

Yale

Flaschenzug / Hand Hoist / Palan à bras

Mod. VS

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Operating Instructions and Spare Parts Manual

Instructions d'opération et manuel pièces de rechange

D

RICHTIGE ANWENDUNG

Die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit ist die max. Last, die nicht überschritten werden darf.

Flaschenzüge sind ausschließlich für das Heben von Lasten geeignet. Zieh- und Spannarbeiten sollten in jedem Falle mit dem für diese Zwecke besonders konstruierten Yale ZUGHUB/Pul-Lift ausgeführt werden.

Die Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften für Hebezeuge des Landes, in dem die Geräte eingesetzt werden, sind unbedingt zu beachten.

MONTAGEANLEITUNG

Die Demontage bzw. Montage erfolgt in gleicher Reihenfolge, wie aus der Einbauzeichnung zu ersehen ist.

a) Zusammenbau der Haken:

Die Haken und die Hakenverbindungsstücke sind mit einer Ringnut versehen. Die Montage erfolgt derart, dass die Ringnut durch die Bohrung im Hakenverbindungsstück mit Stahlkugeln (siehe Tabelle *) gefüllt, mit einer Stiftschraube verschlossen u. mit einem Körnerschlag gesichert wird (siehe Pos. 42).

b) Zusammenbau des Getriebes:

Beim Zusammenbau des zweistufigen Getriebes ist darauf zu achten, dass die beiden O-Markierungen auf den Zahnradern in dieselbe Richtung zeigen, wie in Fig. C zu sehen ist.

c) Lastkettenradlagerung:

Die Rollen werden mit Fett in die beiden Innenringe, die auf dem Lastkettenrad sitzen, eingelegt. Die beiden Seitenplatten werden, nachdem alle Zwischenteile eingesetzt worden sind, mit den Aussenringen über die Rollen geschoben (siehe Pos. 20).

d) Zusammenbau der Lastdruckbremse mit Handkettenrad:

Die Teile der Lastdruckbremse sind lt. Einbauzeichnung zu montieren, d.h. die Druckscheibe ist auf das Antriebsritzel zu schrauben. Nachfolgend sind Friktionsscheibe, Sperradscheibe und die zweite Friktionsscheibe zu montieren.

Achtung: Sperradscheibe gemäss Fig. A montieren. Nun ist das Handkettenrad auf das Bremsgewinde des Antriebsritzels so weit aufzu-

schrauben, bis alle Bremsteile gegenseitig zur Anlage kommen. Anschliessend ist das Handkettenrad um max. 15° zurückzudrehen. Jetzt wird die Kronenmutter aufgeschraubt und mit dem Antriebsritzel versplintet. (Achtung: Bremsgewinde leicht fetten)

e) Lastkette:

Beim Einziehen der Kette ist zu beachten, dass die Schweissnähte der hochstehenden Kettenglieder vom Lastkettenrad wegzeigen. Die beiden Kettenendglieder werden gemäss Fig. B befestigt, ohne dabei die Kette zu verdrehen.

f) Prüfung:

Nach Reparaturen muss das Gerät dynamisch mit Nennlast und statisch mit 50% Überlast bzw. gemäss den örtlichen Bestimmungen geprüft werden.

WARTUNG

a) Schmierung:

Das Getriebe ist in demontiertem Zustand mit Shell FD2 oder einem anderen gleichwertigen Schmierstoff zu fetten. Die Lastkette muss vor der ersten Inbetriebnahme und danach, den Betriebsverhältnissen entsprechend, des öfteren mit Shell Fluid 12 oder einem anderen gleichwertigen Schmiermittel geölt werden. **Achtung:** Handkettenrad, Friktionsscheiben, Sperradscheibe und Druckscheibe nicht fetten. Die Bremse arbeitet trocken.

b) Prüfung:

Das Gerät ist auf einwandfreie Funktion zu prüfen und mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen untersuchen zu lassen. Die Prüfung der Lastkette muss nach DIN 685 Teil 5 bzw. nach den nationalen Vorschriften durchgeführt werden. Die Verschleissdaten für Lastkette und Haken sind den Tabellen zu entnehmen. Die Lastkettenradtaschen werden auf Verschleiss untersucht. Haken sind auf Risse, Verformung, Abnutzung und Drehbarkeit zu prüfen.

GB

PROPER USE

The capacity indicated on the hoist is the maximum permissible working load and must not be exceeded.

Hand hoists are solely designed to lift loads. Pulling and tightening operations should be done by means of the Yale Pul-Lift specifically designed for this purpose.

Applicable local safety regulations for hoisting equipment must be strictly adhered to.

ASSEMBLY INSTRUCTIONS

Assembly and disassembly is to be carried out in the same order as shown on the assembly drawings.

a) Assembly of the hooks:

Hook and hook crosshead are equipped with an annular groove which is filled with steel balls through the bore in the hook crosshead, secured by means of a threaded pin and punch locked (see fig. no. 42).

b) Assembly of gearing:

During assembly of the gearing be sure that the two O-marks on the gears are aligned in the same direction as shown in fig. C.

c) Load sheave bearing:

The roller bearings may be stuck with grease to the two journals situated on the load sheave. After installation of the other components, the two side plates are pushed over the rollers (see fig. no. 20).

d) Assembly of load brake with hand chain wheel:

Components of the load brake are installed according to the assembly drawing. The disc hub is screwed onto the driving pinion. Then mount friction disc, ratchet disc and second friction disc.

