load capacities. Suitable load types and their handling can be found in chapter: *"Description of Attachment and its functions"*

Before using the attachment, ensure that it is in proper working order and inspect it for damages. If damage is detected, then the attachment must not be used. Inform the appropriate supervisor.

Erste Inbetriebnahme

Nach der Montage des Anbaugerätes sämtliche Arbeitsbewegungen im Leerzustand durchführen. Für das Anbaugerät wird aus der Gabelstaplerhydraulik eine gewisse Menge Hydrauliköl entnommen. Ölstand am Gabelstapler kontrollieren und falls erforderlich Öl nachfüllen. Abdrücken des Hydrauliksystems, indem die Endstellungen des Anbaugerätes angefahren und der Druck in dieser Stellung jeweils ca. 10 Sekunden gehalten wird. Überprüfung der Hydraulikverbindungen auf Dichtigkeit und wenn erforderlich Hydraulikverschraubungen nachziehen.

Die Belastungskontrolle ist mit dem für das Anbaugerät angegebenen Maximalgewicht durchzuführen. Sind im Betrieb nur kleinere Lasten vorhanden, oder sind am Gabelstapler reduzierte Werte angegeben, so müssen diese Lasten für die Prüfung verwendet werden.

Die Last wird geklammert, liegen die Lastarme an der Last an, ist die Klammerfunktion zum Druckaufbau ca. 3 sek. zu halten.

Steuerhebel in die Neutralposition stellen, die Last 30 cm anheben und alle Gabelstaplerfunktionen abschalten. Wird die Last 10 min. einwandfrei gehalten, kann das Anbaugerät für den Einsatz freigegeben werden.

Arbeiten mit den Anbaugerät



Die Betriebsanleitung des Gabelstaplers und die genannten Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

Das Anbaugerät darf maximal mit der auf dem Anbaugeräte-Fabrikschild genannten Tragfähigkeit, bezogen auf den genannten Lastschwerpunktstand, belastet werden. Werden am Gabelstapler auf dem Tragfähigkeitsschild für Stapler mit Anbaugeräten reduzierte Werte angegeben, sind hiermit die max. Belastungswerte vorgeschrieben. Geeignete Lastarten und deren handhabung sind im Kapitel: *"Geräte- und Funktionsbeschreibung"* beschreiben.

Vor Arbeitsbeginn ist das Anbaugerät auf einwandfreie Funktion und Beschädigungen zu überprüfen. Werden Schäden festgestellt, darf mit dem Anbaugerät nicht gearbeitet werden. Die vorgesetzte Stelle ist zu informieren.

Verifica di Funzionamento

Dopo aver effettuato il montaggio dell'attrezzatura, si devono verificare tutti i movimenti senza carichi applicati. Dopo il test iniziale, l'attrezzatura necessiterà di un determinato quantitativo di olio idraulico preso dal circuito del carrello elevatore per il proprio circuito idraulico. Controllare il livello di olio nel serbatoio del carrello elevatore e, se necessario, aggiungere olio. Per portare in pressione il circuito idraulico spostare le braccia di carico verso le loro posizioni estreme e tenerle così per circa 10 secondi. Controllare poi il circuito idraulico per vedere se ci sono perdite e fissare i particolari di collegamento ove necessario. La verifica della capacità portante deve essere effettuata usando il carico massimo previsto per l'attrezzatura. Se si maneggiano di solito carichi più leggeri o se il carrello elevatore dichiara una capacità di carico inferiore, si devono usare per la verifica soltanto questi carichi. Dopo aver effettuato la presa del carico con le braccia di carico, tenere la leva di comando con la funzione di chiusura per altri 3 sec. per permettere alla pressione di aumentare. Riposizionare la leva di comando nella sua posizione naturale ed alzare il carico ad un'altezza di circa 30 centimetri, spegnere quindi tutte le funzioni del carrello elevatore. Se il carico può essere tenuto per un periodo di 10 min. senza scivolare dalle braccia, allora l'attrezzatura può essere considerata come pronta per essere usata.

Fase di lavoro con l'attrezzatura



Osservare le istruzioni di funzionamento e le misure di sicurezza dichiarate per il carrello elevatore

L'attrezzatura può sostenere soltanto i carichi con la capacità di carico massima relativa al suo baricentro del carico, entrambi questi dati sono indicati sulla targa di identificazione del prodotto. Se sulla targa di identificazione del carrello è dichiarata una capacità di carico più bassa per il carrello elevatore con l'attrezzatura, sarà questa la massima capacità di carico. I tipi di carico adatti e le modalità di lavoro possono essere trovati nel capitolo: *"Descrizione dell'attrezzatura e delle relative funzioni"*. Prima di usare l'attrezzatura, assicurarsi che sia in condizioni nelle condizioni adeguate di funzionamento e controllare l'assenza di danni. Se si rilevano danni, l'attrezzatura non deve essere utilizzata. Informare il diretto responsabile.



