



GEBRUIKERSHANDLEIDING

NL

OWNER'S MANUAL

GB

GEBRAUCHSANLEITUNG

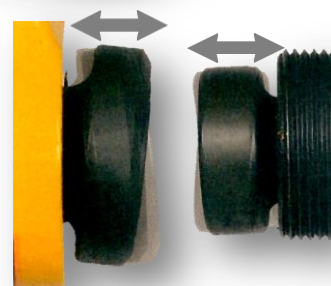
D

MODE D'EMPLOI

FR



WF
SERIES



REMA HOLLAND BV
Galjoenweg 47 / 6222 NS Maastricht
Postbus 4303 / 6202 VA Maastricht
Telefoon: 0031-43-3631777
Fax: 0031-43-3632922
Email: info@rema.eu
www.rema.eu



NL

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door, nog voordat u het product gebruikt.

Bij twijfel raadpleeg uw leverancier! Deze gebruikershandleiding is bedoeld als referentiebron gedurende de levenscyclus van uw product. Commentaar en op- of aanmerkingen met betrekking tot de inhoud van deze handleiding wordt op prijs gesteld. In verband met voortdurende onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten, kunnen technische specificaties en/of uiterlijke kenmerken van de hijsklemmen zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.

GB

Please carefully read the safety instructions of this owner's manual before using the safety lifting clamp. In case of any doubts, please refer to your dealer! Our manuals are intended to be a reference source throughout the lifetime of your product. We appreciate any suggestions, and/or comments regarding this manual. Due to continuing research and development activities, product specifications are subject to change without notice.

D

Lesen Sie die Gebrauchsanleitung vor Benutzung des Produkts sorgfältig durch. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Zulieferer. Die Gebrauchsanleitung dient während der gesamten Lebensdauer des Produkts als ständige Informationsquelle. Für Hinweise oder Anmerkungen zur Verbesserung des Inhalts dieser Gebrauchsanleitung sind wir dankbar. Aufgrund kontinuierlicher Forschungs- und Entwicklungsprozesse behalten wir uns technische Änderungen und/oder Änderungen äußerlicher Merkmale der Lastaufnahmemittel vor.

FR

Lisez attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser la pince. En cas de doute: demandez conseil à votre fournisseur. Nos modes d'emploi ont pour but de servir de source de référence durant la durée de fonctionnement de votre produit. Nous apprécions les suggestions et/ou les remarques concernant ce mode d'emploi. Dû aux activités continues de recherche et de développement, les spécifications techniques et l'apparence des pinces peuvent être changés sans avis préalable.

www.rema.eu



Garantieaanvraag

Registreer Uw product vandaag nog !

Garantie Anfrage

Registrieren Sie ihr Produkt heute !



Demande de garantie

Registre votre produit aujourd'hui !

Warranty request

Registrate your product today !

INHOUDSOPGAVE

1.	Algemene kwesties aangaande het gebruik van klemmen	5
2.	Controle voorafgaand aan werkzaamheden	6
3.	Gebruiksmethode en hijswerkzaamheden	6
4.	Een hijskraan bedienen	7
5.	Onderhoud en inspectie, opslag en wijzigingen	7
6.	Voorzorgsmaatregelen voor gebruik	10
7.	Onderhoud en opslag	16
8.	Inspectie	16
9.	Interne standaard	21
10.	Conformiteitsverklaring	22

NL

CONTENTS

1.	General Matters Concerning Handling of Clamps	24
2.	Pre-work check	25
3.	Method of Use and Slings Work	25
4.	Operating a crane	26
5.	Maintenance and Inspection, Storage and Modification	26
6.	Precautions for use	29
7.	Maintenance and Storage	34
8.	Inspection	34
9.	In-house Standard	38
10.	Declaration of conformity	39

GB

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeine Hinweise zur Handhabung von Klemmen	42
2.	Kontrollen vor dem Gebrauch	43
3.	Verwendung und Anschlagarbeiten	43
4.	Mis en œuvre d'une grue	44
5.	Wartung und Kontrolle, Aufbewahrung und Modifikation	44
6.	Vorsichtshinweise für den Gebrauch	47
7.	Wartung und Aufbewahrung	53
8.	Inspektion	53
9.	Hausinterner Standard	58
10.	Konformitätserklärung	60

D

TABLE DES MATIÈRES

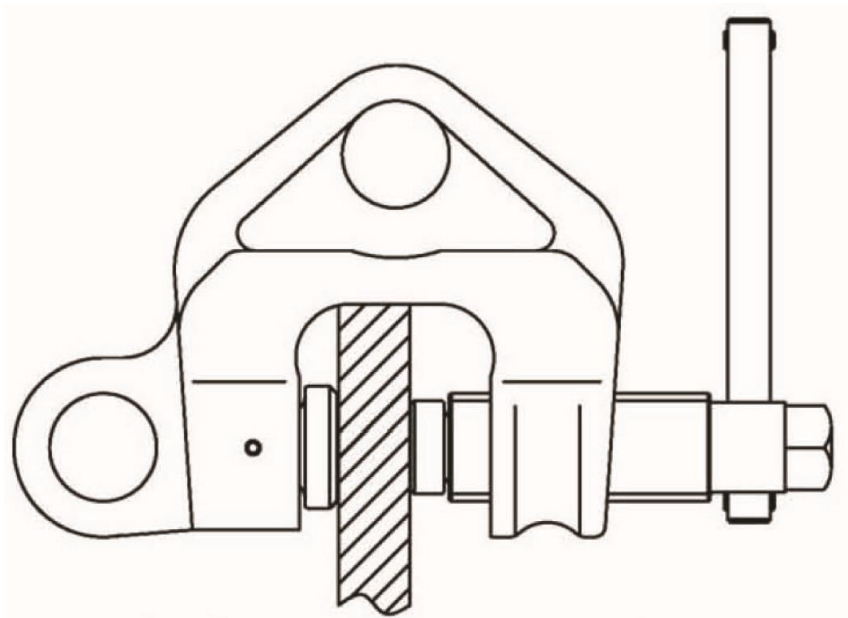
1.	Généralités concernant la manutention des pinces	61
2.	Vérification préalable	62
3.	Méthode d'exécution et opérations d'élingage	62
4.	Prescriptions de sécurité	62
5.	Maintenance et inspection, stockage et modification	63
6.	Noms des composants	65
7.	Précautions d'emploi	66
8.	Révision	73
9.	Inspection	77
10.	Déclaration de conformité	78

FR

- Aan de dealer: vergeet niet deze handleiding te overhandigen aan de klant.
- Aan de klant: vergeet niet deze handleiding te lezen voordat u de klem gebruikt.

Handleiding voor schroefklemmen uit de REMA WF-serie

- Bedankt dat u hebt gekozen voor een klem van REMA.
- Voordat u deze klem gaat gebruiken, moet u deze handleiding zorgvuldig doorlezen, zodat u de klem gegarandeerd correct gebruikt.
- U hebt deze handleiding nodig om de klem te onderhouden en inspecteren, dus bewaar de handleiding op een veilige plaats.
- Vraag uw dichtstbijzijnde REMA-leverancier of ons verkoopkantoor om inspecties uit te voeren waarvoor de klem uit elkaar moet worden gehaald en weer in elkaar moet worden gezet.



Schroefklem met dubbele sluitnok

Veiligheidsmaatregelen

Vergeet niet deze handleiding te lezen voordat u de hijsklem gaat gebruiken.

Als u de hijsklem (hierna 'de klem' genoemd) verkeerd gebruikt, valt de hijslast mogelijk, wat zeer gevaarlijk is. Voordat u de klem gebruikt, moet u deze handleiding zorgvuldig doorlezen, zodat u de klem correct gebruikt

Voordat u personeel werk laat verrichten met deze klem, moet u zorgen dat niet alleen de bedrijfseigenaar die de klem heeft gekocht, maar ook het betrokken personeel instructies heeft gekregen voor 'veiligheidsregels voor hijskranen' en 'hijswerkzaamheden' conform de wettelijke voorschriften (verordeningen, regels, standaarden) in uw land, dat het personeel beschikt over voldoende kennis aangaande klemmen die worden gebruikt voor hijswerkzaamheden en dat het bekend is met veiligheidsinformatie en voorzorgsmaatregelen op dit gebied.

De voorzorgsmaatregelen in deze handleiding zijn geclassificeerd als 'Gevaar' en 'Let op.'

 Gevaar	Een mogelijk gevaarlijke situatie die wordt veroorzaakt door onjuist gebruik. Als deze situatie niet wordt vermeden, kan deze leiden tot overlijden of ernstig lichamelijk letsel
 Let op	Een mogelijk gevaarlijke situatie die wordt veroorzaakt door onjuist gebruik. Als deze situatie niet wordt vermeden, kan deze leiden tot matig of licht lichamelijk letsel of tot fysieke schade

Zelfs een item dat wordt vermeld onder '<!> Let op' kan mogelijk ernstige gevolgen hebben, afhankelijk van de specifieke situatie. De inhoud van beide typen voorzorgsmaatregelen is belangrijk, dus zorg dat u zich hier aan houdt.

Uitleg van symbolen



De symbolen Δ geven gedrag of een handeling aan die gevaarlijk is of waarbij u moet opletten. Concrete voorzorgsmaatregelen worden aangegeven in de symbolen. (Het symbool rechts geeft aan dat u voorzichtig moet zijn dat uw hand niet klem komt te zitten.)

Dit symbool geeft gedrag aan dat verboden is.



Het symbool ○ geeft een handeling aan die een medewerker verplicht moet uitvoeren. De concrete instructie wordt vermeld in of naast het symbool.

※ Nadat u deze handleiding hebt doorgelezen, moet u deze opbergen op een plaats waar de gebruiker er op elk gewenst moment toegang toe heeft.

1. Algemene kwesties aangaande het gebruik van klemmen

 Gevaar
Laat een medewerker die niet bekend is met de inhoud van deze handleiding of de inhoud van labels en plaatjes met voorzorgsmaatregelen, geen klemmen gebruiken. Laat iemand die wettelijk onbekwaam is NOOIT werken met een kraan of hijswerkzaamheden uitvoeren. Zorg dat niemand het gebied betreedt waar de hijslast kan neervallen of omtuimelen terwijl er een last wordt gehesen of omgekeerd. *Gebruik de klemmen niet voor enig ander doeleinde dan hijswerkzaamheden. Zorg dat u de klemmen inspecteert voordat u ze gebruikt, en inspecteer ze ook periodiek.

2. Controle voorafgaand aan werkzaamheden

 Gevaar
• Gebruik geen klemmen die niet geschikt zijn voor de werkmethode. • Gebruik geen klemmen die defect, vervormd, gebarsten, versleten of anderszins afwijkend zijn. • Gebruik geen klemmen om lasten te hijsen die zijn gemaakt van de volgende materialen: breekbare materialen, materialen met een hoge hardheid, materialen met een lage hardheid, materialen met een zeer geringe sterkte of elementen waarvan het grijpvlakken een hoek van 10° of meer ten opzichte van elkaar hebben in de wegglijdrichting.
• Controleer het type, de basisbelasting, de afmetingen van de opening en de periodieke inspectiestempel op elk klemlichaam. • De grootte van de hijslast moet vallen binnen het toegestane bereik van de basisbelasting van de te gebruiken klemmen. • De plaatdikte van de hijslast moet vallen binnen het toegestane bereik van de te gebruiken klemmen.
 Let op
• Verwijder geen waarschuwingslabels die zijn bevestigd aan klemmen, of gebruik geen klemmen waarvan deze labels onleesbaar zijn. • Gebruik geen klemmen onder de volgende omgevingstoestanden: wanneer de temperatuur van de te hijsen last meer dan 150°C of minder dan -20°C bedraagt, op een locatie waar zich chemische reagentia zoals zuren of alkali's bevinden, of waar de atmosfeer zuur of alkalisch is.
• Zorg dat de strop die bij de klemmen wordt gebruikt, geschikt is voor het type hijswerk.

3. Gebruiksmethode en hijswerkzaamheden

 Gevaar
• Gebruik geen klem om een last aan slechts één punt te hijsen. • Gebruik geen klemmen om lasten op een van de volgende manieren te hijsen: twee lasten die samen zijn geklemd, een voorwerp invoegen tussen de klemmen en de last, twee lasten die op verschillende hoogtes worden gehesen, twee lasten die samen worden gehesen of lasten die horizontaal zijn vastgegrepen. • Gebruik geen klemmen om lange schotbalken uit de grond te trekken of in de lengterichting te hijsen. • Gebruik geen klemmen wanneer er een sterke wind staat of wanneer u gevaar verwacht. • Gebruik geen klemmen om de bak van een graafmachine aan op te hangen.
• Plaats twee of meer klemmen op een positie waar de balans kan worden gehandhaafd, zodat de stabiliteit van de hijslast wordt gewaarborgd.
• Zorg dat de hijshoek en de hoek van de bevestigingsbreedte voor elke klem binnen het opgegeven bereik vallen dat overeenkomt met het type klem. • Plaats de hijslast tegen de achterkant van het open deel van de klem. • Wanneer u een klem met een vergrendeling gebruikt, vergeet dan niet de klem te vergrendelen.
 Let op
• Gebruik geen klemmen om een last te hijsen waarvan de grijpvlakken olie, verf, aanslag, roest of een ander materiaal bevatten. • Laat de klemmen niet vallen en sleep ze niet over de grond.

4. Een hijskraan bedienen

 Gevaar
• Hijs NOOIT een last die de basisbelasting van de klem overschrijdt. • Bedien geen hijskraan waarmee een stootbelasting wordt toegepast op de hijslast of de klemmen. • Laat niemand op een last zitten terwijl deze aan klemmen hangt. Gebruik NOOIT een hijskraan voor een toepassing waarbij een persoon mee opstijgt op de last. • Verricht geen grondverzetwerkzaamheden met klemmen. • Ontgrendel de vergrendelingen van de klemmen niet terwijl de hijslast wordt gehesen. • Nadat u een klem hebt losgekoppeld van de hijslast, moet u ervoor zorgen dat de klem zich niet opnieuw vastzet aan de last of tegen een nabijgelegen lichaam stoot.
• Als er een last wordt toegepast op de hijsring terwijl u een hijslast heft met een hijskraan, moet u eerst het hijsen van de last stoppen en een veiligheidscontrole uitvoeren (plaatsingsdiepte, vergrendeling, enzovoort). • Onmiddellijk voordat de hijslast de grond raakt, moet u stoppen met het laten zakken van de last en de kanteling controleren. Vervolgens controleert u het landingspunt en de veiligheid in de omgeving.
 Let op
• Bedien de hijskraan niet zodanig dat de hijslast over de grond sleept. • Verlaat de bedieningslocatie van de hijskraan (takel, enz.) niet zo lang de last nog met de klemmen wordt gehesen.
• Wanneer u een hijskraan gebruikt om een last te hijsen of laten zakken, moet u deze langzaam en voorzichtig bedienen.

5. Onderhoud en inspectie, opslag en wijzigingen

 Gevaar
• Breng NOOIT wijzigingen aan de klemmen of accessoires aan. • Las of verwarm klemmen of bijbehorende accessoires niet. • Gebruik NOOIT andere klemmen of accessoires dan originele exemplaren die door ons zijn vervaardigd. • Als er klemmen moeten worden gerepareerd, berg deze dan gescheiden van de rest op, om te zorgen dat ze niet per ongeluk worden gebruikt.
• Onderhoud, inspectie en reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personen met gespecialiseerde kennis die hiervoor zijn aangewezen door de bedrijfseigenaar. • Als er tijdens onderhouds- of inspectiewerkzaamheden een afwijking wordt aangetroffen in een klem, mag u de klem in die toestand niet gebruiken. Zorg dat de klem snel wordt gerepareerd of doe hem weg. • Verwijder verf, vuil of andere verontreinigingen van de bewegende onderdelen van de klem, de nok en de draaiklauw.
 Let op
• Wanneer u onderhouds-, inspectie- of reparatiewerkzaamheden uitvoert, moet u er zeker van zijn dat de klemmen geen hijslast ondersteunen. • Wanneer u onderhouds-, inspectie- of reparatiewerkzaamheden uitvoert, moet u een bord plaatsen waarop staat vermeld dat er werkzaamheden worden uitgevoerd. • Zorg dat u de draaiende onderdelen (in de buurt van de pen) en de schuivende onderdelen (zoals de geleidegroeven) van elke klem smeert. • Bewaar de klemmen binnen.

Vraag uw lokale dealer of ons verkoopkantoor om de inspecties uit te voeren die betrekking hebben op het uit elkaar halen en weer in elkaar zetten van de klem conform de inspectiestandaard.

Een schroefklem (hierna een 'klem' genoemd) is een klem die is ontwikkeld op basis van vele jaren van onderzoeken en testen.

Wij zijn een topfabrikant van kettingen en zijn ook goed op de hoogte van de staalmaterialen die worden gebruikt om klemmen te maken. Net als bij onze kettingen, gebruiken we onze unieke technologie om onze klemmen een hittebehandeling te geven, waardoor staal met de hoogst mogelijke sterke (taaiheid) wordt gewaarborgd.

Ook hebben we een schroef met een koppelbegrenzing (patent aangevraagd) ontwikkeld. Hiermee wordt voorkomen dat de medewerker de schroef te strak draait (een te hoge klemkracht toepast op het lichaam) of vergeet de schroef vast te draaien. Op deze manier wordt de veiligheid van de klem nog verder vergroot. Dit product kan zelfs door beginners veilig worden gebruikt.

5.1 Eigenschappen

1. De belastingspunten op zowel de schroefdop als de nok zijn half rond van vorm (spilvormig). Als de hijslast slechts een zeer kleine hoeveelheid wordt verplaatst, draait de klem daarom synchroon met deze beweging en kantelt voorwaarts. Dit leidt er vervolgens weer toe dat de tanden met grote kracht in de hijslast snijden. (zie fig. 1.)
2. Zelfs als de klem tot 120% wordt overbelast, bedraagt de insnijddiepte slechts circa 0,2 tot 0,5 mm (verschilt afhankelijk van de capaciteit), wat ongeveer de helft is van een algemene klem. Ook is het tandprofiel rond, waardoor u erop kunt vertrouwen dat er geen schadelijke druksporen achterblijven op de hijslast. (zie fig. 2.)
3. Er wordt een fijne schroef (automatische aandrijving) gebruikt om een aandraaikracht toe te passen en te voorkomen dat de schroef makkelijk losser komt te zitten. (zie fig. 3.)
4. Tijdens hijswerkzaamheden overschrijdt de houdkracht van de schroef (slag die wordt gegenereerd door de kanteling van de tanden) het loskomen van de schroef aanzienlijk, zelfs wanneer de hendel een ander voorwerp raakt en de schroef hierdoor wordt losgewerkt (tot 60° of minder), zodat u erop kunt vertrouwen dat u de klem veilig kunt gebruiken.
5. Dit is de lichtste klem ter wereld, die zelfs door vrouwelijke medewerkers kan worden gebruikt.
6. Er wordt een half rond W-vormig nokkensysteem gebruikt, waardoor de klem van beide kanten in de last snijdt. (zie fig. 1.)
7. De klem is voorzien van twee hijsogen, waardoor de last in elke richting kan hangen. (zie fig. 4.)
8. De kop van de schroef is voorzien van een zeskantig gat voor een ratelsleutel (B = 21). Hierdoor kunt u de klem ook in een besloten ruimte plaatsen zonder de hendel te gebruiken. (zie fig. 3.)
9. U kunt de klem gebruiken op een last waarvan de grijpvlakken een hoek van minder dan 10° ten opzichte van elkaar hebben (8° I-balk). Zie item 8 van 'Voorzorgsmaatregelen voor gebruik.'
10. U kunt de klem gebruiken in plaats van een I-plaat. (zie fig. 5.)