Attention: Ensure the ratchet disc is installed according to fig. A. Now screw hand chain wheel onto the driving pinion until all brake components are brought into contact. Then adjust the brake by turning the

hand chain wheel back by a maximum of 15°. Install slotted nut and secure to driving pinion by means of cotter pin. (Attention: The brake thread should be slightly greased).

e) Load chain:

Feed chain over the load sheave with the weld on the standing link facing away from sheave. The two end links are attached as per fig. B making sure the chain is not twisted.

f) Function testing:

After every maintenance or repair the hoist should be tested for proper function with at least the rated load or in accordance to local regulations.

MAINTENANCE

a) Lubrication:

The gearing should be greased with Shell FD2 or equivalent at reassembly and as needed. Lubricate load chain before initial operation and regularly as required by the operating conditions with Shell Fluid 12 or equivalent. **Attention:** Do not lubricate hand chain wheel, friction discs, ratchet and disc hub. The load brake operates dry.

b) Inspection:

The unit should be inspected for faultless operation and at least annually investigated by an expert. Load chain to be inspected to national standards. Wear limits for load chain and hooks are given in the tables. Inspect chain sheave pockets for wear. Inspect hooks for flaws, cracks, distortion, wear and freedom of rotation.

MODE D'EMPLOI

La capacité nominale portée sur la plaque d'identification du palan ne doit jamais être dépassée.
Ce palan doit toujours travailler verticalement.
Il est uniquement destiné à lever des charges.
Les opérations de tension ou de traction doivent s'effectuer à l'aide d'un Pul-Lift Yale, étudié spécialement pour les maintenances en biais ou horizontales. L'utilisateur doit respecter les normes de sécurité imposées par les instances nationales.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Le montage et le démontage doivent être exécutés selon l'ordre indiqué par les légendes des dessins d'assemblage.

a) Montage des crochets

Le crochet et son tourillon sont équipés d'une gorge annulaire destinée à recevoir des billes d'acier.
Ces billes sont introduites par un trou spécialement usiné dans le tourillon. L'ensemble est bloqué par un boulon fileté (fig 42).

b) Montage de la démultiplication

Lors du montage des pignons, prendre soin d'aligner les deux repères "O" (voir figure C).

c) Support noix de chaîne

Les paliers à rouleaux, enduits de graisse, seront placés dans les bagues internes de la noix. Après installation de tous les éléments intermédiaires, les deux flasques latéraux avec les bagues externes seront poussées sur les rouleaux (fig 20).

d) Montage du frein avec le volant de manoeuvre

Monter les éléments du frein selon le dessin d'assemblage.
Visser le disque support du frein sur le pignon de commande.
Monter ensuite le disque de friction, le rochet et enfin le deuxième disque de friction.

Attention : Veiller à ce que le rochet soit monté conformément à la figure A.

Visser le volant sur le pignon de commande jusqu'à ce que tous les éléments du frein soient en contact.

Ensuite tourner le volant de manoeuvre en suivant un angle maximum de 15° ; Monter l'écrou cannelé et le fixer avec la goupille.

Attention: Le filet de frein doit être légèrement graissé.

e) Chaîne de charge

Engager la chaîne sur la noix en prenant soin (très important) de placer les soudures des maillons verticaux à l'extérieur de la noix. Les maillons des extrémités seront fixés suivant figure B. Bien s'assurer que la chaîne fonctionne librement sans vrillage.

f) Test de fonctionnement

Après chaque entretien ou réparation, le palan doit être soumis en fonctionnement à la charge nominale et être vérifié selon les normes en vigueur.

ENTRETIEN

a) Graissage

Graisser sans excès les pignons avec la Shell FD2 ou équivalent lors du remontage.

Graisser la chaîne avant la première mise en usage et, conformément aux conditions d'opérations, huiler la chaîne régulièrement avec Shell Fluid 12 ou équivalent.

Attention : ne jamais graisser ou huiler le disque de friction, le volant de manoeuvre, le rochet ou le frein. Le frein fonctionne à sec.

b) Vérification

Respecter les normes ou préconisations en vigueur de par la législation du travail et de la sécurité, entre autres les entretiens périodiques.

L'attention de l'utilisateur est attirée sur la vérification systématique de toutes les pièces qui composent la chaîne cinématique, la chaîne de charge et les crochets dont les limites d'usure sont indiqués sur le tableau.

S'assurer que les empreintes de la noix ne présentent pas un caractère d'usure important.

S'assurer que les crochets haut et bas ne présentent aucune déformation, aucune ouverture et qu'ils pivotent librement.