In order to avoid further damage occurring after an accident, a trained person must thoroughly inspect all parts of the basic unit for distortion and fractures.

Safety Instructions

There are the ever-present dangers of crushing and shearing motions (i.e. between the load and load-arms) that maybe caused when 'closing', 'opening' and 'side shifting' the load-arms. The area shown in the diagram is therefore to be seen as a danger zone.



Nobody is to enter the 'danger zone' while the attachment is in operation. If anyone enters the 'danger zone' while the attachment is in use, then all operations must be halted.



Nach einer Havarie muß unmittelbar eine Überprüfung der Bauteile durch eine sachkundige Person erfolgen. Verformungen und Rißbildungen können zu Folgeschäden führen.

Sicherheitshinweise

Durch die Lastarmbewegungen 'Schließen', 'Öffnen' und 'Seitenverschiebung' entstehen Quetsch- und Scherstellen (z.B. zwischen der Last und dem Lastragarm), daher ist die im Bild gekennzeichnete Fläche als Gefahrenbereich anzusehen.



Werden Anbaugerätebewegungen ausgeführt, darf sich keine Person im Gefahrenbereich aufhalten. Tritt eine Person in den Gefahrenbereich, wenn Anbaugerätebewegungen ausgeführt werden, sind sofort alle Bewegungen zu stoppen.



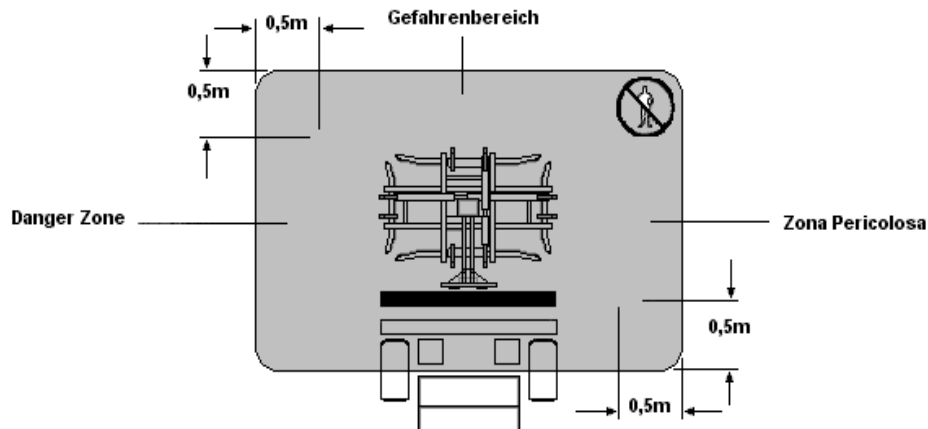
Per evitare ulteriori danni che si possono avere dopo un incidente, deve essere effettuato un controllo da parte di una persona addestrata su tutte le parti dell'unità base per controllare l'eventuale presenza di deformazioni o fratture nella struttura.

Istruzioni Di Sicurezza

Ci sono pericoli sempre presenti di schiacciamento e taglio (cioè fra il carico ed le ganasce) molto probabilmente a causa di operazioni con i comandi "chiusura", "apertura" "spostamento laterale" delle braccia di carico. La zona indicata nello schema deve quindi essere vista come zona pericolosa.



Nessuno deve entrare nella "zona pericolosa" mentre l'attrezzatura è in funzione. Se qualunque persona entra nella "zona pericolosa" mentre l'attrezzatura è in funzione, si deve procedere all'immediata fermata di tutti i movimenti.



Dangers caused by false handling

Diagram 1 and 2 show situations D and E in which the attachment is being improperly manipulated.

(D) Displacing loads sideways by using the 'opening' or 'side shift' function is not allowed. These functions are not safeguarded against improper use and therefore makes the attachment liable to being damage.

(E) Displacing loads forward by using the 'opening' or 'go' function, is not allowed. These functions are not safeguarded against improper use and therefore makes the attachment liable to being damaged.

Gefahren durch falsche Handhabung

In Bildern 1 u 2 sind Situationen 'D' und 'E' dargestellt, die als Anbaugerätmanipulationen nicht zugelassen sind.

(D) Es ist nicht erlaubt, mit der Funktion 'Öffnen' Lasten seitlich zu verschieben. Das Anbaugerät kann hierdurch beschädigt werden, weil diese Funktion nicht gegen Überlastung abgesichert ist.

(E) Es ist nicht erlaubt, mit der Funktion 'Öffnen' und 'Antreiben' Lasten vorwärts zu verschieben. Das Anbaugerät kann hierdurch beschädigt werden, weil diesen Funktionen nicht gegen Überlastung abgesichert sind.