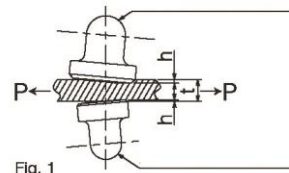


Fig. 1

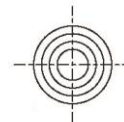


Fig. 2

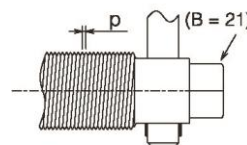


Fig. 3

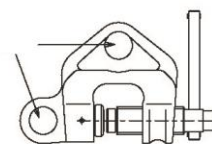
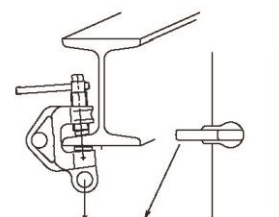


Fig. 4



5.2 Toepassingen

Deze klem kan worden gebruikt voor het hijsen, omkeren en verplaatsen van stalen platen (bestemd voor plaatsing op de grond), voorgevormd staal (H-stukken, I-balken), pijpen, gewapende stalen balken, pilaren, scheepsbouwmaterialen en -structuren, en voor het verwijderen van korte schotbalken.

5.3 Controle voorafgaand aan werkzaamheden

Voordat u begint met de dagelijkse werkzaamheden, moeten de volgende inspecties en controles worden uitgevoerd.

(zie tabel 1 voor de te controleren aspecten van diverse klemmodellen.)

1. Uiterlijk en functie. (schade aan het klemlichaam, werking van de schroef, rotatie en helling van de schroefdop en nok, slijtage en verstopping van de tanden, enzovoort) Zie fig. 1 en item 2 van 'Voorzorgsmaatregelen voor gebruik.'
2. Aanduiding van maximale en minimale belasting. (Dit is 1/10 van de kracht die equivalent is aan de maximale belasting. Bij een algemene klem is dit 1/5.)
3. Effectieve plaatdikte. (zie tabel 1.)
4. Gebruik klemmen die geschikt zijn voor de massa van de te hijsen last.

Model	Max. belasting (t)	Min. belasting (t)	Effectieve plaatdikte (mm)
WF-0.5	0,5	0,05	3-28
WF-1	1,0	0,1	3-40
WF-2	2,0	0,2	3-45
WF-3	3,0	0,3	6-49
WF-5	5,0	0,5	9-53

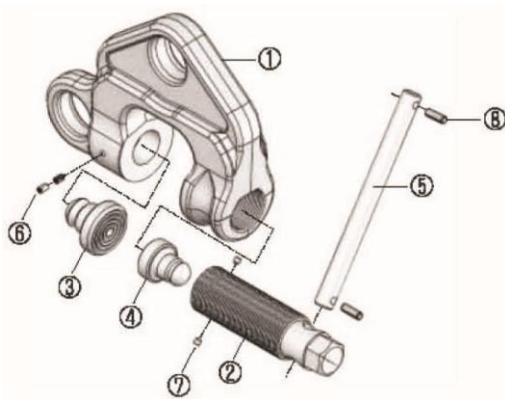
5.4 De klemmen gebruiken

1. Haal een koppeling of beugel door het hijs oog in elke klem om de klem vast te maken aan de strop van een hijsketting of hijskabel. Zie item 7 van 'Voorzorgsmaatregelen voor gebruik.' Maak hierbij geen gebruik van het gat waardoor de klem wordt blootgesteld aan een onredelijke kracht in de richting waarin de klem mogelijk openbreekt.
2. Bepaal het zwaartepunt van de te hijsen last en selecteer (markeer) de montageposities waarmee u denkt dat de last stabiel aan de klemmen zal hangen. Zie item 1 van 'Voorzorgsmaatregelen voor gebruik.'
3. Wanneer u een klem plaatst conform (2) hierboven, houdt u deze licht vast met één hand en draait u de hendel vervolgens in de vastdraairichting van de schroef, tot een positie waarin de klem niet beweegt wanneer u dit met de hand probeert. Zie item 2 van (3) van 'Voorzorgsmaatregelen voor gebruik.'
4. Hijs de hijslast tot het punt dat het net de grond verlaat, stop, controleer de klemmen en ga vervolgens verder met het hijsen van de last. Zie item (4) en (5) van 'Voorzorgsmaatregelen voor gebruik.'
5. (5) Wanneer u de hijslast op de grond laat zakken, kiest u hiervoor een locatie
6. waar de last niet kan omkantelen.
7. (6) Wanneer u een klem verwijdert, moet u eerst bevestigen dat de strop voldoende los hangt. Vervolgens draait u de hendel in de richting waarin de schroef losser komt te zitten, verwijdert u de klem en legt u deze op de vloer of op een hiervoor aangewezen plaats. Zie item (6) van 'Voorzorgsmaatregelen voor gebruik.'

Model	Koppel (kgf-cm)	Invoer (kgf)
WF-0.5	144	12
WF-1	180	15
WF-2	225	15
WF-3	288	18
WF-5	360	20

Wanneer u een schroef aandraait die is voorzien van een koppelbegrenzing, kunt u de schroef vrij ronddraaien wanneer het opgegeven koppel is bereikt. (niet)

5.5 Naam van elk onderdeel

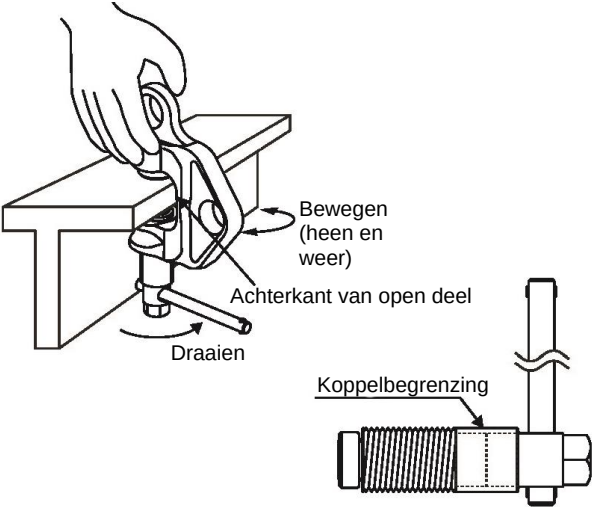
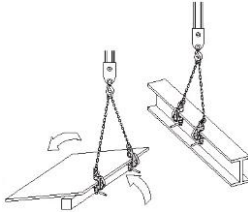


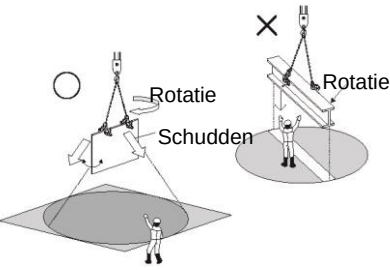
Nr.	Naam van onderdeel	Aantal
1	Lichaam	1
2	Schroef	1
3	Nok (rond)	1
4	Schroefdop (ronde nok)	1
5	Hendel	1
6	Borgpen	2 × 2 locaties
7	Borgpen	2
8	Springveer	2

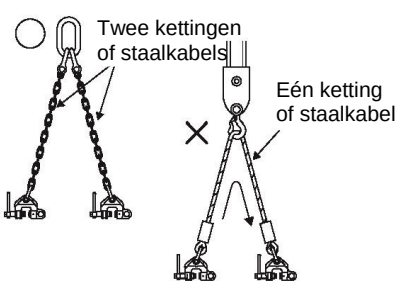
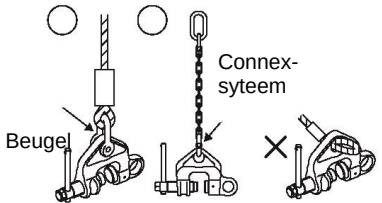
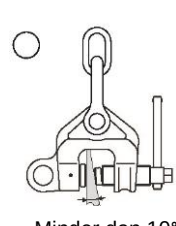
6 Voorzorgsmaatregelen voor gebruik

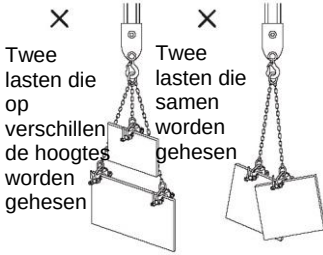
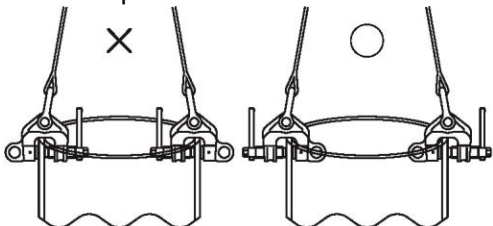
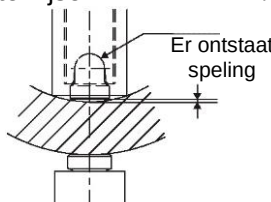
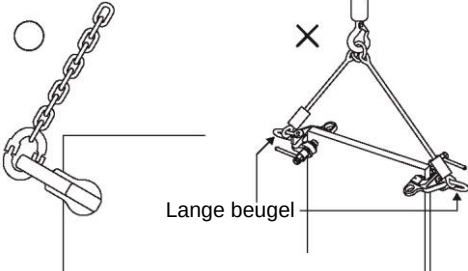
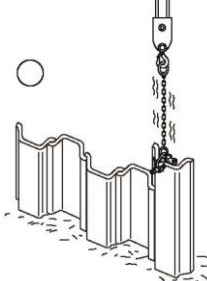
De meeste ongelukken met een klem worden veroorzaakt door onjuist gebruik tijdens hijswerkzaamheden of een onjuiste werkmethode. Medewerkers moeten bekwaam zijn in de juiste gebruiksmethode voor klemmen en ernaar streven hun werk veilig uit te voeren.

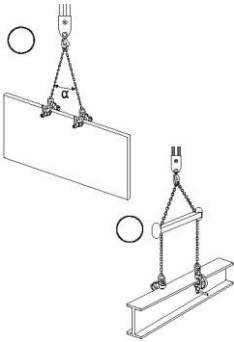
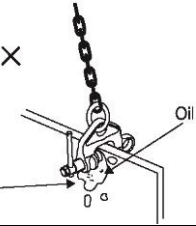
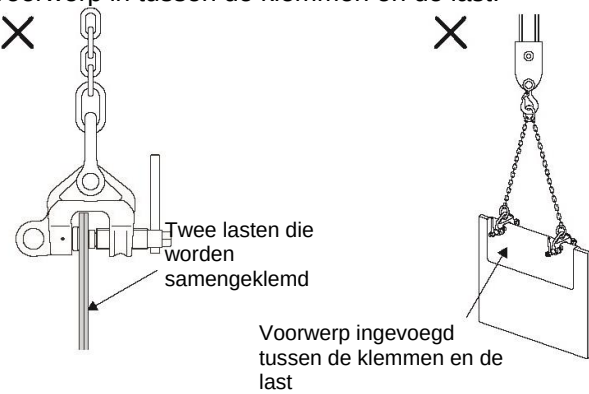
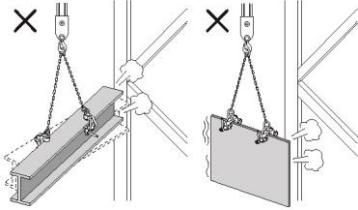
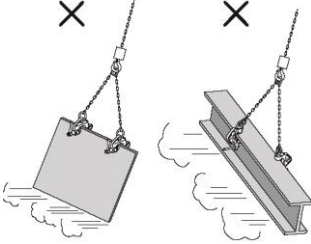
Item	Voorzorgsmaatregelen en verklarende diagrammen	Reden				
Selectie van de hijsmethode en plaatsing van de klemmen	- Gebruik minstens twee klemmen op vooraf gemarkeerde posities en plaats de klemmen zodanig dat ze het zwaartepunt van de hijslast omsluiten. - Tijdens deze werkzaamheden moet u ervoor zorgen dat de hijshoek tussen de klemmen niet groter is dan de volgende hoeken: - Hijshoek $\alpha \leq 60^\circ$ - Hoek bevestigingsbreedte $\gamma \leq 30^\circ$ Verticale ophijsing Horizontale ophijsing	Als de last wordt gehesen met één enkele klem, kan dit leiden tot trillingen, zelfs als de klem wordt bevestigd aan het zwaartepunt van de last.				
Bedieningscontrole	- Bevestig dat de schroef, de schroefdop en de nok soepel werken. - Controleer de tanden om te zien of deze versleten, afgebroken, gebogen of verstopt zijn. (Zie de inspectietabel.) Verbuiging Verstopping Afgebroken tand Nok Schroef Schroefdo e	Als de schroef, schroefdop of nok niet soepel werken, kan de opgegeven aandraaikracht mogelijk niet worden bereikt, waardoor de hijslast omlaag valt. Dit kan ook gebeuren als een tand is afgebroken. Breedte tandslijtage: e Capaciteit: <table><tr><td>0,5 – 1 t</td><td>$e \leq 0,3 \text{ mm}$</td></tr><tr><td>2 – 5 t</td><td>$e \leq 0,5 \text{ mm}$</td></tr></table>	0,5 – 1 t	$e \leq 0,3 \text{ mm}$	2 – 5 t	$e \leq 0,5 \text{ mm}$
0,5 – 1 t	$e \leq 0,3 \text{ mm}$					
2 – 5 t	$e \leq 0,5 \text{ mm}$					

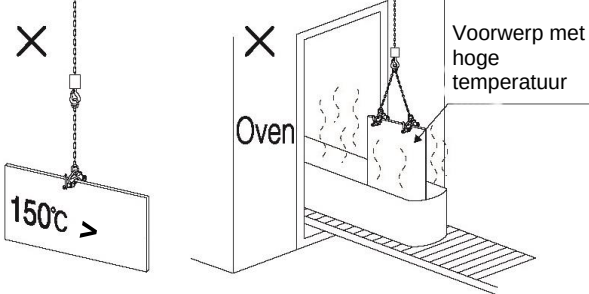
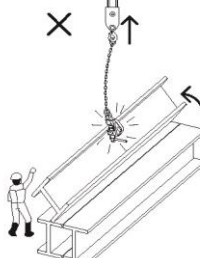
Item	Voorzorgsmaatregelen en verklarende diagrammen	Reden
Elke klem plaatsen	- Plaats de hijslast tegen de achterkant van het open deel van de klem. - Wanneer u de schroef aandraait, moet u de klem licht ondersteunen met één hand om te voorkomen dat de klem beweegt; vervolgens draait u aan de hendel. - Draai de schroef zodanig vast dat de klem zeer lichtjes beweegt wanneer u deze heen en weer beweegt. - Als de schroef een koppelbegrenzing heeft, draait u aan de schroef totdat u deze vrij kunt ronddraaien. (U hoort een klikgeluid.) 	Als de hijslast niet op voldoende afstand in de klem is geplaatst, slipt de klem mogelijk weg, waardoor de hijslast omlaag valt. Als de massa van de hijslast de klem beïnvloedt, ontstaat er mogelijk een speling van 2 à 3 mm tussen het open deel van de klem en de plaat. Dit wordt echter veroorzaakt door het insnijden van de tanden, niet door het verschuiven van de klem, dus er is geen reden tot ongerustheid. Het koppel waarmee de klem zeer lichtjes beweegt, is het koppel dat wordt vermeld in tabel 2 van hoofdstuk 4, 'De klemmen gebruiken.' Het is ook grofweg hetzelfde als het maximale koppel dat handmatig kan worden toegepast. Zelfs als de klem ietwat los zit, wordt door de automatische aandraaifunctie van de W-vormige nok en de slag die hier het resultaat van is, voorkomen dat de hijslast omlaag valt. De ingebouwde veer voor het aanpassen van het koppel, zorgt dat het koppel wordt aangepast, en de klem draait vrijelijk wanneer er wordt voldaan aan de voorwaarden voor het minimale koppel. Wanneer u de schroef losser draait, werkt de klem hetzelfde als een normaal product. (patent aangevraagd) Met deze functie wordt voorkomen dat de medewerker vergeet de schroef vast te draaien.
Een last omhoog trekken, omkeren en hijsen	- Zodra de strop strak gespannen is, stopt u met hijsen en controleert u de toestand van de geplaatste klemmen. - Als de last slecht in balans is en daardoor instabiel is, onderbreekt u de werkzaamheden en plaatst u de klemmen opnieuw.  (De last omhoog trekken of omkeren)	Het punt waarop de last net de grond verlaat, is het punt waarop de hijslast wordt opgehesen tot 10 à 20 cm boven de grond of het werkoppervlak, en vervolgens wordt gestopt.

Een last verplaatsen	- Beweeg de last voorzichtig, zodat deze niet begint te schudden. - Verplaats de last niet boven het hoofd van een medewerker of stoot er niet tegenaan. 	Als u een last hijst die met één hijsklem, zorg dan dat er geen medewerkers onder de last staan. 'Onder een gehesen last' betekent een locatie recht onder de last of een locatie direct onder het schud- of rotatiebereik van de last. Binnen het werkbereik kan dit leiden tot een ernstig ongeval, afhankelijk van de situatie.
--	--	--

Item	Voorzorgsmaatregelen en verklarende diagrammen	Reden
De last laten zakken en de klemmen verwijderen	- Laat de last voorzichtig zakken, zodat deze niet begint te schudden. - Wanneer u de last op de grond laat zakken, kiest u hiervoor een stabiele locatie en past u op dat de last niet kantelt of omvalt. - Om elke klem te verwijderen, moet u eerst nadat de last de grond heeft bereikt, bevestigen dat de strop voldoende los zit. Vervolgens draait u de schroef in de richting waarin deze losser komt te zitten. Wanneer er speling ontstaat, grijpt u de klem vast en plaatst u deze op de grond of op een werkbank.	Bevestig dat de omgeving van het punt waar u de last laat zakken, veilig is. Als u de last laat vallen, slaat de schroef mogelijk tegen de tanden, waardoor deze onderdelen beschadigd raken.
De klemmen vastmaken aan een hijsstrop	Wanneer u twee klemmen gebruikt, moet u ook twee stropkettingen of staalkabels gebruiken.  Bevestig de stropkettingen of staalkabels niet rechtstreeks aan de klemmen. 	Bevestig één stropketting of staalkabel niet aan twee klemmen. Als de strop wegschuift, ontstaat hierbij namelijk een grotere last dan voorspeld door de kanteling en de stootkracht van de hijslast, wat mogelijk weer leidt tot een ongeval. Als de stropketting of staalkabel rechtstreeks wordt bevestigd aan de hijsring van de klem, raakt deze mogelijk ernstig beschadigd door de hoek van de hijsring.
Tapse materialen ophijzen	Wanneer de grijpvlakken van een voorwerp hellend zijn ten opzichte van elkaar, mag het voorwerp in de afglijdende richting worden vastgegrepen mits de hellende hoek minder dan 10° is. 	Als de positie waar de klem zich vastgrijpt, in de afglijdende richting is en de hellende hoek groot is, snijden de schroefdop en de nok mogelijk niet in de hijslast, waardoor de last wegslipt.