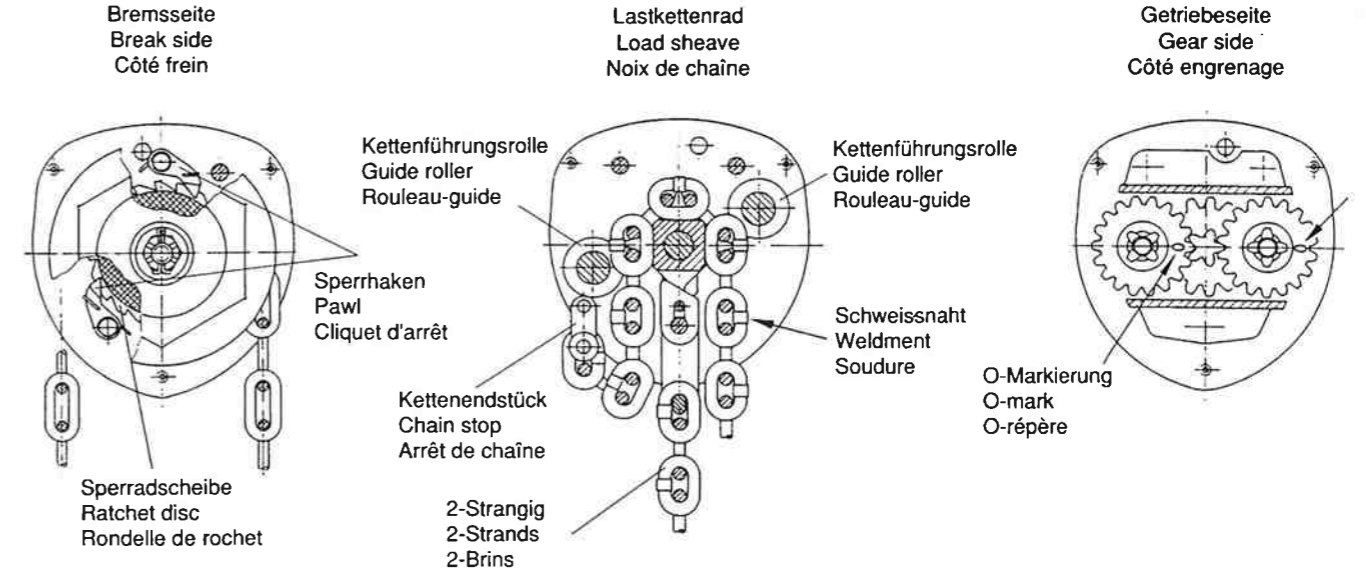


Fig. A

Fig. B

Fig. C

Verschleissdaten für Haken und Kette / Wear limits for hooks and chain / Limites d'usure des chaînes et crochets

		VS 0,5	VS 1	VS 2	VS 3	VS 5	VS 8-VS 10	VS 15-VS 20
Haken Hook Crochet	a nom. (mm)	22	27	30	37	46	52	74
	a max. (mm) *	24,2	29,7	33,0	40,7	50,6	57,2	81,4
Kette Chain Chaîne	d nom. (mm)		6		8		10	
	d min (mm) *		5,4		7,2		9,0	
	t nom. (mm)		18		24		30	
	t max. (mm) *		18,9		25,2		31,5	
	11t nom. (mm)		198		264		330	
	11t max. (mm) *		203,9		271,9		339,9	

* Beim Erreichen der Maximal- bzw. Minimaldaten sind der Haken bzw. die Kette zu ersetzen. / When reaching the wear limits (max. resp. min. values) the hook and/or chain has to be replaced. / Quand les limites d'usure sont atteintes (valeurs max. resp. min.), il est impératif de remplacer chaîne et/ou crochet.

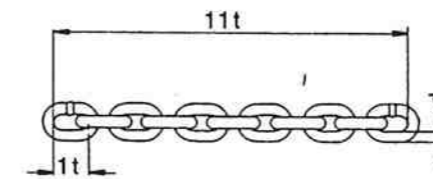


Fig. D

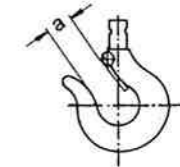
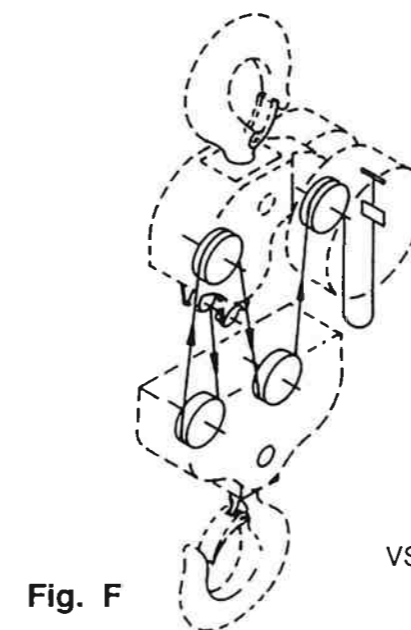