Pericoli causati da operazioni non corrette

I Diagrammi 1 e 2 mostrano le situazioni D ed E nelle quali di esposizione degli schemi 1 e 2 in cui il collegamento sta maneggiando impropriamente.

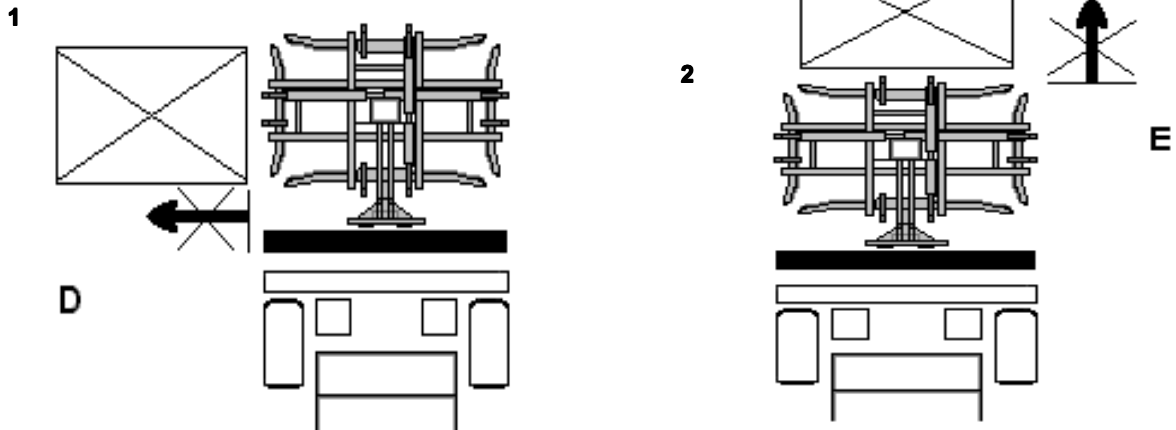
(D) Lo spostamento laterale dei carichi usando la funzione "apertura" non è permesso. Questa funzione non è protetta contro un uso improprio e quindi può rendere l'attrezzatura responsabile di danneggiamenti.

(E) Lo spostamento laterale dei carichi usando la funzione "spostamento laterale" non è permesso. Questa funzione non è protetta contro un uso improprio e quindi può rendere l'attrezzatura responsabile di danneggiamenti

To ensure safe transportation, the load may not exceed the max. carrying capacity. Improper handling of the load may cause the forklift truck to tip over.

Um das Transport sicherzustellen darf das Anbaugerät maximal mit der auf dem Anbaugeräte-Fabrikschild genannten Tragfähigkeit belastet werden. Unsachmäßiger Gebrauch kann den Gabelstapler ergeben um rüber zu fallen

Per accertare il trasporto in sicurezza, il carico non potrà mai eccedere la capacità di carico massima. Manovre improprie del carico possono causare il rovesciamento del carrello elevatore.



Service Instructions

Servicing at regular intervals will lengthen the life of an attachment. Repairs made to major functioning parts, such as hydraulic cylinders and valves, must only be carried out by trained personnel.



The hydraulic system must be at zero pressure before work is carried out on it. Switching off the power supply to the forklift truck and moving the corresponding control levers to their limits can achieve this. Highly pressurized jets of oil can cause bad injuries while working on hydraulic systems, which are still under pressure!

Regular checks before use:

- o Leakages in elements of the hydraulic system
- o Damage to the hydraulic cylinders and connections.
- o Wear and cracks in the load-arms

If any such faults are found, they must be reported immediately to the appropriate supervisor responsible for these matters

Wartungshinweise

Wartungsarbeiten und Reparaturen in regelmäßigen Abständen sind die Voraussetzung für eine lange Lebensdauer des Anbaugerätes. Reparaturen an wesentlichen Funktionselementen, wie Hydraulikzylinder und Ventile, dürfen nur von sachkundigem Personal ausgeführt werden.



Arbeiten an der Hydraulikanlage dürfen nur durchgeführt werden, wenn das System drucklos ist. Dies wird erreicht, indem man die Staplerenergieversorgung abschaltet und danach die zugehörigen Steuerventilheben in alle Endlagen bewegt. Wird an der Hydraulikanlage gearbeitet, ohne den Druck zu entlasten, können schwere Verletzungen durch einen austretenden Flüssigkeitsstrahl entstehen!

Regelmäßige Prüfung vor Arbeitsbeginn:

- o Dichtheit der Elemente in der Hydraulikanlage.
- o Beschädigungen an Hydraulikzylindern u Hydraulikverbindungen.
- o Verschleiß und Rißbildung an den Lasttragarmen

Werden Mängel festgestellt, sind diese unmittelbar der vorgesetzten Stelle zu melden!

Istruzioni per la manutenzione

La manutenzione ad intervalli normali allungherà la durata dell'attrezzatura. Le riparazioni eseguite sulle principali parti di funzionamento, quali i cilindri idraulici e le valvole, devono essere effettuate soltanto da personali addestrati.