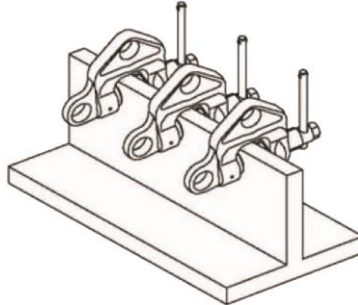
Twee lasten hijsen die op een verschillende hoogte hangen en twee lasten hijsen die aan elkaar hangen	Hijs niet twee lasten die op verschillende hoogtes hangen of twee lasten tegelijk.  Twee lasten die op verschillen de hoogtes worden gehesen Twee lasten die samen worden gehesen	Als twee lasten op verschillende hoogtes worden gehesen, moet de medewerker onder de hijslasten gaan staan, wat gevaarlijk is. Als twee lasten samen worden gehesen, raken de klemmen elkaar, waardoor ze mogelijk beschadigd raken.
Een stalen pijp verticaal hijsen	Wanneer u bijvoorbeeld een stalen pijp verticaal moet hijsen, bevestigt u de klem doorgaans met de schroefdop aan de buitenkant. 	Als u de klem plaatst met de schroefdop aan de binnenkant, wordt de schroefdop wegens zijn constructie mogelijk onvoldoende tegen de hijslast gedrukt, waardoor de tanden niet voldoende kunnen insnijden om de last te hijsen. 
Item	Voorzorgsmaatregelen en verklarende diagrammen	Reden
Horizontaal grijpen	Als u de klemmen gebruikt om een voorwerp horizontaal te grijpen, moet u zorgen dat u elke klem met behulp van bijvoorbeeld een koppeling aan de last bevestigt. Zo voorkomt u dat er een onevenredige kracht wordt uitgeoefend op de klem.  Lange beugel	Als u de klem bevestigt met een lange beugel, wordt het buigmoment groter (de hefboom wordt langer), waardoor de klem mogelijk buigt of wegschuift.
Een schotbalk, enz. hijsen	Wees voorzichtig wanneer u klemmen gebruikt om bijvoorbeeld een schotbalk uit de grond te trekken, aangezien de klemmen hierbij mogelijk worden overbelast. 	Het uiteinde van een schotplaat heeft een ingewikkelde vorm, dus als het niet mogelijk is om voldoende grip te krijgen, moet u geen klemmen gebruiken. Wanneer u een schotbalk uit de grond trekt, is de kans groot dat de klem wordt overbelast door bijvoorbeeld de gronddruk. Gebruik klemmen dus alleen om korte balken uit de grond te trekken.

Lasten met een lage stijfheid, zoals lange voorwerpen	Gebruik deze klemmen niet om een last te hijsen die een zeer lage stijfheid heeft of een last die ernstig wordt misvormd wanneer deze wordt gehesen. Wanneer u een lang voorwerp hijs, gebruik dan een balans en plaats de klemmen loodrecht, of gebruik de klemmen binnen de hijshoek (α). 	Wanneer u een last met een lage stijfheid hijs, bestaat het gevaar dat de last doorzakt, waardoor de klemmen ervan gescheiden raken. Als u een lang voorwerp hijs zonder een balans te gebruiken, neemt de hijshoek toe. Hierdoor neemt ook de plaatsingshoek van de klem toe en dat is gevaarlijk.
Een voorwerp hijsen waarop olie of een ander materiaal zit	Als er olie, verf, roest of aanslag op het grijpvlak van de hijslast zit, moet u dit voorzichtig verwijderen voordat u de klemmen bevestigt. 	Als er zich verf, olie of een ander materiaal hecht aan de schroefdop en/of de nok, raken de tanden mogelijk verstopt, waardoor de klemmen wegslijpen en de hijslast omlaag valt.
Hijs NIET twee samengeklemden lasten	Hij niet twee samengeklemden lasten en voeg geen voorwerp in tussen de klemmen en de last. 	De grijpkracht van de klem die wordt uitgeoefend op de hijslast, is afhankelijk van de insnijding van de tanden. Als u probeert twee lasten samen te klemmen of een last te hijsen met een voorwerp tussen de last en de klemmen, snijden de tanden daarom slechts aan één kant. Hierdoor bestaat het gevaar dat een of beide lasten wegslijpen wanneer ze worden blootgesteld aan zelfs het kleinste stootje of de kleinste trilling en omlaag vallen.
Item	Voorzorgsmaatregelen en verklarende diagrammen	Reden
Zorg dat een last NERGENS tegenaan stoot.	Voer werkzaamheden zeer zorgvuldig uit, zodat de hijslast of de klemmen nergens tegenaan stoten. 	Als de last of de klemmen ergens tegenaan stoten, kunnen de schroef, de schroefdop, de nok en andere belangrijke onderdelen van de klemmen beschadigd raken, waardoor ze niet meer correct functioneren.
Sleep lasten NIET over de grond.	Sleep de hijslast niet over de grond terwijl deze vastzit in de klemmen. 	Als u de hijslast over de grond sleept, leiden de trillingen die hierbij ontstaan kortstondig tot een onbelaste situatie. In dat geval kan de klemkracht afnemen of kan er speling op de schroef ontstaan.

Werken met een last die is ondergedompeld in een chemische stof	Bevestig geen klem aan een last die is ondergedompeld in een chemische stof, zoals een zuur of alkali.  Zuur, alkali, enz.	Het klemlichaam of de belangrijkste onderdelen kunnen hierdoor worden aangetast, waardoor de sterkte en werking van de klem afnemen. Ook kan dit leiden tot corrosiescheuren.
Werktemperatuur	Voer geen hijswerkzaamheden uit wanneer het te hijsen voorwerp een hoge temperatuur heeft die ertoe leidt dat de temperatuur van de klem oploopt tot 150°C of hoger.  Voorwerp met hoge temperatuur Als u in een koude regio met een omgevingstemperatuur van -20 °C of minder hijswerkzaamheden wilt uitvoeren, overleg dit dan met ons. Nadat wij hebben bevestigd dat dit geen veiligheidsprobleem oplevert, kunt u de werkzaamheden uitvoeren conform onze instructies.	Bij een temperatuur van 150° of hoger worden het lichaam, de nok en de schroefkop van de klem zachter, waardoor de sterkte van het lichaam afneemt, evenals de insnijkracht. Hierdoor kan het lichaam beschadigd raken en kan de last omlaag vallen. Bij een lage temperatuur zijn de stootwaarden van het hoofddeel van de klem zeer laag, waardoor de sterkte van de klem zelf ook afneemt. Hierdoor ontstaat het gevaar dat de klem kan breken.
Voorzorgsmaatregelen na het verwijderen van de klemmen	Nadat u de klem hebt losgekoppeld van de hijslast, moet u ervoor zorgen dat de klem zich niet opnieuw vastzet aan de last of tegen een nabijgelegen lichaam stoot. 	Wanneer de kabel van de hijskraan met de klem eraan bevestigd wordt opgewonden aan het einde van de werkzaamheden, bestaat het gevaar dat de klem zich opnieuw vastzet aan de last of tegen een nabijgelegen lichaam stoot, waardoor de last omvalt.
Hardheid van de hijslast	Gebruik deze klemmen niet om materialen van hard staal te hijsen. (Referentiewaarde: HB300 en hoger)	Als het materiaal een zeer hoge hardheid heeft, kunnen de tanden er niet insnijden, waardoor de positie kan verschuiven of de wegslijpen, wat gevaarlijk is.

7. Onderhoud en opslag

Aan het einde van de werkzaamheden moet het gebied worden opgeruimd en gereinigd aan de hand van de volgende procedure, en moeten de klemmen op een hiervoor aangewezen plaats worden opgeborgen.

Item	Locatie die moet worden opgeruimd/gereinigd	Methode	Voorzorgsmaatregelen
Vastzittende materialen verwijderen	- Schroef: verwijder verf, modder, enz. en repareer eventuele deuken - Schroefdop en nok: verwijder verf, modder, enz. 	Gebruik een vijl om eventuele vervormde schroefdraden weer in vorm te krijgen. Veeg deze onderdelen af met een doek. Verwijder verf, modder enzovoort met een staalborstel. Verwijder opgedroogde verf met een vijzel of iets dergelijks.	
Smering	Schroef, schroefdop en nok	Voorzie deze onderdelen een laag Molykote en veeg eventuele olie op de tanden weg.	Als er olie terechtkomt in de tanden van de schroefdop en de nok, kan de hijslast mogelijk gaan slippen, wat gevaarlijk is.
Opslaggebied	Schroef, schroefdop en nok. 	Zorg dat u de klemmen bewaart op een binnenlocatie in een gunstige omgeving. Als er klemmen moeten worden gerepareerd, berg deze dan gescheiden van de rest op, om te zorgen dat ze niet per ongeluk worden gebruikt.	Als u de klemmen buiten laat liggen of in een omgeving waar de temperatuur sterk schommelt, gaan ze roesten wegens regen of condensatie, wat mogelijk een nadelige invloed heeft op de werking ervan. Als er klemmen moeten worden weggedaan, geeft u de reden hiervoor aan op het lichaam, verplaatst u ze naar een andere locatie en doet u ze snel weg.

8. Inspectie

1. Soorten inspectie en inspectiemethode

1.1. Dagelijkse inspectie.... Voordat u begint met de dagelijkse werkzaamheden, moet u de klemmen visueel inspecteren en de werking ervan controleren.

1.2. Periodieke inspectie

1. Maandelijks inspectie Voer één keer per maand een visuele inspectie uit van de buitenkant en de werking van de klemmen, noteer de volgende gegevens en bewaar deze informatie één jaar lang.

(a) Inspectiedatum (b) Inspectieresultaten(c) Naam inspecteur

(d) Benodigde actie (vermeld details van eventuele vereiste reparaties of vervangende onderdelen.)

2. Jaarlijkse inspectie Haal de klemmen één keer per jaar uit elkaar en inspecteer ze, noteer de volgende gegevens en bewaar deze informatie drie jaar lang.

(a) Inspectiedatum (b) Inspectielocaties (c) Inspectieresultaten (d) Naam inspecteur
 (e) Vermeld details van eventuele reparaties, enz., op basis van de inspectieresultaten (doorgaans de winkel en het verkoopkantoor).

1.3 Wat te doen bij problemen

Als er een probleem is met een klem, moet het gebruik hiervan worden verboden. De klem moet uit elkaar worden gehaald en geïnspecteerd, en de onderdelen moeten worden gereinigd of vervangen. U kunt ook contact opnemen met uw lokale leverancier of ons verkoopkantoor.

2. Inspectielocaties op de schroefklem en te inspecteren aspecten

Tabel 1 Inspectielocaties op de schroefklem en te inspecteren aspecten

Nr.	Inspectielocatie	Te inspecteren aspect	Dagelijkse inspectie	Periodieke inspectie	
				Maandelijkse inspectie	Jaarlijkse inspectie
	Uiterlijk	• Verstopte of afgebroken tanden zijn niet toegestaan. • Klemmen mogen niet gebarsten, gebogen of verroest zijn. • Op de klemmen moet de maximale belasting worden aangeduid.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	Werking	• De schroefdop en nok moeten normaal functioneren. • De schroef moet soepel bewegen.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
(1).	Lichaam	• Vervorming, barsten, deuken en breder worden van het open deel zijn niet toegestaan. • Slijtage van de hijsogen is niet toegestaan. • Schroefgaten moeten vrij van deuken en slijtplekken zijn.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
(2).	Schroef	• De schroef moet vrij van verbuigingen, vervormingen, deuken en barsten zijn. • Het gat voor de schroefdop moet er normaal uitzien.	☐ —	☐ —	☐ —
(3).	Schroefdop en nok	• Vervorming, slijtage, barsten en afgebroken delen zijn niet toegestaan. • Verstopping is niet toegestaan.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
(4).	Borgpen en springveer	• Mogen niet los zitten of eruit vallen. • Vervorming, verbuiging, slijtage, slijtplekken zijn niet toegestaan, mogen niet los zitten of eruit vallen.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐

(5).	Hendel (met springveer)	• Verbuigingen zijn niet toegestaan. • Mogen niet los zitten of eruit vallen.	○	○	○
			○	○	○

- Als het resultaat van een inspectie niet naar behoren is, noteert u de volgende zaken als volgt in de vakken.

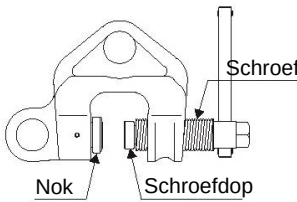
Afgebroken, gebarsten, gedeukt reparatie, slijtage, verbogen, verstopt, vervangen, vervormd, wegdoen. Plaats een vinkje in de desbetreffende rondjes.

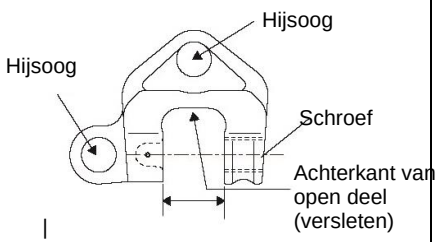
• Inspectiedatum

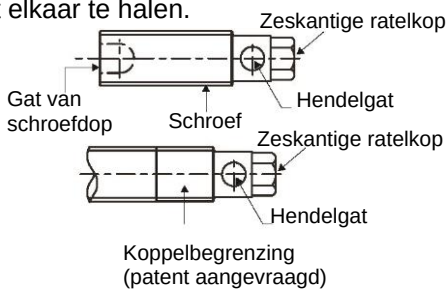
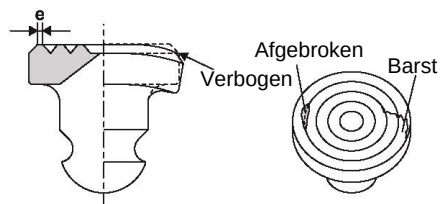
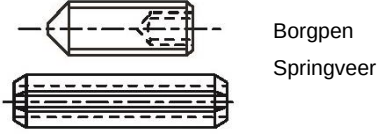
• Naam inspecteur _____

3. Inspectiezone en beoordelingscriteria

Tabel 2 Overzicht van inspectie van schroefklem en beoordelingscriteria

Inspectiepunt	Item	Inspectieprocedure	Beoordelingscriteria
Uiterlijk	• Verstopte of afgebroken tanden • Barsten • Verbuiging • Roest • Max. belasting • (De min. belasting wordt vermeld in de handleiding.)	• Controleer het uiterlijk van de klem met het oog. • Als u hierbij een probleem opmerkt, haalt u de klem uit elkaar en controleert u deze zorgvuldig.  Max. belasting en productienr.	• Gebruik geen klem waarvan de tanden verstopt of afgebroken zijn, of die barsten of verbuigingen vertoont.
	• Lasscheuren	• Controleer of er lasscheuren aanwezig zijn. (Zie JIS Z3001-2601.)	• Gebruik geen klem die een lasscheur heeft.
Werking	• Schroefdop en nok • Schroef	• Controleer of de schroefdop en de nok in de opgegeven hoek zijn gekanteld en soepel draaien. • Bevestig dat de schroef niet gebogen, vervormd, ingedeukt of gebarsten is en soepel kan worden geopend. Als de schroef niet soepel werkt, haalt u de klem uit elkaar en controleert u deze.  Schroef Nok Schroefdop	• Bevestig dat elk onderdeel van de klem soepel werkt.
(1). Lichaam	• Vervorming • Barsten • Deuken • Breder worden van het open deel • Slijtage van de hijsogen • Ingedeukte of	• Controleer visueel op vervorming, barsten, deuken, breder worden van het open deel en slijtage van de achterkant. • Slijtage van de hijsogen • Ingedeukt of afgesleten schroefgat • Als het open deel breder is geworden, meet u dit met een noniusschuifmaat	• Gebruik een klem niet als deze een van de volgende defecten vertoont: • Een klem waarvan het open deel aanzienlijk is vervormd, gebarsten, verbreed of versleten

	afgesleten schroefgaten	Als u vermoedt dat een klem gebarsten is, onderwerpt u deze aan een penetratieonderzoek of een magnetisch onderzoek. 	- Een klem waarvan de hijsogen aanzienlijk zijn versleten - Een klem waarvan het schroefgat aanzienlijk is ingedeukt of afgesleten - Elke tolerantiewaarde dient overeen te komen met onze standaard. (Zie p. 20.)
--	-------------------------	---	--

Inspectiepunt	Item	Inspectieprocedure	Beoordelingscriteria
(2). Schroef (schroef met koppelbegrenzing)	• Verbuiging • Vervorming • Deuken • Barsten • Schroefkop	• Controleer de schroef en het gat van de schroefkop op verbuigingen, vervormingen, deuken en barsten, visueel en indien nodig door de klem uit elkaar te halen.  Gebruik een momentsleutel om te controleren of het aandraaikoppel de opgegeven waarde heeft. ※ Als u er iets onduidelijk is, aarzelt u dan niet om contact op te nemen met ons verkoopkantoor.	• Gebruik geen schroef die gebogen, vervormd, ingedeukt of gebarsten is. Als het aandraaikoppel onvoldoende is, verwijdt u de kop en draait u de inwendige bout 1/4 tot 1/2 slag strakker.
(3). Schroefkop en nok	• Slijtage • Barsten • Vervorming • Afbreken	• Controleer op slijtage, barsten, vervormingen en afbreken, visueel en indien nodig door de klem uit elkaar te halen. 	• Gebruik geen schroefkop of nok die versleten, gebarsten, vervormd of afgebroken is. • Slijtagebreedte e 0,5 – 1 t $e \leq 0,3 \text{ mm}$ 2 – 5 t $e \leq 0,5 \text{ mm}$
(4). Borgpen en springveer	• Loszittende of eruit gevallen schroef • Springveer • Vervorming • Verbuiging • Slijtage • Stootplekken • Loszitten of eruit gevallen	• Controleer of de schroef los zit of eruit is gevallen, visueel en indien nodig door de klem uit elkaar te halen. • Controleer elke springveer op vervormingen, verbuigingen, slijtage of stootplekken, en om te zien of ze los zitten of eruit zijn gevallen, visueel en indien nodig door de klem uit elkaar te halen. 	• Als de borgpen los zit, draait u deze weer vast. Als de borgpen eruit is gevallen, plaatst u een nieuwe. • Gebruik geen borgpen die vervormd, verbogen of versleten is of die los zit.