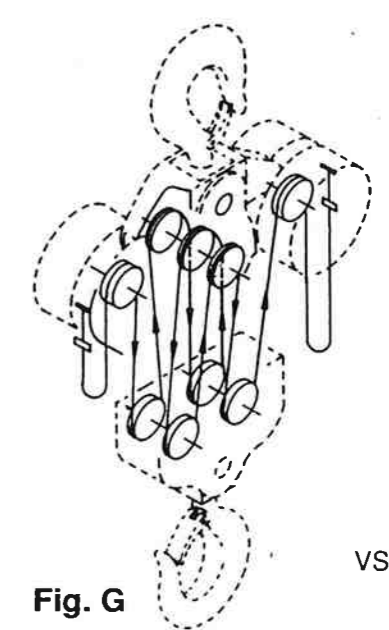
Fig. E

Kettenverlauf / Chain Reeving / Cours de la chaîne



VS 8 - VS 10

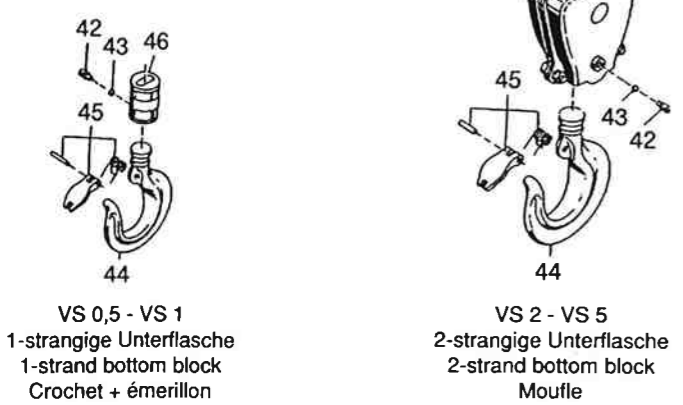
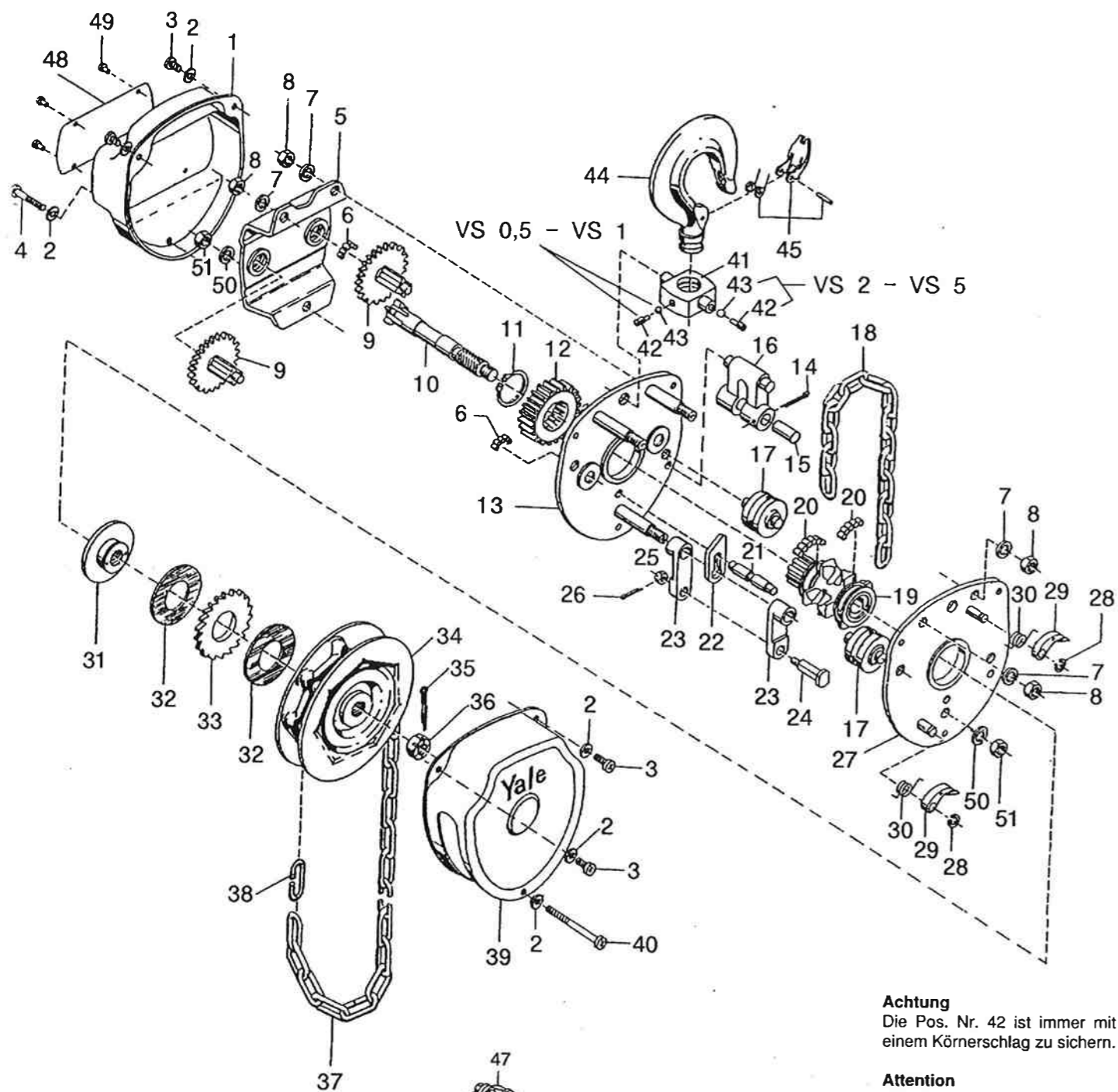
Fig. F