Il circuito idraulico deve essere a pressione zero (deenergizzato) prima di poter intervenire su di esso. La deenergizzazione può essere ottenuta togliendo l'alimentazione al carrello e spostando le leve di comando corrispondenti verso le loro posizioni estreme (finecorsa). I getti ad alta pressione dell'olio possono causare seri infortuni durante il lavoro sugli impianti idraulici, mentre questi sono ancora sotto pressione

Controlli normali prima dell'uso:

- o presenza di perdite nel circuito idraulico
- o danneggiamento dei cilindri idraulici e dei collegamenti.
- o usura e crepe nelle braccia di carico

Se si riscontra uno qualsiasi di questi difetti, si deve immediatamente informare il diretto responsabile!

Monthly maintenance:

- o Clean the attachment
- o Inspect the load-arms for distortion, wear and cracks.
- o Grease the load-arm guide profiles using a commercial general-purpose grease. Be sure to use grease that will not thicken or harden when exposed to very low temperatures.

Recommendations:

GLISSANDO 20 (DEA)
 RETINAX EP2 (Shell)
 GENERAL-PURPOSE Class 2

If any faults are found, they must be reported immediately to the appropriate supervisor responsible for replacing worn or repairing damaged elements of the attachment.



Always give type and serial number (see product identification plate) when technical assistance or spare parts are required!

Hydraulic circuit

- 1 Control Valve
- 2 Pressure Regulator
- 3 Holding Valve
- 4 Side Shift Cylinder
- 5 Clamp Cylinders

Monatliche Wartung:

- o Anbaugerät reinigen
- o Lasttragarme auf Verformung, Verschleiß und Rißfreiheit überprüfen.
- o Armführungsprofile mit einem Mehrzweckfett einfetten. (Das verwendete Fett darf unter Kälteeinfluß nicht aushärten).

Empfohlene Fette

GLISSANDO 20 (Fa. DEA)
 RETINAX EP2 (Fa. SHELL)
 MEHRZWECKFETT Klasse 2

Werden Mängel festgestellt, sind diese unmittelbar der vorgesetzten Stelle zu melden, damit der Austausch von verschlissenen Bauteilen oder eine Reparatur veranlaßt werden kann.



Bei technischen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen immer Typ und Serien-Nummer (siehe Anbaugeräte-Fabricschild) angeben!

Hydraulik-Schaltbild

- 1 Steuerventil
- 2 Druckregelventil
- 3 Anhaltventil
- 4 Seitenschubzylinder
- 5 Anbaugerätzylindern

HYDRAULIC SCHEMATIC 4TH VALVE ASSEMBLY

Manutenzione mensile:

- o Pulire l'attrezzatura
- o Controllare l'assenza di deformazioni, usura e le crepe nelle braccia di carico
- o Lubrificare i profili della guida del braccio usando un grasso commerciale per tutti gli usi. Bisogna assicurarsi che il grasso che si usa non sia soggetto a ispessimenti o indurimenti se esposto a temperature molto basse.

Grassi raccomandati:

GLISSANDO 20 (DEA)
 RETINAX EP2 (SHELL)
 General-Purpose class 2

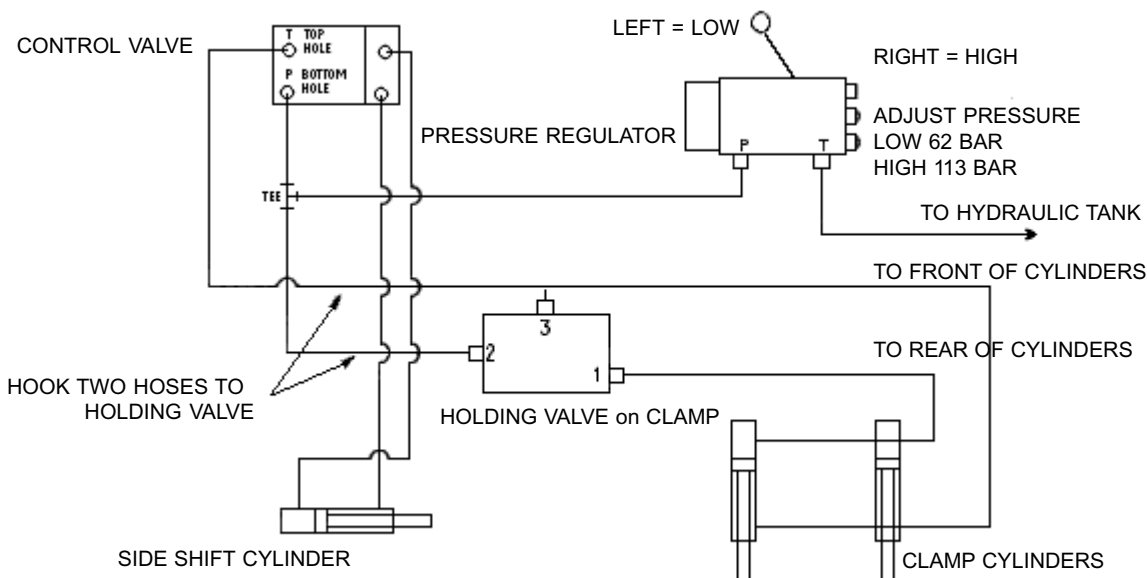
Se si riscontra la presenza di qualsiasi tipo di difetto, si deve immediatamente informare il responsabile addetto alla manutenzione dell'attrezzatura.