(5). Hendel	• Verbuiging • Beschadigde of eruit gevallen springveer	• Controleer de hendel visueel op verbuigingen. • Controleer visueel of de springveer slijtageplekken vertoont of ontbreekt (Sla met een hamer zacht tegen de hendel om te zien of de springveer ontbreekt).	• Gebruik de hendel niet als deze slijtageplekken vertoont of de springveer eruit is gevallen. • Als de springveer van de hendel los zit, vervang u deze door een nieuwe hendel.
--------------------	--	---	---

Hendel

Springveer

9. Interne standaard

1. Breedte van opening

Model	Standaardwaarde (mm)	Toegestane waarde (mm)
WF-0.5	41	41,9
WF-1	53,5	54,6
WF-2	60	61,2
WF-3	65,5	66,8
WF-5	71	72,4

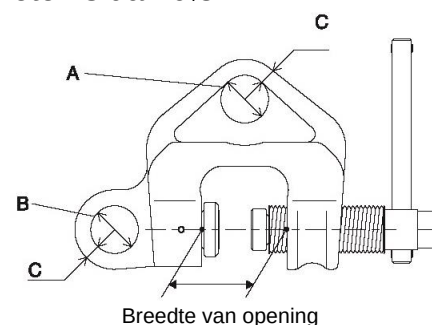
2. Hijsogen

2.1. Vervorming van de diameter en breder worden van de Hijsogen

Model	Hijsogen	Standaardwaarde (mm)	Toegestane waarde (mm)
WF-0.5	A	25	25,8
	B	25	25,8
WF-1	A	30	30,9
	B	30	30,9
WF-2	A	34	35,0
	B	35	36,0
WF-3	A	35	36,0
	B	42	43,2
WF-5	A	40	41,2
	B	46	47,3

2-2 Slijtage van de hijsogen

Gebruik een klem NIET als deel C van een van de hijsogen groter is dan 0.8 mm

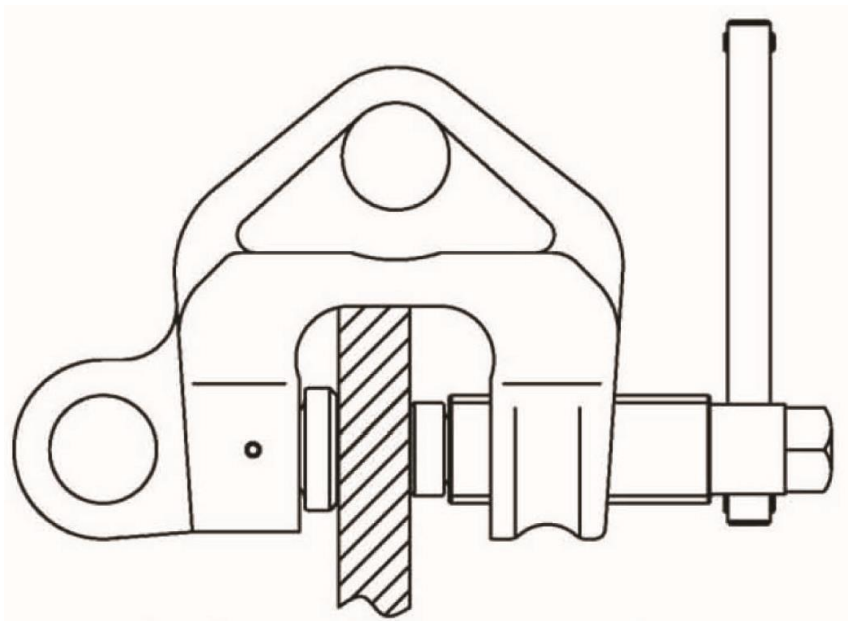


Gebruik een klem NIET als de diameter van een van de hijsogen groter is dan de toegestane waarde.

- To the dealer: Be sure to hand this instruction manual to the customer.
- To the customer: Be sure to read this manual before using the clamp.

Instruction Manual for REMA WF Series Screw Clamps

- Thank you very much for purchasing a REMA clamp.
- Before using this clamp, read this instruction manual carefully to ensure that you use it correctly.
- This instruction manual is necessary for maintaining and inspecting the clamp, so please keep it in a safe place.
- Be sure to request your nearest REMA service shop or our sales office to carry out inspection items which necessitate disassembly and re-assembly of the clamp.



Double cam lock type screw clamp

Safety precautions

Be sure to read the following precautions before using the slinging clamp.

If you use the slinging clamp (hereafter called “the clamp”) incorrectly, the suspension load may drop, which is very dangerous. Before using the clamp, be sure to read this manual carefully and use the clamp correctly. Before allowing workers to carry out work using this clamp, ensure that not only the business owner who purchased the clamp but also the workers concerned have received instructions in “Safety Rules for Cranes”, “Slinging Work” in accordance with the regulations of the laws(ordinances, rules, standards) in your country, and also that the workers have adequate knowledge concerning clamps used for slinging work and are also familiar with safety information and precautionary items concerning them.

We classify the precautionary items used in this instruction manual into “Danger” and “Caution.”

 Danger	A potentially hazardous situation caused by incorrect handling which, if not avoided, may result in death or serious injury
 Caution	A potentially hazardous situation caused by incorrect handling which, if not avoided, may result in moderate or light injury, or physical damage

Even an item that is indicated under Caution can potentially bring about a serious result depending upon the particular situation. The contents of both types of precautionary items are important, so be sure to observe them.

Explanation of symbols



The symbols  indicate behavior or an action that is dangerous or requires caution. Concrete precautions are indicated inside the symbols. (The symbol at right urges you to be careful not to get your hand caught. This symbol indicates prohibited behavior.



The  symbol indicates an action that the worker is forced or instructed to perform. The concrete instruction is indicated either inside or alongside the symbol.

※ After reading this instruction manual, be sure to store it in a place where the user can gain access to it at any time.

1. General Matters Concerning Handling of Clamps

 Danger
Do not allow a worker who is not familiar with the contents of this instruction manual or the contents of tags and caution nameplates to use clamps. NEVER allow a legally unqualified person to carry out crane work or slinging work. Do not allow anybody to enter the range in which the suspension load may drop or topple over, while a load is being hoisted or inverted. *Do not use clamps for any purpose other than slinging work.
Be sure to inspect clamps before use, and also periodically.

2. Pre-work Check

 Danger
- Do not use clamps that are not suitable for the work method. - Do not use clamps that malfunction or are deformed, cracked, worn or otherwise abnormal. - Do not use clamps to suspend loads made of the following materials: Brittle materials, high hardness materials, low hardness materials, very low strength materials, or members whose grip surfaces are inclined at an angle of 10° or more with respect to each other in the slip-off direction.
- Check the type, basic working load, opening dimensions, and periodic inspection “completed” stamp indicated on the body of each clamp. - The magnitude of the suspension load must be within the allowable range of the basic working load of the clamps to be used. - The sheet thickness of the suspension load must be within the allowable range of the clamps to be used.
 Caution
- Do not remove tags or caution labels attached to clamps, or use clamps with these indications in an illegible condition. - Do not use clamps under the following environmental conditions: When the temperature of the load to be suspended is more than 150°C or less than -20°C, in a location where there are chemical reagents such as acids or alkalis, or where the atmosphere is acidic or alkaline.
Be sure that the sling to be used with clamps is suitable for the type of slinging work.

3. Method of Use and Slinging Work

 Danger
- Do not use a clamp to suspend a load at one point only. - Do not use clamps to suspend loads in any of the following ways: Two loads clamped together, insertion of an object between the clamps and the load, two loads suspended at different heights, two loads suspended together, or horizontally gripped loads. - Do not use clamps to extract long sheet piles or suspend them in the lengthwise direction. - Do not use clamps when there is a strong wind or when danger is anticipated. - Do not use clamps to suspend the bucket of a backhoe.
Install two or more clamps at positions where balance is maintained, in order to ensure stability of the suspension load.
- Ensure that the suspension angle and the attachment width angle of each clamp are within the specified range that matches the type of clamp. - Insert the suspension load to the rear of the open part of the clamp. - When using a clamp with a locking device, be sure to apply the lock.
 Caution
- Do not use clamps to suspend a load whose grip surfaces have oil, paint, scale, rust, or other matter adhering to them. - Do not drop or drag clamps along the ground.

4. Operating a Crane

 Danger
• NEVER suspend a load that exceeds the basic working load of the clamp. • Do not operate a crane that applies an impact load to the suspension load or the clamps. • Do not allow anybody to ride on a load while it is suspended by clamps. NEVER use a crane for an application in which a person rises on the load. • Do not perform earth lifting using clamps. • Do not release the locks of the clamps while hoisting the suspension load. • After disconnecting a clamp from the suspension load, take care that the clamp does not attach itself to the load again or strike an adjacent member.
• If a load is applied to the suspension ring when you are hoisting a suspension load with a crane, first stop hoisting the load, and carry out a safety check (insertion depth, locked condition, and so on). • Immediately before the suspension load touches the ground, stop lowering it, and check its tilt, check for toppling, and then check the landing point and the safety in the vicinity.
 Caution
• Do not operate the crane in such a way as to drag the suspension load along the ground. • Do not leave the operation location of the crane (hoist, etc.) while the load remains suspended by the clamps.
• When using a crane to hoist or lower a load, operate it slowly and carefully.

5. Maintenance and Inspection, Storage and Modification

 Danger
• NEVER modify clamps or accessories. • Do not weld or heat clamps or their accessories • NEVER use clamps or accessories other than genuine ones manufactured by us. • If there are clamps that need to be repaired, store them in a separate place to ensure that they are not inadvertently used.
• Maintenance, inspection and repair must be performed only by persons who have specialized knowledge stipulated by the business owner. • If an abnormality is found in a clamp during maintenance or inspection, do not use the clamp in that condition. Either promptly repair it or discard it. • Remove paint, dirt, or other foreign matter from movable parts of the clamp, the cam and the turning jaw.
 Caution
• When carrying out maintenance, inspection or repair, be sure that the clamps are not supporting a suspension load. • When carrying out maintenance, inspection or repair, be sure to erect a sign indicating that work is being carried out. • Be sure to lubricate the rotating parts (vicinity of the pin) and also sliding parts (such as the guide grooves) of each clamp. • Be sure to store clamps indoors.

Be sure to request your local dealer or our sales office to carry out the inspection items attendant to disassembly and re-assembly of the clamp in accordance with the inspection standard.

A screw clamp (hereafter called a “clamp”) is a clamp which has been commercialized as a result of the accumulation of many years of research and testing.

We are a top manufacturer of chains, and are also well-acquainted with the steel materials used to make clamps. In the same way as for chains, we employ our unique technology to heat-treat our clamps, thus ensuring steel of the highest possible strength (toughness).

We have also developed a screw with a torque limiter (pat. pending) which prevents the worker from over-tightening it (applying an excessively clamping force to the body) or forgetting to tighten it, thus further increasing the safety of the clamp.

This product can be used safely even by beginners, so we await your orders.

5.1 Features

1. The load-acting points on both the screw cap and the cam are hemispherical (pivot-shaped). Consequently, if the suspension load moves by even a minute amount, the clamp will rotate in synchronism with this motion and tilt in the forward direction. This in turn will cause the teeth to cut into the suspension load with a large force. (Refer to Fig. 1.)
2. Even if the clamp is overloaded to 120%, the cut-in depth will only be about 0.2 to 0.5 mm (differs depending upon the capacity), which is about one half that of a general clamp. Also, the tooth profile is circular, so harmful pressure marks are not left on the suspension load, thus ensuring peace of mind. (Refer to Fig. 2.)
3. A fine screw (automatic tightening) is used to apply a tightening force and also prevent the screw from slackening easily. (Refer to Fig. 3.)
4. During hoisting work, even in the event that the handle strikes another structural object, causing the screw to work loose (to 60° or less), the holding force of the screw (stroke generated by the tilt of the teeth) will greatly exceed the slackening of the screw, enabling you to use the clamp with peace of mind.
5. This is the world's lightest clamp. It can be used even by female workers.
6. A hemispherical W cam system is employed, causing the clamp to cut into the load from both sides. (Refer to Fig. 1.)
7. Two suspension holes are provided, enabling the load to be suspended from any direction. (Refer to Fig. 4.)
8. The head of the screw has a hex hole for a ratchet spanner (B = 21). This enables you to install the clamp in a confined space without using the handle. (Refer to Fig. 3.)
9. You can use the clamp on a load whose grip surfaces are inclined at an angle of less than 10° with respect to each other (8° I-beam). Refer to item 8 of "Precautions for use."
10. You can use the clamp instead of an I-plate. (Refer to Fig. 5.)

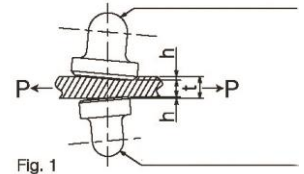


Fig. 1

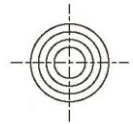


Fig. 2

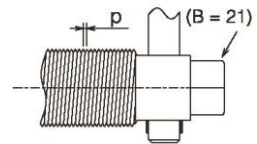


Fig. 3

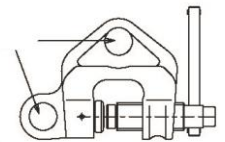
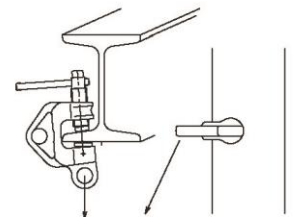


Fig. 4



5.2 Applications

This clamp can be used for hoisting, inverting and conveying steel sheets (intended to be placed on the ground), shaped steel (H-sections, I-beams), pipes, reinforced steel beams, pillars, shipbuilding materials and structures, and also extracting short sheet piles.

5.3 Pre-work Check

Before commencing the day's work, carry out the following inspections and checks.

(Refer to Table 1 for the checking items of various models of clamps.)

5. Appearance and function. (damage to the body, operating condition of the screw, rotation and tilt of the screw cap and cam, wear and clogging of the teeth, and so on) Refer to Fig. 1 and item 2 of "Precautions for use."
6. Maximum work load indication and minimum working load. (This is 1/10 of the force equivalent to the maximum working load. In the case of a general clamp, it is 1/5.)
7. Effective sheet thickness. (Refer to Table 1.)
8. Use clamps that are suitable for the mass of the load to be suspended.

Model	Max working load (T)	Min working load (T)	Effective sheet thickness (mm)
WF-0.5	0.5	0.05	3-28
WF-1	1.0	0.1	3-40
WF-2	2.0	0.2	3-45
WF-3	3.0	0.3	6-49
WF-5	5.0	0.5	9-53

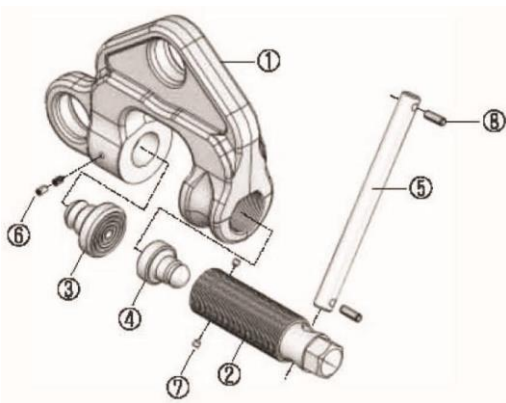
5.4 How to Use the Clamps

8. Connect the suspension hole in each clamp to a slinging chain sling or wire sling using a coupling or shackle. Refer to item 7 of "Precautions for use." Do not use the suspension hole that causes the clamp to be subjected to an unreasonable force in the direction which tends to prize the clamp open.
9. Determine the center of gravity of the load to be suspended, and select (mark) the clamp mounting positions that you consider will enable the load to be suspended stably. Refer to item 1 of "Precautions for use."
10. When installing a clamp according to (2) above, gently retain it with one hand, and then turn the handle in the screw-tightening direction to the position where the clamp does not move when you try to move it with your hand. Refer to item 2 of (3) of "Precautions for use."
11. Hoist the suspension load to the point where it just leaves the ground, then stop it, check the clamps, and then continue hoisting the load. Refer to items (4) and (5) of "Precautions for use."
12. (5) When lowering the suspension load to the ground, select a location
13. such that the load does not topple over.
14. (6) When removing a clamp, first confirm that the sling has become adequately slack, then turn the handle in the screw-slackening direction, remove the clamp, and place it on the floor or in the designated position. Refer to item (6) of "Precautions for use."

Model	Torque (kgf-cm)	Input (kgf)
WF-0.5	144	12
WF-1	180	15
WF-2	225	15
WF-3	288	18
WF-5	360	20

Likewise, when you tighten a screw that has a torque limiter, it will turn freely when the specified torque is reached. (Pat. pending)

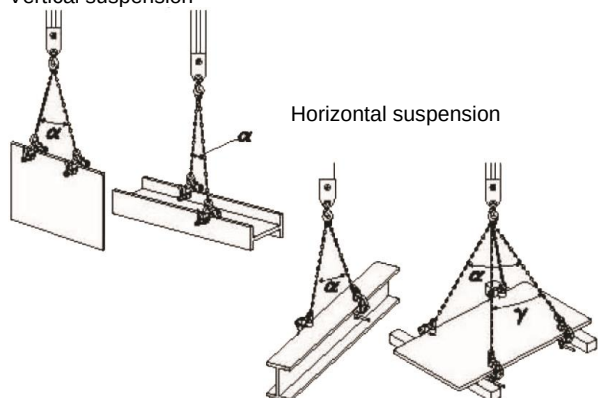
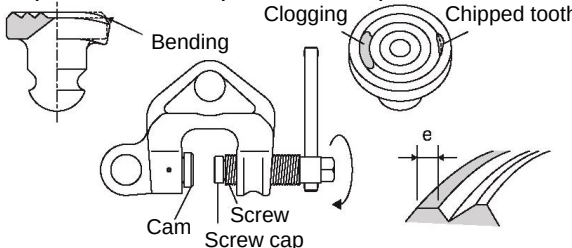
5.5 Name of Each Part

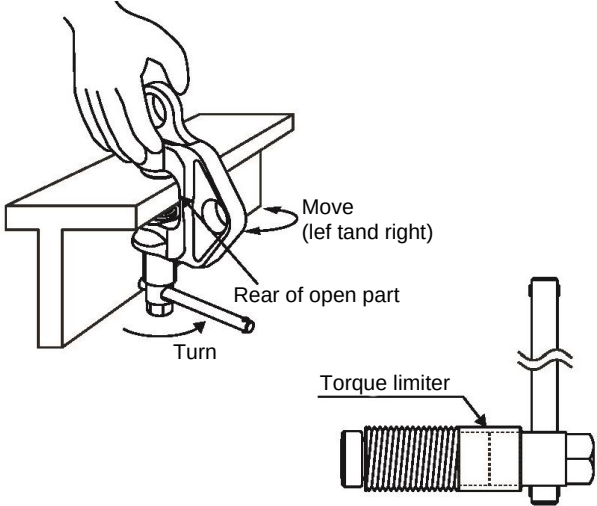
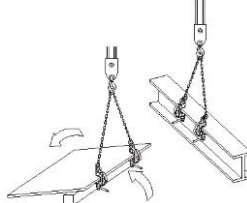
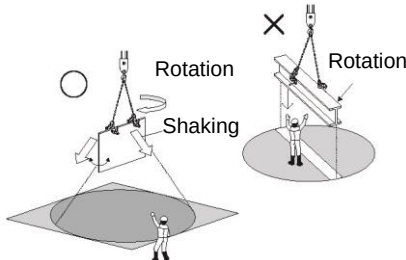