VS 15 - VS 20

Fig. G

Tragfähigkeit Capacity Force de levage				VS 0,5	VS 1	VS 2	VS 3	VS 5	VS 8	VS 10	VS 15	VS 20	
Fig. No.	Bezeichnung	Description	Désignation	Fig. No.	Teil-Nr. / Part No. / Pièce No.								
1-4	Getriebedeckel kpl.	Gear cover assy	Carter d'engrenage	1-4	0408622	0408623	0408623	0408624	0408625	0408625	0408625	0408625	0408625
2	Federring	Lockwasher	Rondelle grower	2	9122042	9122042	9122042	9122042	9122042	9122042	9122042	9122042	9122042
3	Halbrundkopfschraube	Screw	Vis	3	0408626	0408626	0408626	0408626	0408627	0408627	0408627	0408627	0408627
4	Halbrundkopfschraube	Screw	Vis	4	0408628	9107043	9107043	0408629	0408630	0408630	0408630	0408630	0408630
5	Lagerplatte mit Lagerringen	Bearing plate with bearing races	Support d'engrenage	5	0404856	0404451	0404451	0404492	0404772	0404772	0404772	0404772	0404772
6*	Zylinderrollensatz	Roller set	Lot de rouleaux	6*	0404857	0404487	0404487	0404493	0404773	0404773	0404773	0404773	0404773
7	Federring	Lockwasher	Rondelle grower	7	9122031	9122033	9122033	9122033	9122034	9122034	9122034	9122034	9122034
8	Sechskantmutter	Hex. nut	Ecrou hex.	8	0408635	0401910	0401910	0401910	9115020	9115020	9115020	9115020	9115020
9	Zahnrad, kpl.	Gear assy	Roue dentée cpl.	9	0404858	0404452	0404452	0404494	0404774	0404774	0404774	0404774	0404774
10	Antriebsritzel	Driving pinion	Pignon de commande	10	0404859	0404453	0404453	0404495	0404775	0404775	0404775	0404775	0404775
11	Sicherungsring	Retaining ring	Circlip	11	0404860	9129501	9129501	9129019	9129009	9129009	9129009	9129009	9129009
12	Zahnrad	Gear	Roue dentée	12	0404861	0404454	0404454	0404496	0404776	0404776	0404776	0404776	0404776
13	Seitenplatte kpl. mit Abstands- bolzen und Lagerringen	Side plate assy. with space bolts and bearing races	Flasque latéral cpl.	13	0408636	0408637	0408638	0408639	0408640	0408762	0408762	0408762	0408762
14	Splint	Cotter pin	Goupille fendue	14	9125014	9125014	9125014	9125060	9125056	9125056	9125056	9125056	9125056
15	Kettenbolzen	Chain bolt	Axe de chaîne	15	0408641	0408642	0408642	0408643	0408644	0408644	0408644	0408644	0408644
16	Kettenendstück	Chain stop	Arret de chaîne	16	0408645	0408646	0408646	0408647	0408648	0408648	0408648	0408648	0408648
17	Kettenführungsrolle	Guide roller	Rouleau-guide	17	0406318	0406319	0406319	0404499	0404779	0404779	0404779	0404779	0404779
18	Lastkette (Länge angeben)	Load chain (specify length)	Chaîne (indiquer longueur)	18	4307635	4307635	4307635	4307642	4307647	4307647	4307647	4307647	4307647
19	Lastkettenrad	Load sheave	Noix de chaîne	19	0404865	0404458	0404458	0404750	0404780	0404780	0404780	0404780	0404780
20*	Zylinderrollensatz	Roller set	Lot de rouleaux	20*	0404869	0404489	0404489	0404754	0404784	0404784	0404784	0404784	0404784
21-22	Lastkettenstreifer, kpl.	Chain stripper assy	Débloqueur de chaîne cpl.	21-22	0404870	0404463	0404463	0404756	0404788	0404788	0404788	0404788	0404788
23	Kettenbefestigungslaschen	Fastening link	Pièce de fixation	23	-	-	0408649	0408650	0408651	0408763	0408763	-	-
24-26	Kettenbefestigungsbolzen, kpl.	Shoulder bolt assy	Boulon à collet cpl.	24-26	-	-	0408652	0408653	0408654	0408764	0408764	-	-
27	Seitenplatte kpl. mit Lagerringen und 2 Sperrhakenbolzen	Side plate assy. with bearing race and 2 pawl studs	Flasque latéral cpl. avec coussinet et 2 cliquets d'arrêt	27	0408655	0408656	0408657	0408658	0408659	0408765	0408765	0408765	0408765
28	Sicherungsring	Retaining ring	Circlip	28	9129031	9129031	9129031	9129042	9129033	9129033	9129033	9129033	9129033
29	Sperrhaken	Pawl	Cliquet d'arrêt	29	0404866	0404459	0404459	0406189	0407383	0407383	0407383	0407383	0407383
30	Sperrhakenfeder	Pawl spring	Ressort	30	0404867	0404460	0404460	0406188	0407381	0407381	0407381	0407381	0407381
31	Druckscheibe	Disc hub	Disque à frein	31	0404872	0404465	0404465	0404758	0404790	0404790	0404790	0404790	0404790
32	Friktionsscheibe	Friction disc	Rondelle de friction	32	0404721	0404721	0404721	0403731	0404732	0404732	0404732	0404732	0404732
33	Sperradscheibe	Ratchet disc	Rondelle de rochet	33	0404874	0404468	0404468	0404760	0404792	0404792	0404792	0404792	0404792
34	Handkettenrad	Hand chain wheel	Volant de manoeuvre	34	0408660	0408661	0408661	0408662	0408663	0408663	0408663	0408663	0408663
35	Splint	Cotter pin	Goupille fendue	35	9120907	9125042	9125042	9125042	9125042	9125042	9125042	9125042	9125042
36	Kronenmutter	Castle nut	Ecrou crénelé	36	9117021	9117048	9117048	9117048	9117054	9117054	9117054	9117054	9117054
37	Handkette (Länge angeben)	Hand chain (specify length)	Chaîne (indiquer longueur)	37	4307654	4307654	4307654	4307654	4307654	4307654	4307654	4307654	4307654