Quando si richiede assistenza tecnica o pezzi di ricambio è sempre da fornire tipo e numero di serie (riportati sulla targhetta di identificazione del prodotto).

Circuito idraulico

- 1 Valvola di regolazione
- 2 Regolatore Di Pressione
- 3 Valvola di Tenuta
- 4 Cilindro Per Lo Spostamento Laterale
- 5 Cilindri Per Le Braccia



Hydraulic hook-up

Check to see which hose from the hydraulic valve will be the pressure line to the attachment and which will be the return line.

a) To determine this, loosen the hoses at the fittings and slowly pull the control lever back. Which ever hose has the fluid flow is the pressure side. This line should go to the side of the pressure regulator stamped with a 'P'. The other hose is the return hose that is to be attached to the hydraulic tank of the forklift truck or a fitting into the tank. This hose runs from the 'T' marked port on the same valve.

b) The hose that is attached to the 'P' side on the pressure regulator goes on the port stamped #2 on the holding valve. Then on the port stamped #1 on the holding valve and continues on to the tube end of the attachment cylinders.

c) The other hose that attaches to the control valve goes to the port stamped #3 of the holding valve (port with TEE fitting). It continues on to the rod end of the attachment cylinders.

Hydraulikanlageanschluß

Überprüfen Sie welcher Schlauch vom hydraulischen Ventil die Druckleitung zum Anbaugerät ist und welches die Rückleitung ist.

a) Um dieses festzustellen, lösen Sie die Schläuche an den Befestigungen und ziehen Sie langsam die Betätigungshebel rückwärts. Der Schlauch, der den flüssigen Fluß hat, ist die Druckseite. Dieser Schlauch geht zur Seite des Druckregelventils, das mit einem 'P' gestempelt wird. Der andere Schlauch der Rückhol-schlauch, sollte angebracht werden zum hydraulischen Behälter den Gabelstapler oder eine Befestigung in den Behälter. Dieser Schlauch läuft von der 'T' markierte Ausgang auf dem gleichen Ventils.

b) Der Schlauch, der zur 'P' Seite auf dem Druckregelventil ange-spannt ist, geht zum Ausgang auf dem Anhaltventil gestempelt #2. Von Anhaltventilausgang gestempelt #1 geht es weiter zum Rohrende der Anbaugerätzylinder.

c) Der andere Schlauch, der vom Steuerventil kommt, geht zum Ausgang gestempelt # 3, des Anhaltventils (Ausgang mit T-Stück). Von geht es zum Stangende der Anbaugerätzylinder.