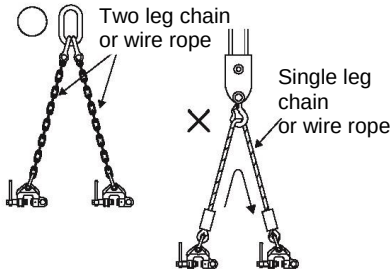
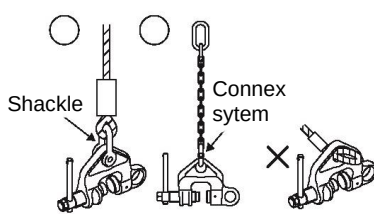
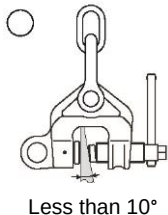
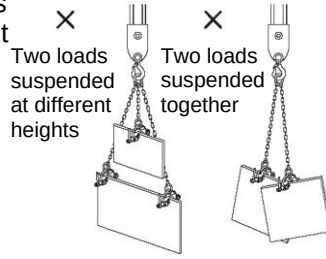
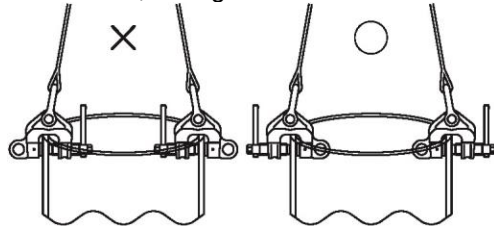
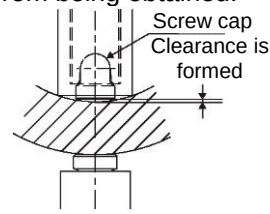
No.	Name of part	Quantity
1	Body	1
2	Screw	1
3	Cam (circular)	1
4	Screw cap (circular cam)	1
5	Handle	1
6	Setscrew	2 × 2 locations
7	Setscrew	2
8	Spring pin	2

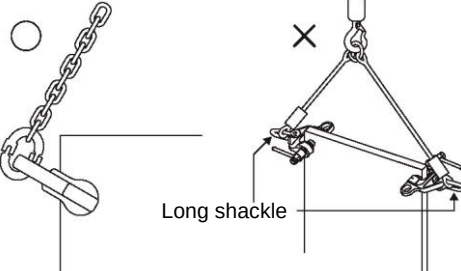
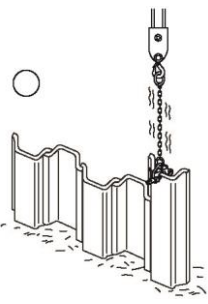
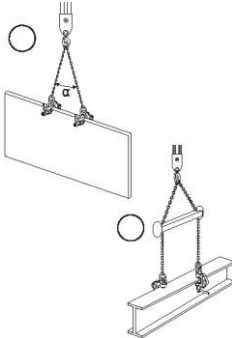
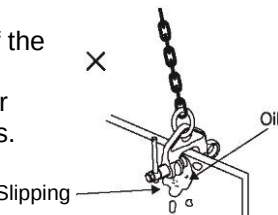
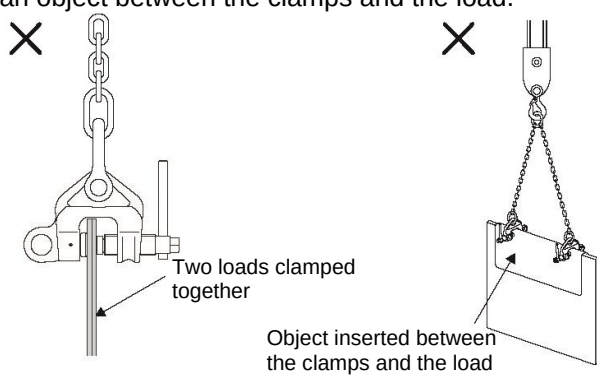
6 Precautions for Use

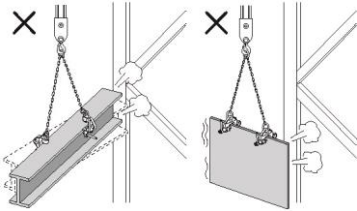
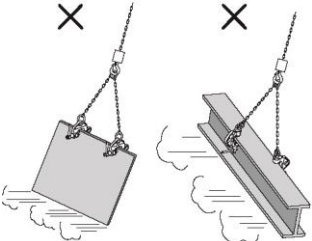
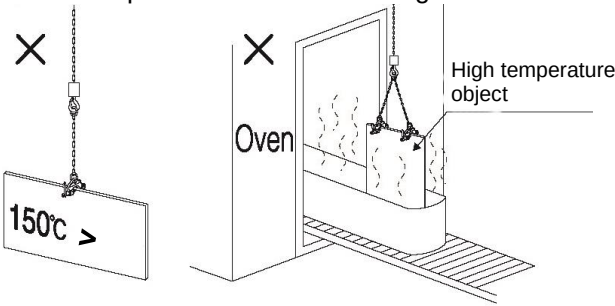
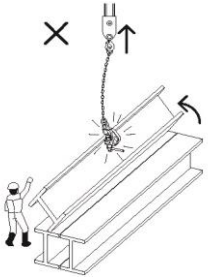
Most accidents involving a clamp are caused by incorrect handling during slinging work or an incorrect working method. Workers must be proficient in the correct method of using clamps, and strive to carry out safe work.

Item	Precautions and explanatory diagrams	Reason				
Selection of the hosting method and installation of the clamps	- Using at least two clamps at pre-marked positions, install the clamps so that they surround the center of gravity of the suspension load. - During this work, strive to ensure that the sling angle between the clamps is no greater than the following angles. - Suspension angle $\alpha \leq 60^\circ$ - Attachment width angle $\gamma \leq 30^\circ$ Vertical suspension  Horizontal suspension	If the load were to be suspended using a single clamp, it would be liable to set up vibration even the clamp were attached to the center of gravity of the load.				
Operation check	- Confirm that the screw, the screw cap and the cam operate smoothly. - Check the teeth to see if they are worn, chipped, bent or clogged. (Refer to the inspection table.)  Bending Clogging Chipped tooth Cam Screw Screw cap Teeth wear width: e	If the screw, screw cap or cam does not operate smoothly, the specified tightening force may fail to be attained, causing the suspension load to drop. This may also occur if a tooth is chipped. Tooth wear width: e Capacity: <table><tr><td>0.5 – 1 t</td><td>$e \leq 0.3 \text{ mm}$</td></tr><tr><td>2 – 5 t</td><td>$e \leq 0.5 \text{ mm}$</td></tr></table>	0.5 – 1 t	$e \leq 0.3 \text{ mm}$	2 – 5 t	$e \leq 0.5 \text{ mm}$
0.5 – 1 t	$e \leq 0.3 \text{ mm}$					
2 – 5 t	$e \leq 0.5 \text{ mm}$					

Item	Precautions and explanatory diagrams	Reason
Installing each clamp	- Insert the suspension load to the rear of the open part of the clamp. - When tightening the screw, gently support the clamp with one hand to prevent it from moving, and turn the handle. - Tighten the screw to the extent that the clamp moves very slightly when you move it left and right. - If the screw has a torque limiter, turn the screw until it turns freely. (You will hear a 'click' sound.) 	If the suspension load is not inserted a sufficient distance into the clamp, the clamp may slip out, causing the suspension load to drop. Note that if the mass of the suspension load acts on the clamp, a clearance of about 2 to 3 mm may occur between the open part of the clamp and the plate. However, this is due to cut-in of the teeth, not to sliding of the clamp, so there is no need to worry. The torque at which the clamp moves very slightly is the torque indicated in Table 2 of "4. How to Use the Clamps." It is also roughly the same as the maximum torque that can be applied by hand. Even if the clamp is slightly slack, the automatic tightening function of the W cam and stroke resulting from it will prevent the suspension load from dropping. The built-in spring for adjusting the torque performs torque adjustment, and the clamp turns freely when the conditions that set the minimum torque are met. When slackening the screw, you can handle the clamp in the same way as an ordinary product. (Pat. pending) This function prevents the worker from forgetting to tighten the screw.
Pulling up, inverting and hoisting a load	- Once the sling becomes taut, stop hoisting it, then check the installed condition of the clamps. - If the load is poorly balanced, causing it to be unstable, interrupt the work and re-install the clamps.  (Pulling up or inverting the load)	The point where the load just leaves the ground means the point at which the suspension load is raised to between 10 and 20 cm above the ground or work floor, and then stopped.
Conveying a load	- Gently move the load so that it does not shake. - Do not pass the load over a worker's head or apply an impact to it. 	If a load that was slung using a single suspension clamp is being hoisted, take steps to prevent workers from standing beneath the load. Beneath a hoisted load means a location directly beneath the load or a location directly beneath the range of shaking or rotation of the load. Within the work range, this may lead to a serious accident depending upon the situation.

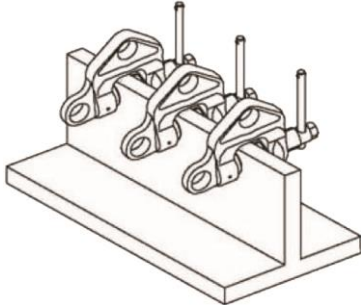
Item	Precautions and explanatory diagrams	Reason
Lowering the load, and removing the clamps	- Lower the suspension load gently so that it does not shake. - When lowering the load to the ground, select a stable location and take care that the load does not tilt or topple over. - To remove each clamp, first confirm that after the load has reached the ground the sling has become adequately slack, then turn the screw in the slackening direction, and when a clearance is formed, grasp the clamp and place it on the floor or a workbench.	Confirm that the vicinity of the load lowering point is safe. If you drop the load, the screw may strike the teeth, causing damage to these parts.
How to connect the clamps to slings	When using two clamps, be sure to use two chain slings or wire ropes.  Do not connect the chain slings or wire ropes directly to the clamps. 	Do not connect a single chain sling or wire rope to two clamps. This is because if the sling slips, a greater load than the predicted load will be generated due to the tilt and impact force of the suspension load, which in turn may cause an accident. If the chain sling or wire rope is connected directly to the suspension ring of the clamp, it may become seriously damaged by the corner of the suspension ring.
Hoisting a tapered material	Members whose grip surfaces are inclined with respect to each other and are gripped in the slip-off direction may be hoisted provided that the angle of inclination is less than 10°. 	If the position that is gripped by the clamp is inclined in the slip-off direction, and the angle of inclination is large, the screw cap and the cam may fail to cut into the suspension load, resulting in the load slipping.
Hoisting two loads suspended at different heights, and hoisting two loads suspended together	Do not hoist two loads suspended at different heights, or hoist two loads together. 	If two loads are suspended at different heights, the worker will be forced to stand beneath the suspension loads, which is dangerous. If two loads are suspended together, the clamps will touch each other, resulting in possible damage.
Vertically hoisting a steel pipe	When a steel pipe, for example, is to be hoisted vertically, attach the clamp with the screw cap on the outside, as a general rule. 	If you install the clamp with the screw cap on the inside, because of its construction the screw cap may fail to be adequately pushed against the suspension load, preventing the necessary tooth cut-in for hoisting the load from being obtained. 

Item	Precautions and explanatory diagrams	Reason
Horizontal gripping	If you use the clamps in a horizontal gripping condition, be sure to connect each clamp to the load using a coupling, for example, so as to prevent an unreasonable force from being applied to the clamp. 	If you connect the clamp using a long shackle, the bending moment will become large (the lever will increase in length), which may cause the clamp to bend or slip.
Hoisting a sheet pile, etc.	Be careful when using clamps to extract a sheet pile, for example, because the clamps may be subjected to an overload. 	The end of a sheet pipe is of a complicated shape, so if it is impossible to obtain an adequate grip you must not use clamps. When extracting a sheet pipe, there is a high possibility of the clamp being overloaded by soil pressure, for example, so clamps must only be used to extract short piles.
Low rigidity loads such as long objects	Do not use these clamps to hoist a load that has extremely low rigidity or one that greatly deforms when hoisted. When hoisting a long object, use a balance and install the clamps in a perpendicular condition, or use them within the suspension angle (α). 	When hoisting a load that has low rigidity, there is a danger of the load sagging, causing the clamps to separate from it. If you suspend a long object without using a balance, the suspension angle will increase, causing the installation angle of the clamp to increase as well, which is dangerous.
Hoisting an object that has oil or other matter on it	If there is oil, paint, rust or scale on the grip surface of the suspension load, carefully remove the adhering matter before attaching the clamps. 	If paint, oil or other matter adheres to the screw cap and/or the cam, the teeth are liable to become clogged and the clamps may slip, causing the suspension load to drop.
DO NOT hoist two loads clamped	Do not hoist two loads clamped together, or insert an object between the clamps and the load. 	The gripping force of the clamp applied to the suspension load depends upon the cut-in of the teeth. Consequently, if you attempt to hoist two loads clamped together or hoist a load with an object placed between it and the clamps, the teeth will cut into the load on only one side. As a result, there is a danger that the load(s) will slip when subjected to even a very small impact or vibration, causing them to drop off.

Item	Precautions and explanatory diagrams	Reason
DO NOT allow a load to receive an impact.	Carry out work very carefully so as to ensure that the suspension load or the clamps are not subjected to an impact. 	If the load or the clamps are subjected to an impact, the screw, screw cap, cam and other important parts of the clamps may become damaged, preventing them from functioning properly.
DO NOT drag a load along the ground.	Do not drag the suspension load along the ground while it is grasped by the clamps. 	If you drag the suspension load along the ground, the resulting vibration will momentarily cause a no-load condition to exist. In such a case, the clamping force may decrease or the screw may work loose.
Handling a load that is immersed in a chemical substance	Do not attach a clamp to a load that is immersed in a chemical substance such as an acid or alkali.  Acid, Alkali, etc.	The body of the clamp or its main parts may corrode, reducing the strength and function of the clamp, and also lead to corrosion cracking.
Working temperature	Do not carry out slinging work on a high temperature object that will cause the temperature of the clamp to become 150°C or higher.  High temperature object Oven 150°C > If you wish to carry out slinging work in a cold region where the atmospheric temperature is -20 °C or below, please consult with us and after we have confirmed that this will not result in a safety issue, please carry out the work in compliance with our instructions.	At a temperature of 150° or higher, the body, cam and screw cap of the clamp will soften, reducing the strength of the body and also reducing the cut-in force, which in turn may damage the body and cause the load to fall off. At low temperature the impact values of the main part of the clamp are very low, so the strength of the clamp itself will also fall, leading to the danger of the clamp breaking.
Precautions to observe after removing the clamps	After disconnecting the clamp from the suspension load, take care that the clamp does not attach itself to the load again or strike an adjacent member. 	When the crane cable with the clamp attached to it is wound up after the end of the work, there is a danger of the clamp attaching itself to the load again or striking an adjacent member, and causing the load to topple over.
Hardness of the suspension load	Do not use these clamps to hoist hard steel materials. (Reference value: HB300 and higher)	If the hardness of the material is very high, the teeth will fail to cut into it, resulting in positional deviation or slipping, which is dangerous.

7 Maintenance and Storage

After the end of work, it is necessary to clean up the area using the following procedure, and store the clamps in the designated place.

Item	Location to be cleaned up	Cleanup method	Precautions
Removing adhering matter	- Screw: Remove paint, mud, etc. and repair any dents - Screw cap and cam: Remove paint, mud, etc. 	Using a file, shape any crushed screw threads. Wipe these parts with a cloth. Remove paint, mud, and so on, with a wire brush. Remove dried paint with a chisel, or the like.	
Lubrication	Screw, screw cap and cam	Coat these parts with Molykote, and wipe away any oil on the teeth.	If there is oil on the teeth of the screw cap and the cam, the suspension load may slip, which is dangerous.
Storage area	Screw, screw cap and cam. 	Be sure to store the clamps in an indoor location which has a good environment. If there are clamps that need to be repaired, store them in a separate place to ensure that they are not inadvertently used.	If you leave the clamps outdoors or in an environment where the temperature varies greatly, they will rust due to rain or condensation, which may impair their function. If there are clamps that must be discarded, indicate the reason for discarding them on the body, move them to a different location, and discard them quickly.

8 Inspection

1. Kinds of Inspection and Inspection Method

1.1 Daily inspection....Before starting the day's work, visually inspect the clamps and check their operation.

1.2 Periodic Inspection

2. Monthly inspection

Perform a visual inspection of the exterior and function of the clamps once a month, record the following items, and keep the records for one year.

(a) Inspection date (b) Inspection results (c) Name of inspector

(d) Required action (Indicate details of any necessary repair or parts replacement.)

3. Yearly inspection Periodically disassembly and inspect the clamps within once a year, record the following items, and keep the records for three years.

(a) Inspection date (b) Inspection locations (c) Inspection results (d) Name of inspector

(e) Indicate details of any repair, etc., based on the inspection results (Shop & sales office, as a general rule).

4. Action to Take in the Event of Trouble

If trouble is found in a clamp, prohibit its use, disassemble and inspect it, and either clean or replace the parts, or contact your local service shop or our sales office.

3. Inspection Locations on the Screw Clamp and Inspection Items

Table 1 Inspection Locations on the Screw Clamp and Inspection Items

Inspection location	Inspection item	Daily inspection	Periodic inspection	
			Monthly inspection	Yearly inspection
Appearance	• Tooth clogging or chipped teeth are not allowed. • Clamps must not be cracked, bent or rusted. • Clamps must have an indication of the maximum working load.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Function	• The screw cap and cam must operate normally. • The screw must operate smoothly.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Body	• Deformation, cracks, dents and widening of the open part are not allowed. • Wear of the suspension holes is not allowed. • Screw holes must be free of dents and scuff marks.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Screw	• The screw must be free of bending, deformation, dents and cracks. • The screw cap insertion hole must be normal.	☐ —	☐ —	☐ —
Screw cap and cam	• Deformation, wear, cracks and chipped parts are not allowed. • Clogging is not allowed.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Setscrew and spring pin	• Looseness and dropout are not allowed. • Deformation, bending, wear, scuff marks, looseness and dropout are not allowed.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Handle (with spring pin)	• Bending is not allowed. • Looseness and dropout are not allowed.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐

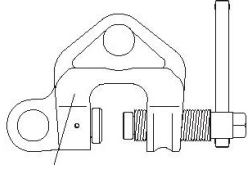
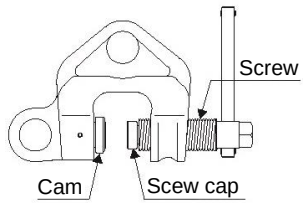
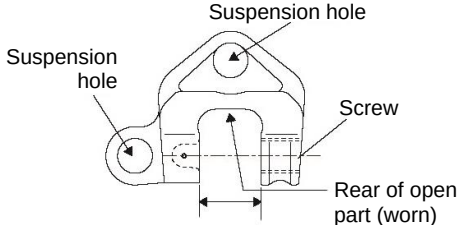
• If the result of an inspection is NG, record the following items in the boxes, as follows.
Clogging, Chipped, Cracks, Bent, Deformation, Dents, Wear, Repair, Replacement, Disposal.
Place a check mark in the relevant circles.