38	Handkettenverbindungsglied	Connecting pin	Maillon de jonction	38	0404733	0404733	0404733	0404733	0404733	0404733	0404733	0404733	0404733
39+40,2+3	Handkettenraddeckel, kpl.	Chain wheel cover assy	Carter de volant cpl.	39+40,2+3	0408664	0408665	0408665	0408666	0408667	0408667	0408667	0408667	0408667
40	Halbrundkopfschraube	Screw	Vis	40	0408632	0408633	0408633	0408633	0408634	0408634	0408634	0408634	0408634
41-42	Traghakenverbindungsstück, kpl.	Crosshead assy	Tourillon du crochet	41-42	0404881	0404481	0404482	0404768	0404850	0407792	0407792	0407793	0407793
42	Gewindestift	Threaded pin	Boulon fileté	42	9114056	9114020	9114030	9114030	9114184	0407794	0407794	0407795	0407795
43*	Kugelsatz	Ball set	Lot de billes	43*	0404880	0404479	0404480	0404767	0404799	0407790	0407790	0407791	0407791
44-45	Haken, kpl.	Hook assy	Crochet nu cpl.	44-45	0408420	0408425	0408426	0408430	0408434	0408766	0408488	0408767	0408768
45	Sicherheitsbügelsatz	Safety latch kit	Linguet cpl.	45	0408668	0408669	0408670	0408671	0408672	0408769	0408769	0408770	0408770
46	Kupplung, kpl. mit Kettenbolzen, Gewindestift und Sicherungsringen	Coupling assy with chain bolt, threaded pin and locking rings	Raccord du crochet avec axe de ... chaîne, vis et colliers tendeurs	46	0405667	0405668	-	-	-	-	-	-	-
47	Kupplung kpl.	Coupling assy	Raccord du crochet	47	-	-	0408673	0408674	0408675	0407705	0407706	0408771	0408772
48	Typenschild	Name plate	Plaque	48	0408617	0408618	0408619	0408620	0408621	0408773	0408774	0408775	0408776
49	Halbrundkerbnagel	Grooved nail	Clou cannelé	49	9128004	9128004	9128004	9128004	9128004	9128004	9128004	9128004	9128004
50	Federring	Lockwasher	Rondelle grower	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Sechskantmutter	Hex. nut	Ecrou hex.	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52-58	Rutschkupplung, kpl.	Slip clutch assy	Limiteur de charge cpl.	52-58	-	4808613	4808614	4808615	4808616	4808777	4808778	4808779	4808780
52	Nabe	Hub	Moyeu	52	-	0408025	0408025	0408030	0408034	0408034	0408034	0408034	0408034
53	Paßfeder	Fitting key	Clavette	53	-	9131039	9131039	9131039	9131039	9131039	9131039	9131039	9131039
54	Friktionsscheibe	Friction disc	Rondelle de friction	54	-	0408027	0408027	0408036	0408036	0408036	0408036	0408036	0408036
55	Handkettenrad	Hand chain wheel	Volant de manoeuvre	55	-	0408679	0408679	0408680	0408681	0408681	0408681	0408681	0408681
56	Druckscheibe	Disc hub	Disque à frein	56	-	0408026	0408026	0408031	0408035	0408035	0408035	0408035	0408035
57	Tellerfeder	Cup spring	Ressort belleville	57	-	9120046	9120046	9120045	9120045	9120045	9120045	9120045	9120045
58	Nutmutter	Slotted nut	Ecrou cannelé	58	-	0408055	0408055	0408054	0408054	0408054	0408054	0408054	0408054
59	Kupplungs-Gehäuse	Coupling frame	Raccord du crochet	59	-	-	-	-	-	0407696	0407696	0408761	0408761
60	Lastrollenbolzen	Idler sheave shaft	Axe	60	-	-	-	-	-	0407686	0407686	0408758	0408758
61	Lasthakenbolzen	Load hook bolt	Axe	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	Achshalter	Axle support	Support	62	-	-	-	-	-	0407687	0407687	0408759	0408759
63	Sechskantschraube	Hex. screw	Vis	63	-	-	-	-	-	0407697	0407697	0408760	0408760
64	Federring	Lockwasher	Rondelle	64	-	-	-	-	-	9101013	9101013	9101092	9101092
65	Tragfähigkeitsschild	Capacity plate	Plaque force	65	-	-	-	-	-	9122016	9122016	9122013	9122013
66	Halbrundkerbnagel	Grooved nail	Rivet	66	-	-	-	-	-	0407701	0407702	0407703	0407704
67-69	Lastrolle, kpl.	Idler sheave assy	Noix de chaîne	67-69	-	-	-	-	-	9128004	9128004	9128004	9128004
68-69*	Zylinderrollensatz	Roller set	Lot de rouleaux	68-69*	-	-	-	-	-	0407800	0407800	0407818	0407818
69	Scheibe	Washer	Rondelle	69	-	-	-	-	-	0407801	0407801	0407819	0407819
70	Tragrahmen, kpl.	Supporting frame assy	Pièce de suspension, cpl.	70	-	-	-	-	-	0407384	0407384	0407820	0407820
71	Tragrahmen	Supporting frame	Pièce de suspension	71	-	-	-	-	-	0408781	0408781	0408782	0408782
72	Tragrollenbolzen	Idler sheave bolt	Axe	72	-	-	-	-	-	0407717	0407717	0408783	0408783
73	Achshalter	Axle support	Support	73	-	-	-	-	-	0407689	0407689	0408784	0408784
74	Tragbolzen	Supporting bolt	Axe	74	-	-	-	-	-	0407718	0407718	-	-
75	Scheibe	Washer	Rondelle	75	-	-	-	-	-	0407719	0407719	0407719	0407719
76	Splint	Cotter pin	Goupille fendue	76	-	-	-	-	-	9121019	9121019	9121019	9121019
77-79	Tragrolle, kpl.	Idler sheave assy	Noix de chaîne	77-79	-	-	-	-	-	9125033	9125033	9125033	9125033
78-79*	Zylinderrollensatz	Roller set	Lot de rouleaux	78-79*	-	-	-	-	-	0407803	0407803	0407818	0407818
79	Scheibe	Washer	Rondelle	79	-	-	-	-	-	0407804	0407804	0407819	0407819
80	Tragrollengehäuse	Idler sheave housing	Pièce de suspension										