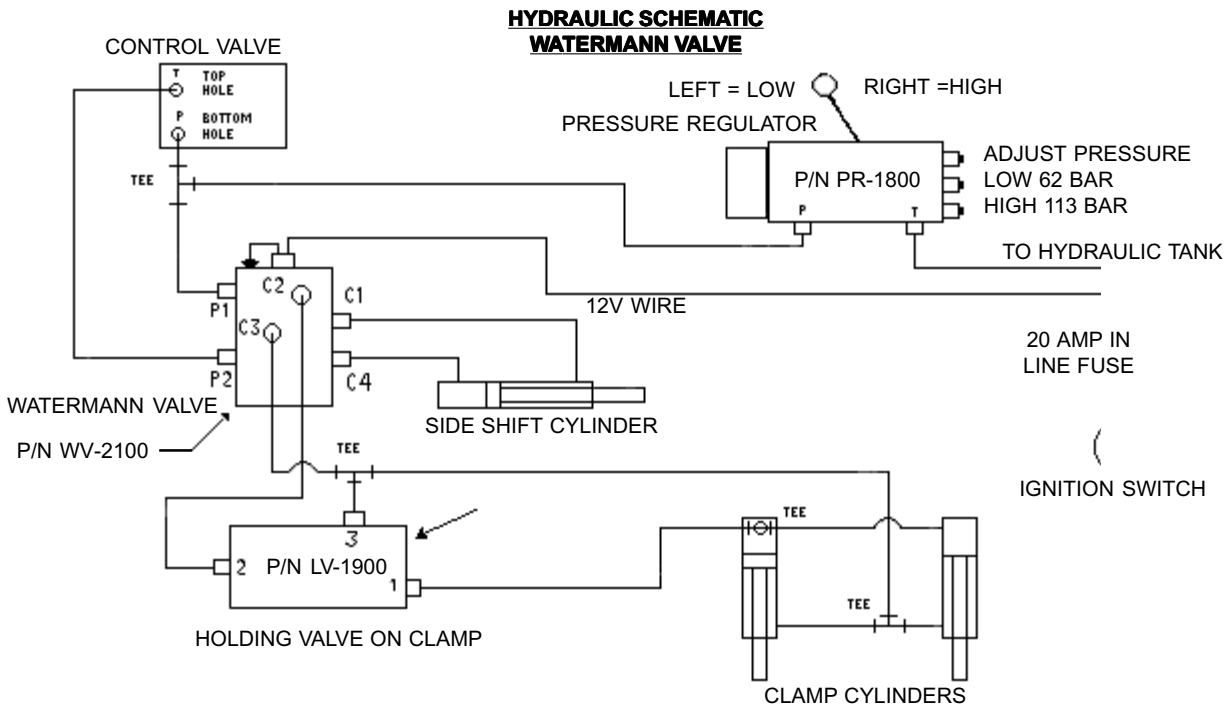
Circuito idraulico

Controllare quale flessibile collegato alla valvola idraulica sarà la mandata in pressione all'attrezzatura e quale sarà la linea di ritorno.

a) Per determinare questo, scollegare i flessibili e tirare lentamente indietro la leva di comando. Il flessibile che ha flusso di liquido è il lato in pressione. Questa linea deve essere collegata al regolatore di pressione marcato con "P". L'altro tubo è quello del ritorno che deve essere collegato al serbatoio dell'olio del carrello elevatore o a un raccordo nel serbatoio. Questo tubo parte dalla via segnata con "T" sulla stessa valvola.

b) Il flessibile collegato alla via "P" sul regolatore di pressione va sulla via contrassegnata con #2 sulla valvola di tenuta. Va poi sulla via contrassegnata con #1 sulla valvola di tenuta e continua sull'estremità del tubo dei cilindri dell'attrezzatura.

c) L'altro flessibile che è collegato alla valvola di controllo va collegato alla via contrassegnata con #3 sulla valvola di tenuta (via con il raccordo a T). Continua sull'estremità dell'asta dei cilindri dell'attrezzatura.





After all connections are completed, the system must be bled of all air

d) First bleed the return side of the system. Go to the furthest cylinder on the attachment. Loosen one of the hoses at the rod end of the cylinder, and with a piece of cloth under the hoses, slowly push the valve handle forward until you get all fluid with no air bubbles.

e) Close the line securely. Then go to the tube end of the cylinder and perform the same procedure.

Bolted elements

When tightening cylinders and hexagon type bolts, the correct torque must be obtained by using a torque-wrench



Replace old and used bolts when necessary.

Labeling on the Attachment

Product Identification Plate



Nachdem alle Anschlüsse durchgeführt sind, muß das System von aller Luft verlaufen werden.

d) Zuerst die Rückholseite vom System verlaufen. Am weitesten Zylinder auf das Anbaugerät löst man einen der Schläuche, am Stangenende des Zylinders, und mit einem Tuch unter den Schläuchen, drückt man langsam den Ventilhandgriff nach vorn, bis alle Flüssigkeit ohne Luftblasen erhalten sind.

e) Den Schlauch fest schließen, dann zum Rohrende des Zylinders die gleiche Prozedur durchführen.

Schraubverbindungen

Sämtliche Zylinder- und Sechskantschrauben sind zur Erreichung der erforderlichen Vorspannung mit einem Drehmomentschlüssel anzu-ziehen.



Gebrauchte Schrauben müssen generell durch neue ersetzt werden.

Schilder am Anbaugerät

Anbaugeräte-Fabricschild



Una volta completati i collegamenti, si deve eliminare l'aria in esso contenuta

d) Sfiatare per primo il ritorno del sistema. Andare sul cilindro più lontano sull'attrezzatura. Svitare uno dei flessibili all'estremità dell'asta del cilindro e, dopo aver messo uno straccio sotto il flessibile, spingere lentamente in avanti la leva fino a che non esce fluido senza bolle d'aria.

e) Chiudere accuratamente la linea. Passare poi all'estremità del tubo del cilindro e procedere nello stesso modo.

Elementi imbullonati

Quando si stringono i cilindri i i bulloni a testa esagonale, l'esatta coppia di serraggio deve essere ottenuta usando una chiave di torsione (chiave tarata).



Sostituire i bulloni vecchi e usati quando necessario.