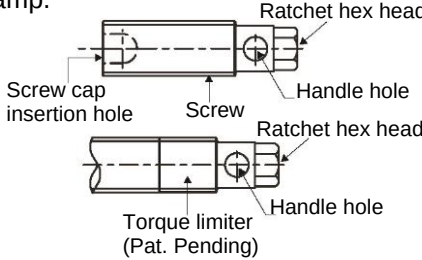
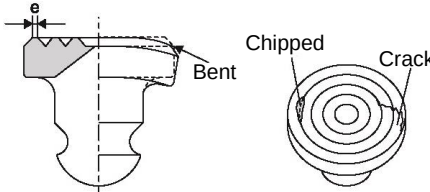
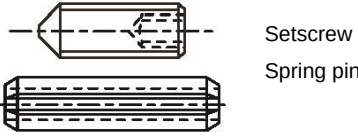
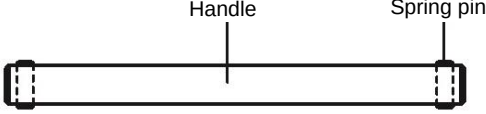
•Date of inspection

•Name of inspector_____

4. Inspection Zone and Judgment Criteria

Table 2 Outline of Inspection of Screw Clamp and Judgment Criteria

Inspection point	Item	Inspection procedure	Judgment criteria
Appearance	• Clogged or chipped teeth • Cracks • Bending • Rust • Max working load • (The min working load is indicated in the instruction manual.)	• Visually check the appearance of the clamp. • If a fault is found as a result of the visual check, disassemble and check the clamp.  Max working load and manufacturing No.	• Do not use a clamp that has clogged or chipped teeth, or is cracked or bent.
	• Arc strike	• Check for the existence of an arc strike. (Refer to JIS Z3001-2601.)	• Do not use a clamp that strikes an arc.
Function	• Screw cap and cam • Screw	• Check to see if the screw cap and the cam are tilted to the specified angle and also rotate smoothly. • Confirm that the screw is not bent, deformed, dented, or cracked, and operates smoothly. If it does not operate smoothly, disassemble and check the clamp. 	• Confirm that each part of the clamp operates smoothly.
Body	• Deformation • Cracks • Dents • Widening of the open part • Wear of the suspension holes • Dented or scuffed screw holes	• Check visually for deformation, cracks, dents, widening of the open part, and wear of the rear. • Wear of the suspension holes • Dented or scuffed screw hole • If the open part has widened, measure it with a vernier caliper • If you suspect that a clamp is cracked, subject it to a penetrant inspection or a magnetic particle inspection. 	• Do not use a clamp that has any of the following defects: • A clamp whose open part is significantly deformed, cracked, widened, or worn • A clamp whose suspension holes are significantly worn • A clamp whose screw hole is significantly dented or scuffed • Each tolerance value shall conform to our standard. (Refer to P20.)

Inspection point	Item	Inspection procedure	Judgment criteria
Screw (screw with torque limiter)	• Bending • Deformation • Dents • Cracks • Screw cap	• Check the screw and the screw cap insertion hole for bending, deformation, dents and cracks, visually and if necessary by disassembling the clamp.  Using a torque wrench, check to see if the tightening torque is the specified value. ※ If you are unclear about anything, please contact our sales office.	• Do not use a screw that is bent, deformed, dented or cracked. If the tightening torque is insufficient, remove the head and tighten up the bolt inside by 1/4 to 1/2 a turn.
Screw cap and cam	• Wear • Cracks • Deformation • Chipping	• Check for wear, cracks, deformation and chipping, visually and if necessary by disassembling the clamp. 	• Do not use a screw cap or cam that is worn, cracked, deformed or chipped. • Wear width e 0.5 – 1 t $e \leq 0.3 \text{ mm}$ 2 – 5 t $e \leq 0.5 \text{ mm}$
Setscrew and spring pin	• Loose or dropped out screw • Spring pin • Deformation • Bending • Wear • Scuffing • Looseness or dropout	• Check the screw for looseness or dropout, visually and if necessary by disassembling the clamp. • Check each spring pin for deformation, bending, wear, scuffing, looseness and dropout, visually and if necessary by disassembling the clamp. 	• If the setscrew is loose, tighten it up. If it has dropped out, insert a new screw. • Do not use a setscrew that is deformed, bent, worn, scuffed or loose.
Handle	• Bending • Damage or dropped-out spring pin	• Visually check the handle for bending. • Visually check the spring pin for scuffing or dropout (Strike the handle gently with a hammer to see if the spring pin is missing). 	• Do not use a handle that is scuffed or one from which the spring pin has dropped out. • Replace a handle that has a loose spring pin with a new one.

9. In-house Standard

1. Width of Opening

Model	Standard value (mm)	Allowable value (mm)
WF-0.5	41	41.9
WF-1	53.5	54.6
WF-2	60	61.2
WF-3	65.5	66.8
WF-5	71	72.4

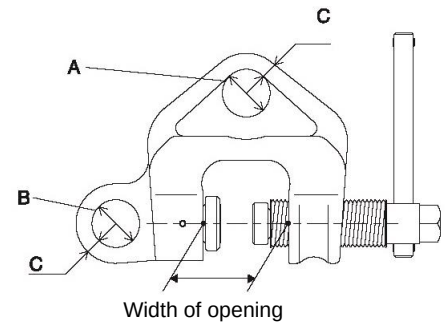
2. Suspension Holes

2.1. Diametrical Deformation and Elongation of the Suspension Holes

Model	Suspension holes	Standard value (mm)	Allowable value (mm)
WF-0.5	A	25	25.8
	B	25	25.8
WF-1	A	30	30.9
	B	30	30.9
WF-2	A	34	35.0
	B	35	36.0
WF-3	A	35	36.0
	B	42	43.2
WF-5	A	40	41.2
	B	46	47.3

2-2 Wear of the Suspension Holes

DO NOT use a clamp if the C part of either of the suspension

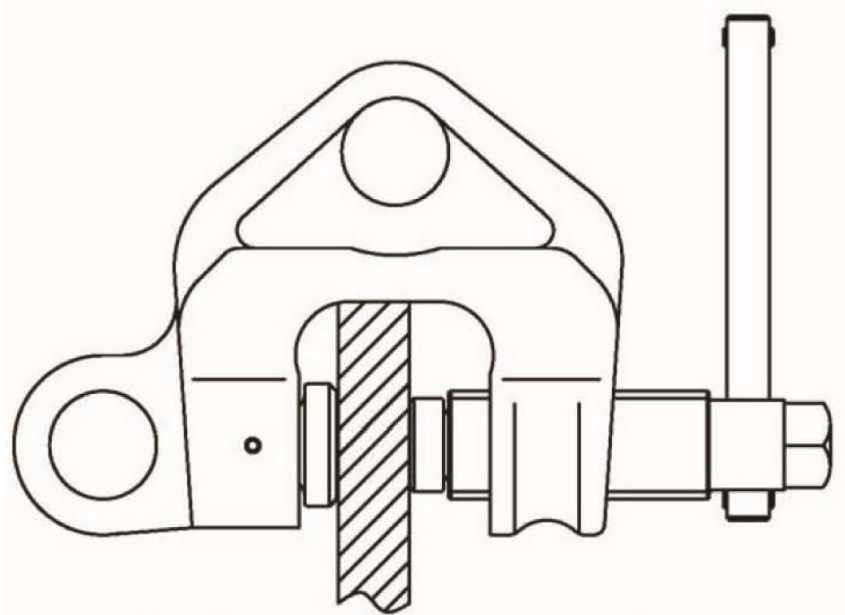


DO NOT use a clamp if the diameter of either of the suspension holes is greater than the allowable value.

- Für den Fachhändler: Bitte übergeben Sie diese Anleitung dem Kunden.
- Für den Kunden: Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, ehe Sie die Schraubklemme benutzen.

Gebrauchsanleitung für Schraubklemmen der Serie REMA WF

- Vielen Dank, dass Sie sich für eine REMA-Klemme entschieden haben.
- Bitte machen Sie sich vor Verwendung der Klemme mit dem Inhalt dieser Gebrauchsanleitung vertraut, damit Sie die Klemme korrekt benutzen können.
- Diese Gebrauchsanleitung wird auch für die Wartung und Kontrolle der Klemme benötigt, und sollte deshalb an einem sicheren Ort verwahrt werden.
- Kontrollarbeiten, die das Zerlegen und anschließende Zusammensetzen der Klemme erfordern, sollten Sie Ihrem nächstgelegenen REMA-Fachhändler oder unserem Vertriebsshop überlassen.



Schraubklemme mit beidseitiger Klemmung und runden Klemmtellern

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch, ehe Sie die Anschlagklemme benutzen.

Wenn Sie die Anschlagklemme (im Folgenden die "Klemme") unsachgemäß verwenden, kann die Last herabfallen, was äußerst gefährlich sein kann. Lesen Sie vor Verwendung der Klemme unbedingt diese Gebrauchsanleitung aufmerksam durch und benutzen Sie die Klemme wie vorgeschrieben.

Vergewissern Sie sich, dass nicht nur der Eigentümer der Firma, die diese Klemme angeschafft hat, sondern auch alle betroffenen Mitarbeiter die Instruktionen in "Sicherheitsvorschriften für Kräne", "Anschlagarbeiten" entsprechend Ihren nationalen Bestimmungen (Verordnungen, Vorschriften, Standards) erhalten haben und dass die Arbeiter über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Klemmen für Anschlagarbeiten verfügen sowie mit den Sicherheitsinformationen und Vorsichtsmaßnahmen für solche Klemmen vertraut sind, ehe Sie Ihren Arbeitern die Benutzung der Klemme gestatten.

Wir unterscheiden die Vorsichtshinweise in dieser Gebrauchsanleitung in "Gefahr" und "Vorsicht".

 Gefahr	Eine potenziell gefährliche Situation, die durch unsachgemäße Handhabung verursacht wird und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird
 Vorsicht	Eine potenziell gefährliche Situation, die durch unsachgemäße Handhabung verursacht wird und zu leichteren oder mäßig schweren Verletzungen oder Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird

In bestimmten Situationen können auch Sachverhalte, die mit <!> Vorsicht gekennzeichnet sind, schwere Folgen haben. Der Inhalt beider Gefahrenhinweise ist wichtig und muss unbedingt beachtet werden.

Erläuterung der Symbole

 Die Symbole Δ bezeichnen ein Verhalten oder eine Maßnahme, die gefährlich ist oder besondere Vorsicht erfordert. Die konkrete Gefährdung ist im Inneren des Symbols angegeben. (Das Symbol fordert zur Vorsicht auf, damit Sie Ihre Hand nicht einquetschen.

Dieses Symbol kennzeichnet ein verbotenes Verhalten.

 Das ○ Symbol kennzeichnet eine Maßnahme, die der Arbeiter durchführen muss oder sollte. Die konkrete Maßnahme ist entweder im Inneren des Symbols oder neben dem Symbol angegeben.

※ Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung, wenn Sie sie fertig gelesen haben, an einem Ort auf, an dem jeder Benutzer jederzeit auf sie zugreifen kann.

1. Allgemeine Hinweise zur Handhabung von Klemmen

 Gefahr
Lassen Sie Arbeiter, die nicht mit dem Inhalt dieser Gebrauchsanleitung bzw. der Schilder und Vorsichtshinweise vertraut sind, nicht mit der Klemme arbeiten. Rechtlich nicht qualifizierte Personen dürfen niemals Kran- oder Anschlagarbeiten ausführen. Lassen Sie niemanden den Bereich betreten, in dem eine aufgehängte Last beim Anheben oder Umdrehen herab- oder umfallen kann. *Klemmen dürfen ausschließlich zum Anschlagen verwendet werden. Achten Sie darauf, die Klemmen vor jedem Gebrauch sowie auch regelmäßig zu kontrollieren.

2. Kontrollen vor dem Gebrauch

 Gefahr
• Verwenden Sie nur Klemmen, die für die Arbeitsmethode geeignet sind. • Klemmen, die nicht mehr richtig funktionieren, verformt, eingerissen oder anderweitig anormal sind, dürfen nicht mehr verwendet werden. • Lasten aus folgendem Material dürfen nicht mit Klemmen abgehängt werden: Zerbrechliche Materialien, Materialien mit hoher oder geringer Härte, Materialien mit extrem geringer Festigkeit oder Teile, deren Griffflächen in der Richtung, in der ein Abrutschen möglich wäre, um 10° oder mehr abgeschrägt sind.
• Kontrollieren Sie den Typ, die Tragfähigkeit, die Öffnungsmaße und die regelmäßigen "Kontrolliert"-Vermerke auf dem Gehäuse der einzelnen Klemmen. • Die Größe der abgehängten Last muss im zulässigen Tragfähigkeitsbereich der Klemme liegen. • Die Blechdicke der abgehängten Last muss im zulässigen Bereich der Klemme liegen.
 Vorsicht
• An der Klemme angebrachte Schilder oder Vorsichtshinweise dürfen nicht entfernt werden. Klemmen, deren Schilder oder Vorsichtshinweise unleserlich geworden sind, dürfen ebenfalls nicht benutzt werden. • Unter folgenden Umgebungsbedingungen ist von einem Einsatz von Klemmen abzusehen: Wenn die Temperatur der abzuhängenden Last mehr als 150°C oder weniger als -20°C beträgt sowie an Orten, an denen chemische Stoffe wie Säuren oder Laugen vorhanden sind oder wo eine säurehaltige oder alkalische Atmosphäre vorherrscht.
• Achten Sie darauf, dass die Schlinge, die mit der Klemme verwendet werden soll, für diese Art von Anschlagarbeiten geeignet ist.

3. Verwendung und Anschlagarbeiten

 Gefahr
• Verwenden Sie die Klemme nicht, um die Last nur an einem einzigen Punkt anzuschlagen. • Folgende Anschlagmethoden sind mit Klemmen nicht zulässig: Zwei mit Klemmen miteinander verbundene Lasten, Objekte zwischen den Klemmen und der Last, zwei auf verschiedenen Höhen abgehängte Lasten, zwei miteinander abgehängte Lasten oder horizontal gegriffene Lasten. • Verwenden Sie Klemmen nicht, um lange Spundwände auszuziehen oder in Längsrichtung abzuhängen. • Bei starkem Wind oder wenn Gefahren vorhersehbar sind, dürfen keine Klemmen verwendet werden. • Baggertieflöffel dürfen nicht mit Klemmen abgehängt werden.
• Befestigen Sie zwei oder mehr Klemmen so, dass die Balance gewahrt wird, um die Stabilität der abgehängten Last zu gewährleisten.
• Vergewissern Sie sich, dass der Neigungswinkel und der Spreizwinkel der einzelnen Klemmen in dem für den jeweiligen Klemmentyp zulässigen Bereich liegen. • Führen Sie die abgehängte Last an der Maulrückseite der Klemme ein. • Achten Sie bei verriegelbaren Klemmen darauf, dass die Verriegelung geschlossen wird.
 Vorsicht
• Klemmen dürfen nicht zum Abhängen verwendet werden, wenn die Griffflächen mit Öl, Farbe, Ablagerungen, Rost oder sonstigen Verschmutzungen behaftet sind. • Lassen Sie Klemmen nicht fallen und nicht am Boden schleifen.

4. Bedienung eines Krans

 Gefahr
• Hängen Sie niemals Lasten an einer Klemme mit einer zu geringen Tragfähigkeit ab. • Jegliche Stoßwirkung auf die abgehängte Last oder die Klemme, die durch die Betätigung eines Krans ausgelöst wird, muss vermieden werden. • Abgehängte Lasten dürfen von niemandem bestiegen oder als Transportuntersatz missbraucht werden. In Situationen, in denen Personen auf die Last steigen müssen, darf auf keinen Fall ein Kran verwendet werden. • Bodenaushub mithilfe von Klemmen ist untersagt. • Lösen Sie nicht die Verriegelungen an den Klemmen, während eine Last angehoben wird. • Achten Sie darauf, dass bereits abgelöste Klemmen sich nicht wieder an der Last verfangen oder gegen benachbarte Teile stoßen.
• Wenn eine Last am Aufhängungsring befestigt wird, während Sie eine abgehängte Last mit einem Kran anheben, unterbrechen Sie das Anheben und führen Sie zunächst eine Sicherheitskontrolle durch (Einführungstiefe, Verriegelungszustand usw.). • Unmittelbar bevor die Last auf dem Boden aufsetzt muss der Absenkvorgang unterbrochen werden. Überprüfen Sie die Neigung und die Standfestigkeit (Umkippen) der Last und kontrollieren Sie dann den Absetzpunkt und die Sicherheit der Umgebung.
 Vorsicht
• Bedienen Sie den Kran nicht so, dass die Last am Boden schleift. • Verlassen Sie die Bedienposition des Krans (der Hebevorrichtung usw.) nicht, solange die Last an den Klemmen aufgehängt ist.
• Wenn die Last mit einem Kran oder einer Hebevorrichtung abgesenkt wird, wählen Sie eine langsame Absenkgeschwindigkeit und seien Sie vorsichtig.

5. Wartung und Kontrolle, Aufbewahrung und Modifikation

 Gefahr
• Klemmen und Zubehörteile dürfen auf keinen Fall verändert werden. • Schweißen oder erwärmen Sie Klemmen oder Zubehörteile nicht. • Verwenden Sie ausschließlich die von uns gefertigten Klemmen und Zubehörteile. • Reparaturbedürftige Klemmen sind gesondert aufzubewahren, damit sie nicht versehentlich benutzt werden.
• Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die über die vom Geschäftseigentümer geforderte Fachkenntnis verfügen. • Klemmen, die bei der Wartung oder Kontrolle anormal zu sein scheinen, dürfen nicht mehr verwendet werden, sondern müssen entweder umgehend repariert oder entsorgt werden. • Lack, Schmutz und andere Verschmutzungen an den beweglichen Teilen der Klemme, der Nocke und der drehbaren Backe müssen entfernt werden.
 Vorsicht
• Achten Sie bei der Wartung, Inspektion oder Reparatur von Klemmen darauf, dass die jeweilige Klemme nicht zum Abhängen von Lasten verwendet wird. • Stellen Sie bei allen Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeiten außerdem ein Schild auf, das besagt, dass derartige Arbeiten durchgeführt werden. • Die drehenden Teile (Umgebung des Bolzens) sowie die Gleitteile (wie z. B. die Führungsrillen) der Klemmen müssen geschmiert werden. • Klemmen dürfen nicht im Freien aufbewahrt werden.

Inspektionsarbeiten, die das Zerlegen und anschließende Zusammensetzen der Klemme erfordern, sollten Sie unbedingt von Ihrem nächstgelegenen Fachhändler oder unserem Vertriebsshop gemäß dem Inspektionsstandard ausführen lassen.

Eine Schraubklemme (im Folgenden "Klemme") ist eine Klemme, die nach vielen Jahren Entwicklungsarbeit und zahlreichen Tests in Serie gefertigt und vertrieben wird.

Wir sind führender Hersteller von Ketten und mit den Werkstoffen, die für Klemmen verwendet werden, gut vertraut. Genau wie unsere Ketten unterziehen wir auch die Klemmen einer einzigartigen, nur von uns verwendeten Wärmebehandlung, die eine maximale Festigkeit des Stahls gewährleistet.

Außerdem haben wir eine Schraube mit einer Drehmomentbegrenzung entwickelt (zum Patent angemeldet), die sowohl ein Überziehen der Schraube (und damit einen übermäßig hohen Klemmdruck auf den Klemmenkörper) verhindert als auch den Benutzer davor schützt, das Anziehen zu vergessen und so die Sicherheit der Klemme weiter verbessert.