VS 0,5 - VS 1
1-strangige Unterflasche
1-strand bottom block
Crochet + émerillon

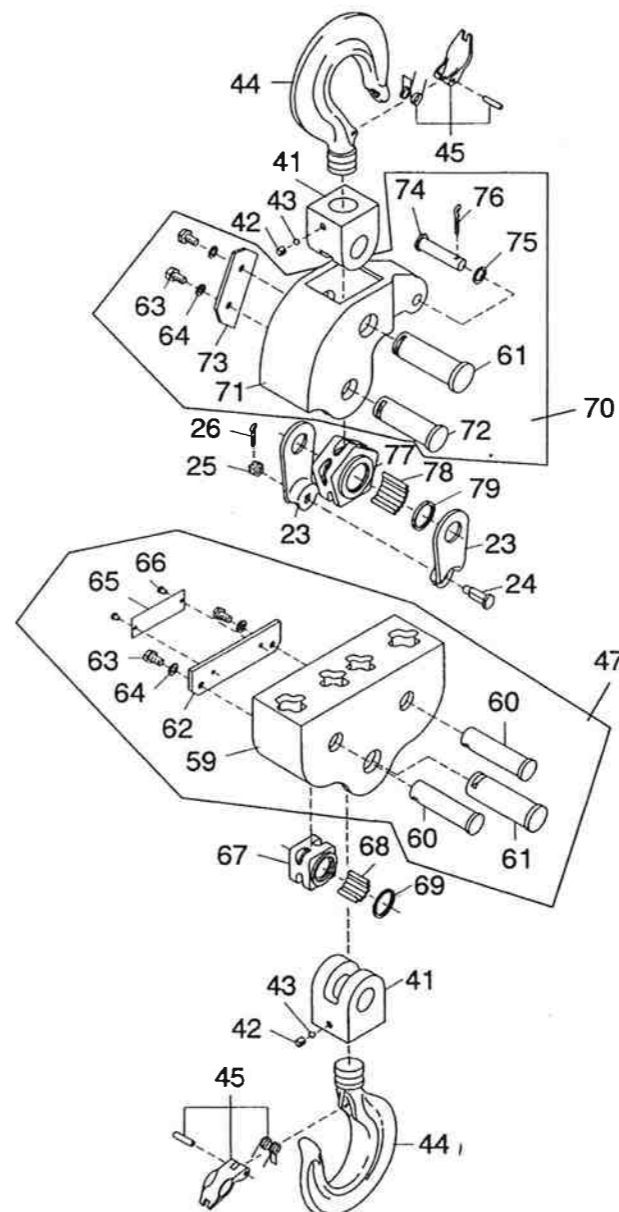
VS 2 - VS 5
2-strangige Unterflasche
2-strand bottom block
Moufle

Achtung
Die Pos. Nr. 42 ist immer mit einem Körnerschlag zu sichern.