Marcatura sull'attrezzatura

Targa Di Identificazione Del Prodotto

Type
Typ
Tipo

Capacity
Tragfähigkeit
Capacità

Tygard

Machine & Manufacturing Co.
Washington, PA. 15301
(724) 746-4500

Model: **TC500**

Serial Nr.: _____

Capacity: _____

Patent Pending # 08/ 232,808 Made in U.S.A.

Serial number
Serien Nummer
Numero di serie

Zusammenbruch der Seriennr.

Serial No. Breakdown

F 4833 X 171

Distinta del numero di serie

Year of Manufacturing
Baujahr
Anno di Costruzione

Serial No. of Unit
Seriennr. Der Maßeinheit
No. di serie dell' unità

Load Dimensions (length x width)
Lastmaße (Länge x Breite)
Dimensioni del carico (lunghezza x larghezza)

Depth Reach of Load Arms
Lastarmtiefe
Profondità raggiungibile dalle braccia di carico

Year of Manufacturing

- A = 1995
- B = 1996
- C = 1997
- D = 1998
- E = 1999
- F = 2000
- G = 2001

Load dimensions are in inches.

Depth of Load Capacity:

- A = 380 mm
- B = 635 mm
- X = 889 mm

Baujahr

- A = 1995
- B = 1996
- C = 1997
- D = 1998
- E = 1999
- F = 2000
- G = 2001

Die erwähnte Lastmaße sind in Inch.

Triefreichweite des Lastarmes:

- A = 380 mm
- B = 635 mm
- X = 889 mm

Anno di Costruzione

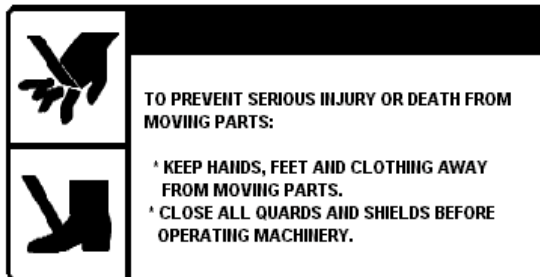
- A = 1995
- B = 1996
- C = 1997
- D = 1998
- E = 1999
- F = 2000
- G = 2001

Dimensioni del carico in pollici

Profondità raggiungibile dalle braccia di carico

- A = 380 mm
- B = 635 mm
- X = 889 mm

**Safety Warning Signs
Sicherheit Warnzeichen
Segnali di Pericolo e di Sicurezza**



Pinch Warning

Klemmgefahr

Pericolo di Strizione

Safety Regulations

To prevent serious injury or death from moving parts:

- o Keep hands, feet and clothing away from moving parts.
- o Close all guards and shields before operating machinery.

Safety glasses should be worn at all times while operating the Tygard clamp. It is recommended that the forklift truck is equipped with a safety shield of glass or Plexiglass between the operator and the upright to prevent injury.

Sicherheitshinweise

Bewegliche Teile können ernste Verletzung und sogar Tod verursagen:

- o Halt Hände, Füße und Kleidung von beweglichen Teilen weg.
- o Schließ allen Schutz und Schilder des Gerätes bevor verwendung

Sicherheitsgläser sollten ständig getragen werden beim Gebrauch der Tygard Greifer. Es wird empfohlen, daß der Gabelstapler mit einem Sicherheit Schild des Glases oder des Plexiglasses zwischen dem Bediener und der Senkrechte ausgerüstet wird, um Verletzung zu verhindern.

Norme Di Sicurezza

Per impedire infortuni seri o morte a causa di parti in movimento:

- o Tenere mani, piedi e vestiti lontani dalle parti in movimen-to.
- o Chiudere tutti le protezioni e gli schermi prima di iniziare il lavoro con il macchinario.

Si dovranno usare occhiali di sicurezza ogniqualvolta si usi il dispositivo Tygard. Si raccomanda che il carrello sia dotato di uno schermo protettivo in veto o Plexiglass tra l'operatore e il montante.

CE-Symbol



CE-Zeichen

Simbolo di CE

WARRANTY POLICY

Tygard: warrants its products conform to published specifications as found in its quotations, specification sheets, brochures and price lists.

Tygard Products: consisting of Tygard claws and service parts are warranted for 12 months following date of installation .

What Tygard will do: Tygard will repair or replace, at its option, any part that a Tygard inspection reveals to be defective in materials or workmanship .

What Customers must do: To preserve Tygard's Warranty Customers must carefully follow applicable Tygard Installation Instructions, Service Manuals and Operator Guides when maintaining and operating Tygard equipment . Customers must obtain Tygard authorization for repair other than removal or replacement of defective parts. Unauthorized repairs or alterations, use of parts not provided by Tygard, or failure to follow Tygard's Installation Instructions, Service Manuals and Operator Guides will result in loss of warranty .

For information: on warranty, installation, or service, contact Tygard Machine & Manufacturing Co by calling toll free 1-877-746-4501 or international +1-724-746-4500 .