Dieses Produkt kann auch von Einsteigern gefahrlos benutzt werden - wir freuen uns auf Ihre Bestellungen.

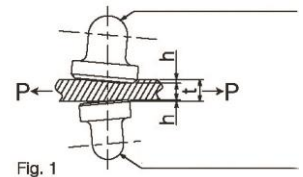


Fig. 1

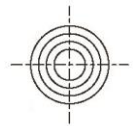


Fig. 2

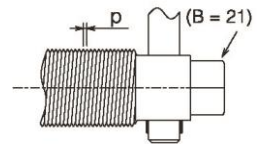


Fig. 3

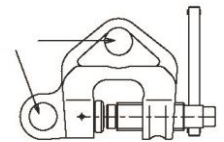
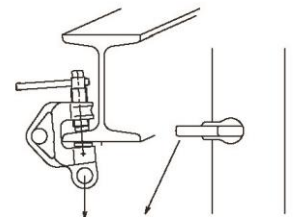


Fig. 4



5.1 Eigenschaften

1. Die lastwirksamen Punkte an der Schraubenkappe und am Klemmteller sind halbkugelförmig. Dementsprechend dreht sich die Klemme selbst bei der kleinsten Bewegung synchron zur Last und kippt nach vorn, wobei die Zähne die abgehangene Last verkanten (siehe Abb. 1).
2. Selbst bei einer 120 %-igen Überlastung der Klemme beträgt die Einschnitttiefe nur 0,2 bis 0,5 mm (abhängig von der Tragfähigkeit) und damit nur rund die Hälfte einer herkömmlichen Klemme. Zudem ist das Zahnprofil rund, das heißt, auf der abgehangenen Last verbleiben keine unschönen Druckmarken (siehe Abb. 2).
3. Die Klemmkraft wird mit einer (selbstsichernden) Feingewindeschraube ausgeübt, die zudem ein selbsttätiges Lösen verhindert (siehe Abb. 3).
4. Selbst wenn der Griff beim Heben gegen ein anderes Teil schlägt und die Schraube sich lockert (um 60° oder weniger) sollte, ist die Haltekraft der Schraube (d. h. die Verkantung, die durch die Neigung der Zähne erzeugt wird) vergleichsweise viel zu groß, als dass sie sich auf diese Weise lösen könnte. Sie können die Klemme also ganz unbesorgt und guten Gewissens verwenden.
5. Die Klemme ist die leichteste Klemme der Welt und kann sogar von Frauen benutzt werden.
6. Das verwendete System mit halbkugelförmigen W-Klemmtellern bewirkt, dass die Klemme von beiden Seiten in die Last einschneidet (siehe Abb. 1).
7. Zwei Bohrungen zum Aufhängen ermöglichen das Arbeiten in alle Richtungen (siehe Abb. 4).
8. Der Schraubenkopf hat eine sechseckige Öffnung für einen Knarrenschlüssel (B = 21), damit die Klemme auch ohne Griff (z. B. bei beschränktem Platz) angezogen werden kann (siehe Abb. 3).
9. Die Klemme kann an Lasten, deren Griffflächen bis max. 10° zueinander geneigt sind (8° I-Träger), verwendet werden. Siehe Punkt 8 unter "Sicherheitshinweise".
10. Die Klemme kann anstelle einer I-Platte verwendet werden (siehe Abb. 5).

5.2 Anwendungen

Diese Klemme kann zum Anheben, Umdrehen und Bewegen von Stahlblechen (die auf den Boden gelegt werden sollen), Stahlprofilen ((H-Trägern, I-Trägern), Rohren, stahlummantelten Trägern, Stützen, Schiffsbaumaterial sowie zum Ausziehen von kurzen Spundwänden verwendet werden.

5.3 Kontrollen vor dem Gebrauch

Führen Sie täglich vor Arbeitsbeginn folgende Inspektionen und Kontrollen durch (siehe Tabelle 1 mit Hinweisen zu den Kontrollpunkten für die verschiedenen Klemmenausführungen).

1. Aussehen und Funktion (Beschädigungen am Gehäuse, Zustand der Schraube, Drehung und Neigung der Schraubenkappe und des Klemmtellers, Verschleiß und Zusetzung der Zähne usw.). Siehe Abb. 1 und Punkt 2 unter "Sicherheitshinweise".
2. Angegebene maximale Last und minimale Last (Sie beträgt ein Zehntel der Kraft, die der maximalen Last entspricht; bei herkömmlichen Klemmen beträgt sie ein Fünftel.)
3. Effektive Blechdicke (siehe Tabelle 1).
4. Verwenden Sie Klemmen, die für das Gewicht der abgehängten Last geeignet sind.

Modell	Max. Tragfähigkeit (T)	Min. Tragfähigkeit (T)	Effektive Blechdicke (mm)
WF-0.5	0,5	0,05	3-28
WF-1	1,0	0,1	3-40
WF-2	2,0	0,2	3-45
WF-3	3,0	0,3	6-49
WF-5	5,0	0,5	9-53

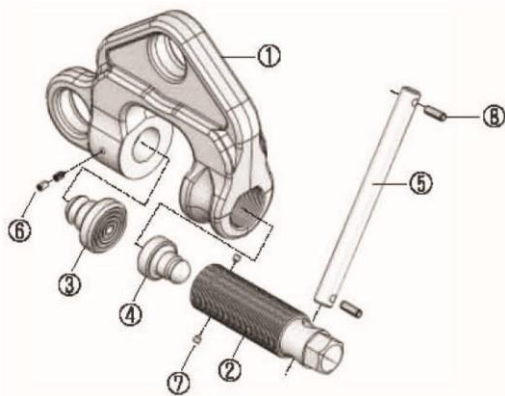
5.4 Verwendung der Klemmen

1. Befestigen Sie die Anschlagöffnung in jeder Klemme mit einer Ketten- oder Drahtschlinge (mithilfe einer Kupplung oder eines Schäkels). Siehe Punkt 7 unter "Sicherheitshinweise". Verwenden Sie nicht die Anschlagöffnung, die eine unzulässige Kraft in einer Richtung auf die Klemme ausübt, sodass die Klemme aufbrechen kann.
2. Bestimmen Sie den Schwerpunkt der abzuhängenden Last und wählen (markieren) Sie die Klemmpositionen, an denen Ihrer Meinung nach die Last stabil abgehängt werden kann. Siehe Punkt 1 unter "Sicherheitshinweise".
3. Bei Befestigung einer Klemme wie unter (2) oben beschrieben, halten Sie die Klemme vorsichtig mit einer Hand und ziehen mit der anderen Hand die Klemme mit dem Griff handfest an. Siehe Punkt 2 von (3) unter "Sicherheitshinweise".
4. Heben Sie die Last an, bis sie sich gerade vom Boden löst und unterbrechen Sie dann den Hebevorgang, um die Klemmen zu prüfen, ehe Sie das Anheben der Last fortsetzen. Siehe Punkt (4) und (5) unter "Sicherheitshinweise".
5. (5) Wählen Sie beim Absenken der Last auf den Boden eine Stelle,
6. wo die Last nicht umkippen kann.
7. (6) Vergewissern Sie sich beim Abnehmen der Klemme zunächst, dass die Schlinge entsprechend gelockert ist und drehen Sie dann den Griff auf, nehmen Sie die Klemme ab und legen Sie sie auf den Boden oder an den für sie bestimmten Ort. Siehe Punkt (6) unter "Sicherheitshinweise".

Modell	Drehmoment (kgf-cm)	Kraft (kgf)
WF-0.5	144	12
WF-1	180	15
WF-2	225	15
WF-3	288	18
WF-5	360	20

Schrauben mit einer Drehmomentbegrenzung drehen frei, wenn das vorgegebene Drehmoment erreicht ist (zum Patent angemeldet).

5.5 Bezeichnung der Teile

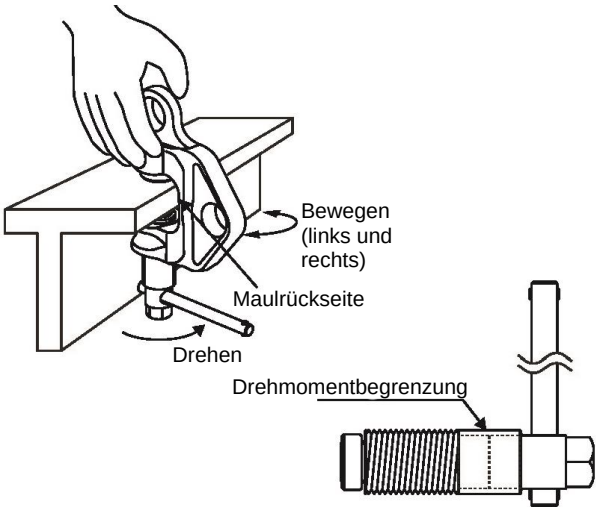
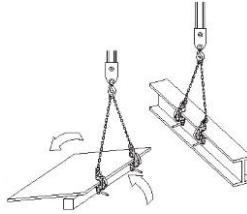


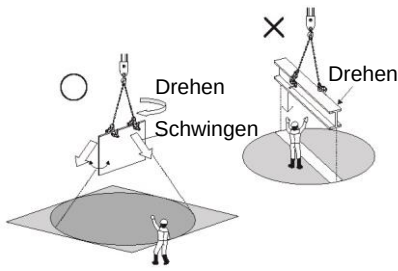
Nr.	Bezeichnung	Anz.
1	Gehäuse	1
2	Schraube	1
3	Klemmteller (halbkugelförmig)	1
4	Schraubenkappe (halbkugelförmiger Klemmteller)	1
5	Griff	1
6	Stellschraube	2 × 2 Positionen
7	Stellschraube	2
8	Federstift	2

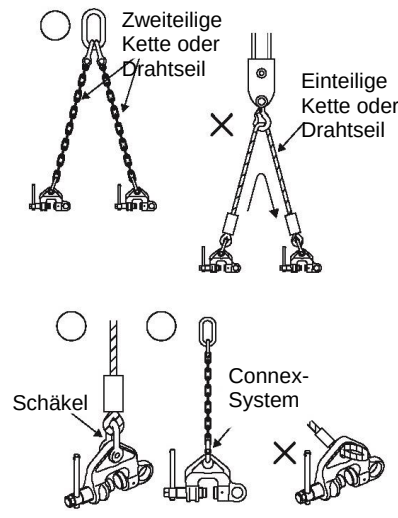
6. Vorsichtshinweise für den Gebrauch

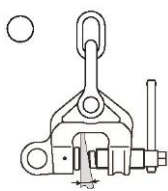
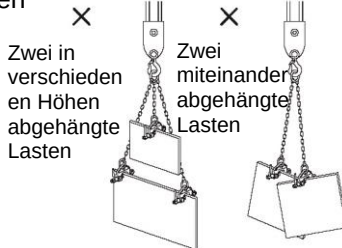
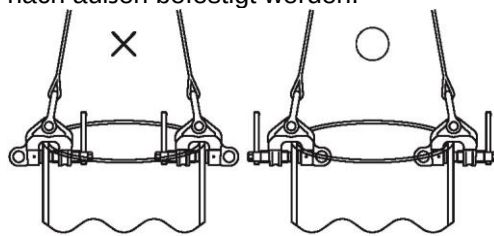
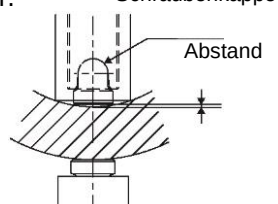
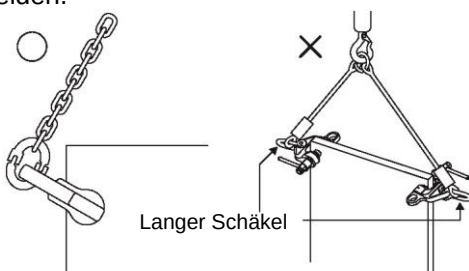
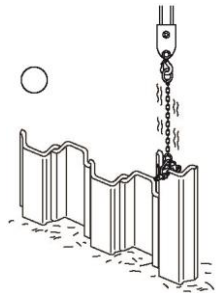
Die meisten Unfälle mit Klemmen passieren durch eine unsachgemäße Handhabung der Klemme beim Anschlagen oder eine unzulässige Vorgehensweise. Benutzer müssen wissen, wie Klemmen korrekt eingesetzt werden und sie müssen eine sichere Arbeitsweise anstreben.

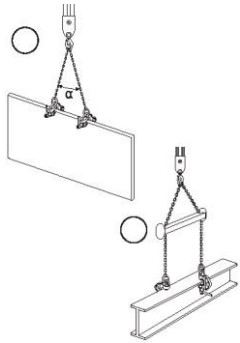
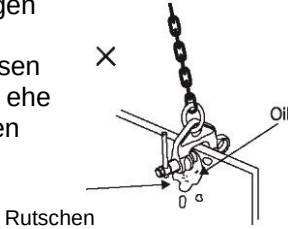
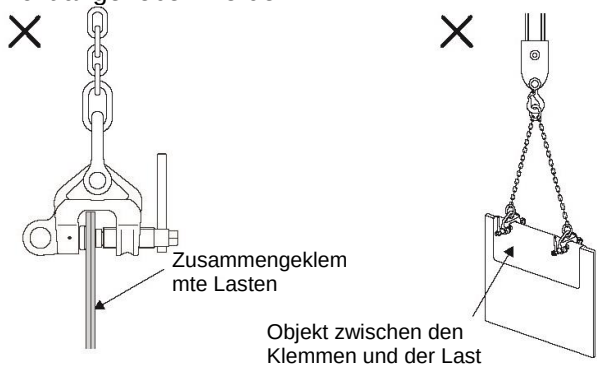
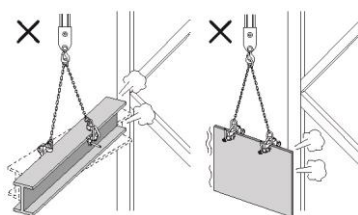
Position	Vorsichtshinweise und erläuternde Skizzen	Grund				
Auswahl der Hebemethode und der Befestigung der Klemmen	- Verwenden Sie mindestens zwei Klemmen und befestigen Sie diese an den vorab markierten Stellen um den Lastschwerpunkt. - Achten Sie dabei darauf, dass der Schlingenwinkel zwischen den Klemmen die folgenden Winkel nicht überschreitet. - Neigungswinkel $\alpha \leq 60^\circ$ - Spreizwinkel $\gamma \leq 30^\circ$ Vertikale Aufhängung Horizontale Aufhängung	Lasten, die mit einer Klemme abgehängt werden sollen, beginnen zu schwingen, selbst wenn die Klemme im Lastschwerpunkt befestigt wird.				
Funktionskontrolle	- Bestätigen Sie, dass Schraube, Schraubenkappe und Klemmteller vorschriftsmäßig funktionieren. - Kontrollieren Sie die Zähne; sie dürfen weder verschlissen noch abgebrochen, verbogen oder zugesetzt sein (siehe Inspektionsstelle). Verbogen Zugesetzt Zahn Klem Schraube Schrauben e	Wenn Schraube, Schraubenkappe oder Klemmteller nicht einwandfrei funktionieren, kann die vorgegebene Anzugskraft unter Umständen nicht erreicht werden und die Last fällt herunter. Dies kann auch geschehen, wenn Zähne abgebrochen sind. Zahnverschleißbreite: e Tragfähigkeit: <table><tr><td>0,5 – 1 t</td><td>$e \leq 0,3 \text{ mm}$</td></tr><tr><td>2 – 5 t</td><td>$e \leq 0,5 \text{ mm}$</td></tr></table>	0,5 – 1 t	$e \leq 0,3 \text{ mm}$	2 – 5 t	$e \leq 0,5 \text{ mm}$
0,5 – 1 t	$e \leq 0,3 \text{ mm}$					
2 – 5 t	$e \leq 0,5 \text{ mm}$					

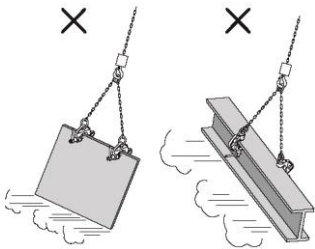
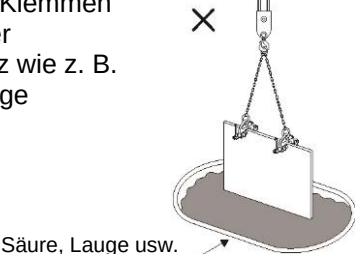
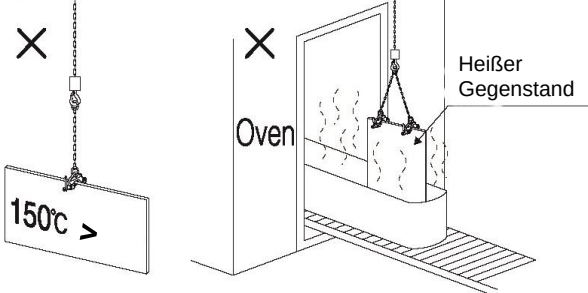
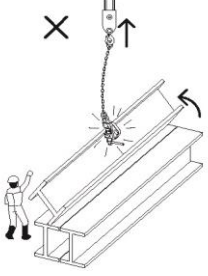
Position	Vorsichtshinweise und erläuternde Skizzen	Grund
Befestigung der Klemmen	- Führen Sie die abgehängte Last an der Maulrückseite der Klemme ein. - Stützen Sie die Klemme beim Anziehen der Schraube etwas mit der Hand, damit sie nicht verrutscht und ziehen Sie dann den Griff an. - Ziehen Sie die Schraube so fest an, dass die Klemme sich geringfügig bewegen kann, wenn Sie sie nach links oder rechts schieben. - Schrauben mit einer Drehmomentbegrenzung werden angezogen, bis sie frei drehen (Sie hören ein klickendes Geräusch). 	Wenn die abgehängte Last nicht weit genug in die Klemme eingeführt wird, kann die Klemme abrutschen und die Last fällt herab. Beachten Sie, dass zwischen dem Klemmenmaul und der Platte 2 bis 3 mm Abstand sein können, wenn das Gewicht der abgehängten Last auf die Klemme wirkt. Grund hierfür kann die Tiefe sein, mit der die Zähne einschneiden - kein Grund zur Sorge also. Das Drehmoment, bei dem sich die Klemme geringfügig bewegt, ist das in Tabelle 2 unter "4. Verwendung der Klemmen" angegebene Drehmoment. Es entspricht in etwa dem Drehmoment, das auch beim handfesten Anziehen aufgebracht wird. Selbst wenn die Klemme noch etwas lose ist, wird durch die selbstsichernde Funktion der W-förmigen Klemmteller und die daraus resultierende Verkantung verhindert, dass die Last herabfällt. Die integrierte Feder für die Einstellung des Drehmoments übernimmt die Drehmomentanpassung und die Klemme dreht frei, sobald die Bedingungen für das Mindestdrehmoment erfüllt sind. Wenn die Schraube entspannt wird, gleicht die Handhabung der Klemme der herkömmlicher Klemmen (zum Patent angemeldet). Diese Funktion verhindert, dass das Anziehen der Schraube vergessen wird.
Hochziehen, Umdrehen und Anheben einer Last	- Sobald sich die Schlinge spannt, unterbrechen Sie das Anheben und kontrollieren die Befestigung der Schrauben. - Schlecht ausbalancierte Lasten, die instabil werden, müssen wieder abgesetzt und neu mit den Klemmen bestückt werden. 	Der Punkt, an dem die Last gerade vom Boden abhebt, ist der, an dem die Last eben 10 bis 20 cm über dem Boden oder der Arbeitsebene schwebt und dann angehalten wird.