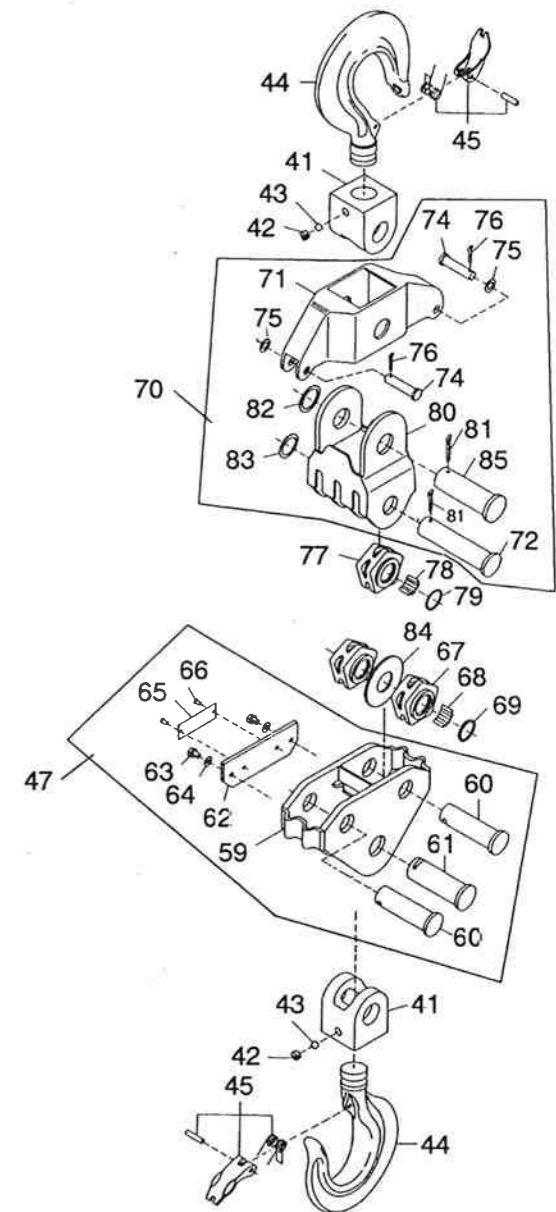
Attention
Item no. 42 should be punch-locked always.

Attention
Item no. 42 doit être maté pour éviter le dévissage.

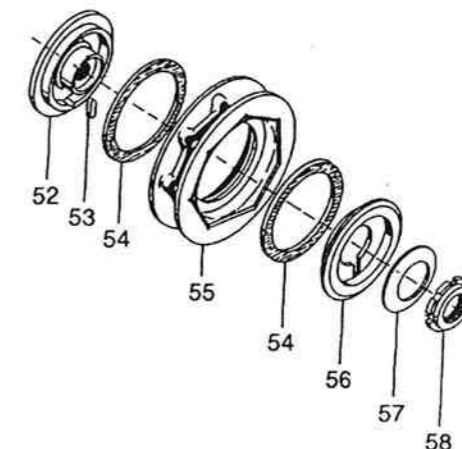
VS 8 - VS 10



VS 15 - VS 20



Rutschkupplung / Safety Clutch / Limiteur de charge



33.92-3 Jg

Die komplette Rutschkupplung (Pos. 52-58) kann gegen das Handkettenrad Pos. 34 ausgetauscht werden. Die Einstellung erfolgt durch Verstellen der Nutmutter Pos. 58

The safety clutch assy (Items 52-58) can be fitted instead of the hand chain wheel item 34 and adjusted by turning the slotted nut item 58

Le limiteur de charge (item 52-58) peut être installé à la place du volant de manoeuvre (item 34) et réglé à l'aide de l'écrou cannelé.

* Anzahl und Durchmesser (mm) pro Satz/Quantity and Diameter (mm) per set/Quantité et diamètre (mm) par lot

Fig. No.	VS 0,5	VS 1	VS 2	VS 3	VS 5	VS 8-VS 10	VS 15-VS 20
6	11 à ø 3x5	12 à ø 3x5	12 à ø 3x5	12 à ø 4x6	11 à ø 5x6	11 à ø 5x6	11 à ø 5x6
20	29 à ø 3x5	30 à ø 4x6	30 à ø 4x6	30 à ø 5x6	35 à ø 5x8	35 à ø 5x8	35 à ø 5x8
43	9 à ø 4	9 à ø 5	13 à ø 5	15 à ø 5	16 à ø 6	13 à ø 10	14 à ø 12,7
68						29 à ø 3x39,5	30 à ø 4x29,5
78						25 à ø 4x39,5	30 à ø 4x29,5