Exclusions: Tygard does not warrant that its products will perform any particular task. Tygard assumes no responsibility for loss, damage or injury to person or property, or for consequential damages, resulting from the possession or use of its products. Tygard's warranty does not cover wear, tear, and abnormal applications, normal or scheduled maintenance. THERE ARE NO WARRANTIES EITHER EXPRESS OR IMPLIED INCLUDING ANY WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH EXTEND BEYOND THOSE STATED IN THIS WARRANTY AND THE PRODUCT DESCRIPTION ON THE FACE OF TYGARD'S ORDER ACKNOWLEDGEMENT.

GARANTIE BEDINGUNG

Tygard: gewährleistet seine Produkte, wie in den erschienenen Unterlagen, in den Angeboten, in den Broschüren und in der Preisliste erwähnt

Produkte Tygard: besteht aus Tygard Greifern und Service-Teilen, diese werden für 12 Monate nach Aufstellungsdatum gewährleistet.

Was tut Tygard: Tygard repariert oder ersetzt, an seiner Meinung, jedes Teil, das von einer Tygard Kontrolle entdeckt wurde, und dessen Materialien oder was seine Kunstfertigkeit betrifft, defekt ist.

Was Kunden Müssen: Um der Tygard Garantie zu bewahren müssen die Kunden anwendbaren Montagevorschriften, Betriebsanleitungen und Bedienungsanleitungen sorgfältig nachkommen, wenn dies die Wartung und die Bedienung der Tygard Ausrüstung betrifft. Kunden müssen Tygard Ermächtigungen für Reparatur, wo nicht Abbau oder Wiedereinbau der defekten Teile, erwerben. Nicht autorisierte Reparaturen oder Änderungen, Gebrauch von den Teilen, die nicht von Tygard zur Verfügung gestellt werden, oder Störung, Tygard Montagevorschriften, Betriebsanleitungen und Bedienungsanleitungen zu folgen, haben Verlust der Garantie zur Folge.

Zu Information: auf Garantie, Anlage oder Service, nehmen Sie Kontakt auf mit Tygard Machine & Manufacturing Co. Telefonnummer +1-724-746-4500.

Ausschlüsse: Tygard gewährleistet nicht, daß seine Produkte jede bestimmte Aufgabe durchführen. Tygard übernimmt keine Verantwortlichkeit für Verlust, Beschädigung oder Verletzung einer Person oder Eigenschaft oder für Folgeschadenn, die aus dem Besitz oder dem Gebrauch seiner Produkte resultieren. Tygard Garantie umfaßt nicht Abnutzung, Riß und anormale Anwendungs-, normale oder eingeplante Wartung. DIE GARANTIE IST NICHT ANWENDBAR WENN DIES NICHT AUSDRÜCKLICH IN DER PRODUKTBE-SCHREIBUNG ODER IN DER TYGARD AUFTRAGS-BESTÄTIGUNG ERWÄHNT WIRD.

GARANZIE

Tygard: garantisce che I suoi prodotti sono in conformità alle specifiche scritte come riportate nelle sue offerte, fogli di specifica, cataloghi e listini prezzi.

Prodotti Tygard: le pinze Tygard e le parti di servizio sono garantite per 12 mesi dalla data di installazione.

Cosa farà Tygard: Tygard riparerà o sostituirà, a sua discrezione, qualsiasi parte che una ispezione Tygard abbia evidenziato avere difetti nei materiali o di costruzione

Cosa deve fare l'acquirente: per conservare la garanzia Tygard, gli acquirenti devono accuratamente seguire le istruzioni di installazione Tygard, i manuali operativi e le guide per l'operatore quando eseguono le operazioni di manutenzione o quando operano con le attrezzature Tygard. I clienti devono avere l'autorizzazione della Tygard per riparare, rimuovere o sostituire le parti difettose. Riparazioni o modifiche non autorizzate, l'uso di particolari non di fornitura Tygard, o il non aver seguito le istruzioni di installazione, i manuali operativi e le guide operatore, causeranno la perdita della garanzia.

Per informazione: riguardo garanzia, installazione o messa in servizio, si prega di contattare Tygard Machine & Manufacturing Co chiamando il numero telefonico internazionale degli Stati Uniti ++1 724 746 4500.

Esclusioni: Tygard non garantisce che i suoi prodotti raggiungano qualsiasi risultato. Tygard non si assume responsabilità per perdite, danneggiamenti e danni fisici a persone o proprietà o per danni conseguenti, derivanti dal possesso o dall'uso dei suoi prodotti. La garanzia Tygard non copre usure, rotture e usi al di fuori della normalità, manutenzioni normali o programmate. NON VI SONO GARANZIE OLTRE A QUELLE RIPORTATE IN QUESTA GARANZIA E NELLA DESCRIZIONE DEL PRODOTTO SULLA CONFERMA D'ORDINE TYGARD.