Befördern einer Last	- Bewegen Sie die Last vorsichtig, damit sie nicht ins Schwingen kommt. - Navigieren Sie die Last nicht über den Kopf von anderen Personen und setzen Sie sie keinen mechanischen Beanspruchungen aus. 	Ergreifen Sie beim Anheben einer Last, die mit einer Klemme abgehängt wird, Maßnahmen, dass sich niemand unterhalb der Last befindet. Unter einer abgehängten Last bedeutet sowohl direkt unter der Last als auch direkt unter dem Schwing- oder Drehbereich der Last. Je nach Situation kann dies im Arbeitsbereich zu schweren Unfällen führen.
--	--	---

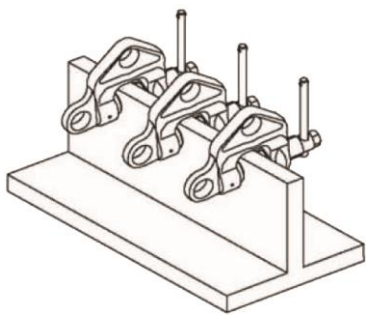
Position	Vorsichtshinweise und erläuternde Skizzen	Grund
Absenken der Last und Entfernen der Klemmen	- Senken Sie die Last vorsichtig ab, damit sie nicht ins Schwingen kommt. - Wählen Sie zum Absenken der Last einen festen Untergrund und achten Sie darauf, dass die Last nicht umkippt oder fällt. - Vergewissern Sie sich beim Entfernen der Klemmen zunächst, dass die Last sicher auf dem Boden steht und die Schlinge entsprechend locker ist und drehen Sie dann die Schraube auf. Sobald der Klemmspalt groß genug ist, entfernen Sie die Klemme und legen sie auf den Boden oder auf eine Werkbank.	Vergewissern Sie sich, dass die Umgebung der Stelle, an der Sie die Last abgesetzt haben, sicher ist. Wenn die Last herabfällt, kann die Schraube an die Zähne schlagen und diese beschädigen.
Befestigung der Klemmen an Schlingen	Achten Sie bei Verwendung von zwei Klemmen darauf, dass zwei Kettenschlingen oder Drahtseile verwendet werden.  Die Kettenschlingen oder Drahtseile dürfen nicht direkt an der Klemme befestigt werden.	Befestigen Sie eine einteilige Kettenschlinge oder Drahtseil nicht an zwei Klemmen. Grund hierfür ist, dass beim Durchrutschen der Last eine größere Last als vorherberechnet erzeugt wird (durch die Neigung und die Stoßkraft der abgehängten Last), so dass es zu einem Unfall kommen kann. Wenn die Kettenschlinge oder das Drahtseil direkt am Aufhänger der Klemme befestigt werden, kann die Klemme durch die Kante des Aufhängerings massiv beschädigt werden.

Anheben von konischem Material	Teile mit schräg verlaufenden Griffflächen werden entgegen der Richtung, in der ein Durchrutschen möglich wäre, angehoben, sofern der Verjüngungswinkel max. 10° beträgt.  Max. 10°	Ist die Position, an der die Klemme ansetzt, in der Richtung geneigt, in der die Last durchrutschen kann, können Schraubenkappe und Klemmteller die Last nicht halten, wenn der Neigungswinkel zu groß ist, und die Last rutscht durch.
Anheben von zwei in verschiedenen Höhen abgehängten Lasten und zwei miteinander abgehängten Lasten	Zwei in verschiedenen Höhen abgehängte Lasten oder zwei miteinander abgehängte Lasten dürfen nicht angehoben werden.  Zwei in verschiedenen Höhen abgehängte Lasten Zwei miteinander abgehängte Lasten	Wenn zwei Lasten auf verschiedenen Höhen abgehängt werden, ist der Arbeiter gezwungen, zwischen den Lasten zu stehen - das ist gefährlich. Wenn zwei Lasten miteinander abgehängt werden, berühren sich die Klemmen und können beschädigt werden.
Vertikales Anheben von Stahlrohren	Beim vertikalen Anheben von Stahlrohren muss die Klemme grundsätzlich mit der Schraubenkappe nach außen befestigt werden. 	Weist die Schraubenkappe nach innen, kann es konstruktionsbedingt dazu kommen, dass die Schraubenkappe nicht richtig an die abgehängte Last gedrückt wird, d. h. die Zähne verkanten möglicherweise nicht im Rohr.  Schraubenkappe Abstand
Position	Vorsichtshinweise und erläuternde Skizzen	Grund
Horizontales Greifen	Achten Sie beim Einsatz der Klemmen für horizontales Greifen, dass jede Klemme z. B. mithilfe einer Kupplung an der Last befestigt wird, um eine unzulässige Belastung der Klemme zu vermeiden.  Langer Schäkkel	Bei Befestigung der Klemme mit einem langen Schäkkel wird das Biegemoment größer (der Hebel wird länger), was dazu führen kann, dass die Klemme sich biegt oder abrutscht.
Anheben von Spundwänden usw.	Beim Ausziehen von Spundwänden mithilfe von Klemmen ist Vorsicht geboten, weil beispielsweise die zulässige Traglast der Klemmen überschritten werden kann. 	Die Enden von Spundwänden sind kompliziert geformt; wenn die Klemmen nicht vorschriftsmäßig angesetzt werden können, darf nicht mit Klemmen gearbeitet werden. Beim Ausziehen von Spundwänden kommt es häufig zu einer Überlastung der Klemme z. B. durch den

		Bodendruck; Klemmen dürfen demzufolge nur zum Ausziehen von kurzen Spundwänden verwendet werden.
Lasten mit geringer Steifigkeit, z. B. lange Gegenstände	Diese Klemmen dürfen nicht zum Anheben von Lasten mit extrem geringer Steifigkeit oder Lasten, die sich beim Anheben stark verformen, verwendet werden.  Verwenden Sie beim Anheben von langen Gegenständen einen Querbalken und installieren Sie die Klemmen rechtwinklig oder halten Sie den Neigungswinkel ein (α).	Beim Anheben von Lasten mit geringer Steifigkeit besteht die Gefahr, dass die Last durchsackt und die Klemmen abrutschen. Beim Anheben von langen Gegenständen ohne Querbalken wird der Neigungswinkel - und dadurch auch der Befestigungswinkel der Klemme - zu groß - das ist gefährlich.
Anheben von ölverschmutzten oder anderweitig verschmutzten Gegenständen	Öl, Farbe oder Ablagerungen an den Griffflächen der abzuhängenden Last müssen sorgfältig entfernt werden, ehe die Last angehoben werden kann. 	Öl, Farbe oder andere Verunreinigungen an der Schraubenkappe und/oder am Klemmteller können die Zähne verschmutzen, sodass die Klemmen abrutschen und die Last herabfallen kann.
Zusammengeklemmte Lasten nicht anheben	Zwei Lasten, die zusammengeklemmt wurden oder Lasten, bei denen ein Objekt zwischen die Klemmen und die Last geklemmt wurde, dürfen nicht angehoben werden.  Zusammengeklemmte Lasten Objekt zwischen den Klemmen und der Last	Die Klemmkraft der an der abgehängten Last angesetzten Klemme hängt davon ab, wie tief sich die Zähne im Material verkanten. Dementsprechend können die Zähne bei zwei zusammengeklemmten Lasten oder Lasten, bei denen ein Objekt zwischen die Klemmen und die Last geklemmt wird, nur auf einer Seite mit der Last verkanten. Als Folge können die Last bzw. die Lasten schon beim kleinsten Stoß oder minimalen Schwingungen durchrutschen und herunterfallen.
Position	Vorsichtshinweise und erläuternde Skizzen	Grund
Keine mechanische Belastung der Last	Führen Sie die Arbeit mit äußerster Vorsicht aus, damit die abgehängte Last bzw. die Klemmen nicht zusätzlich mechanisch belastet (gestoßen) werden. 	Wenn die abgehängte Last bzw. die Klemmen zusätzlich mechanisch belastet werden, können die Schraube, die Schraubenklemme, der Klemmteller oder andere wichtige Teile beschädigt werden und ihre Funktion einbüßen.

• Lasten nicht am Boden schleifen	Schleifen Sie die in den Klemmen abgehängte Last nicht am Boden entlang. 	Wenn Sie die in den Klemmen abgehängte Last am Boden entlang schleifen, kann es - bedingt durch die Schwingungen - kurzzeitig zu einem spannungslosen (unbelasteten) Zustand kommen, in dem die Klemmkraft sinkt oder die Schraube sich löst.
• Handhabung von Lasten in einer chemischen Substanz	Befestigen Sie keine Klemmen an Lasten, die in einer chemischen Substanz wie z. B. einer Säure oder Lauge eingetaucht sind.  Säure, Lauge usw.	Das Gehäuse der Klemme oder wichtige Klemmenteile können korrodieren, wodurch die Tragfähigkeit und die Funktion der Klemme beeinträchtigt werden. Außerdem können Korrosionsrisse auftreten.
• Arbeitstemperatur	Befestigen Sie keine Klemmen an heißen Gegenständen, die die Temperatur der Klemme auf 150°C oder mehr ansteigen lassen könnten.  Heißer Gegenstand Oven 150°C > Für den Einsatz der Klemmen in Regionen mit Umgebungstemperaturen von -20 °C oder kälter informieren Sie uns bitte. Wenn wir Ihnen bestätigen, dass die Klemmen gefahrlos eingesetzt werden können, führen Sie die Anschlagarbeiten bitte entsprechend unseren Anweisungen durch.	Bei Temperatur von 150° und mehr werden das Gehäuse, der Klemmteller und die Schraubenkappe nachgiebig, wodurch die Festigkeit des Gehäuses und auch die Verkantungskraft reduziert werden. Die Folge sind Beschädigungen am Gehäuse und die Gefahr, dass die Last herabfällt. Bei niedrigen Temperaturen sinkt die Bruchfestigkeit der wichtigsten Klemmenteile - und damit auch die Festigkeit der Klemme selbst - sodass die Gefahr besteht, dass die Last herunterfällt.
• Vorsichtshinweise nach dem Entfernen der Klemmen	Achten Sie darauf, dass bereits abgelöste Klemmen sich nicht wieder an der Last verfängen oder gegen benachbarte Teile stoßen. 	Wenn das Kranseil mit der Klemme nach getaner Arbeit nach oben gezogen wird, besteht die Gefahr, dass die Klemme sich wieder an der Last verfängt oder gegen benachbarte Teile schlägt, was dazu führen kann, dass die Last umkippt.
• Härte der abgehängten Last	Verwenden Sie die Klemmen nicht zum Anheben von harten Stahlwerkstoffen (Referenzwert: ab HB300).	Sehr harte Werkstoffe verhindern das Verkanten der Zähne, sodass die Klemmen oder die Last verrutschen und herunterfallen können - das ist gefährlich.

7. Wartung und Aufbewahrung

Reinigen Sie den Arbeitsbereich nach getaner Arbeit wie folgt und bewahren Sie die Klemmen an ihrem vorgegebenen Ort auf.			
Position	Zu reinigende Stelle	Reinigungsverfahren	Vorsichtshinweise
Entfernen von Schmutzresten	- Schraube: Farbe, Schmutz usw. entfernen und Eindellungen richten. - Schraubenkappe und Klemmteller: Farbe, Schmutz usw. entfernen. 	Beschädigte Schraubengewinde nachfeilen. Teile mit einem Tuch abwischen. Farbe, Schmutz usw. mit einer Drahtbürste entfernen. Angetrocknete Farbe mit einem Meißel o. ä. entfernen.	
Schmieren	Schraube, Schraubenkappe und Klemmteller:	Teile mit Molykote fetten, Öl an den Zähnen abwischen.	Öl an den Zähnen der Schraubenkappe und dem Drehteller kann dazu führen, dass die Last rutscht - das ist gefährlich.
Aufbewahrungsbereich	Schraube, Schraubenkappe und Klemmteller: 	Klemmen unter Dach in einem Raum mit gutem Klima aufbewahren.	Wenn die Klemmen im Freien oder an einem Ort mit stark schwankenden Temperaturen aufbewahrt werden, bildet sich - durch Regen oder Kondensation - schädlicher Rost an den Klemmen, der die Funktion der Klemmen herabsetzen kann.
		Reparaturbedürftige Klemmen sind gesondert aufzubewahren, damit sie nicht versehentlich benutzt werden.	Klemmen, die entsorgt werden müssen, sind mit dem Entsorgungsgrund auf dem Gehäuse zu kennzeichnen, an einen anderen Ort zu bringen und unverzüglich zu entsorgen.

8. Inspektion

1. Inspektionsarten und -verfahren

1.1. Tägliche Inspektion....Führen Sie täglich vor Arbeitsbeginn eine Sicht- und Funktionsprüfung der Klemmen durch.

1.2. Regelmäßige Inspektion

1. Monatliche Inspektion Führen Sie einmal monatlich eine Sichtprüfung des äußeren Zustands der Klemmen und eine Funktionsprüfung durch, notieren Sie folgende Punkte und bewahren Sie diese Notizen ein Jahr lang auf.

(a) Inspektionsdatum (b) Inspektionsresultate (c) Name des Prüfers

(d) Erforderliche Maßnahme (Einzelheiten zu eventuell erforderlichen Reparaturen oder ausgetauschten Teilen)

2. Jährliche Inspektion Zerlegen und inspizieren Sie die Klemmen regelmäßig einmal pro Jahr, notieren Sie folgende Punkte und bewahren Sie die Notizen drei Jahre lang auf.
- (a) Inspektionsdatum (b) Inspektionsorte (c) Inspektionsresultate (d) Name des Prüfers
(e) Einzelheiten zu eventuellen Reparaturen usw. auf Basis der Ergebnisse der Inspektion (in der Regel Werkstatt und Vertriebsbüro).

1.3 Maßnahmen im Falle von Problemen

Bei Problemen mit einer Klemme untersagen Sie die weitere Verwendung der betreffenden Klemme, zerlegen und überprüfen die Klemme, reinigen bzw. tauschen die erforderlichen Teile aus oder kontaktieren Ihren örtlichen Fachhändler oder unser Vertriebsbüro.

2. Inspektionsorte an der Schraubklemme und Inspektionpunkte

Tabelle 1 Inspektionsorte an der Schraubklemme und Inspektionpunkte

Nr.	Inspektionsort	Inspektionspunkt	Tägliche Inspektion	Regelmäßige Inspektion	
				Monatliche Inspektion	Jährliche Inspektion
	Äußere Erscheinung	• Zugesezte oder abgeplatzte Zähne sind nicht zulässig. • Klemmen dürfen nicht gerissen oder verbogen sein und keinen Rost aufweisen. • Klemmen müssen mit der max. Tragfähigkeit gekennzeichnet sein.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	Funktion	• Schraubenkappe und Klemmteller müssen vorschriftsmäßig funktionieren. • Die Schraube muss leichtgängig sein.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
(1).	Gehäuse	• Deformierungen, Risse, Dellen und eine Maulaufweitung sind nicht zulässig. • Verschleiß an den Aufhängungsbohrungen ist nicht zulässig. • Schraubenbohrungen dürfen weder Dellen noch Schleifstellen aufweisen.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
(2).	Schraube	• Die Schraube darf weder verbogen noch deformiert, eingedellt oder eingerissen sein. • Die Öffnung für die Schraubenkappe muss einwandfrei sein.	☐ —	☐ —	☐ —
(3).	Schraubenkappe und Klemmteller	• Deformierung, Verschleiß, Risse und abgeplatzte Teile sind nicht zulässig. • Zusetzungen sind nicht zulässig.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐

(4).	Stellschraube und Federstift	• Loser Sitz und Herausfallen sind nicht zulässig. • Deformierung, Verbiegung, Verschleiß, Schleifspuren, loser Sitz und Herausfallen sind nicht zulässig.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
(5).	Griff (mit Federstift)	• Verbiegung ist nicht zulässig. • Loser Sitz und Herausfallen sind nicht zulässig.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐

- Lautet das Ergebnis der Inspektion "nicht in Ordnung" notieren Sie folgende Punkte in den Feldern, siehe unten.

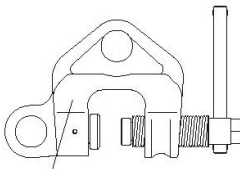
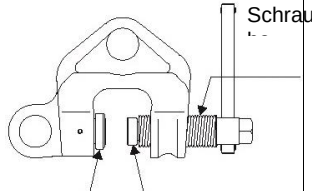
Zusetzung, Abgeplatzt, Eingerissen, Verbogen, Deformiert, Dellen, Verschleiß, Reparatur, Austausch, Entsorgung.

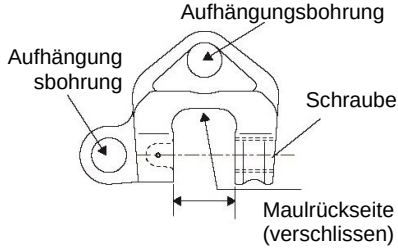
Setzen Sie ein Häkchen in die entsprechenden Kreise.

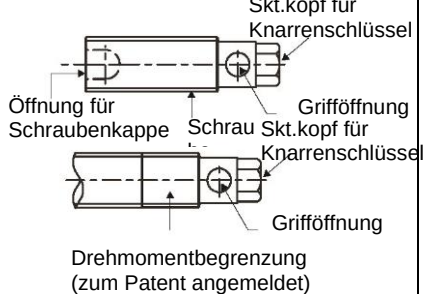
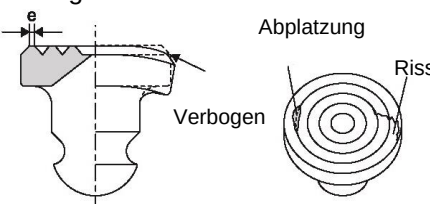
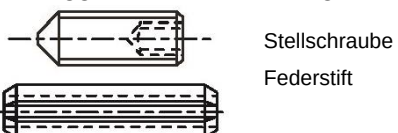
•Datum der Inspektion _____ •Name des Prüfers _____

3. Inspektionszone und Beurteilungskriterien

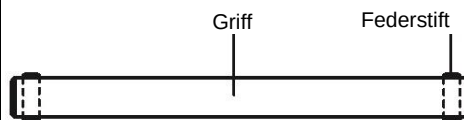
Tabelle 2 Umfang der Schraubklemmeninspektion und Beurteilungskriterien

Inspektionspunkt	Position	Inspektionsverfahren	Beurteilungskriterien
Äußere Erscheinung	• Zugesetzte oder abgeplatzte Zähne • Risse • Verbogen • Rost • Max. Tragfähigkeit • (die min. Tragfähigkeit ist in der Gebrauchsanleitung angegeben)	• Sichtkontrolle der äußeren Erscheinung der Klemme. • Ergibt die Sichtprüfung einen Mangel, muss die Klemme zerlegt und kontrolliert werden. 	• Klemmen mit zugesetzten oder abgeplatzen Zähnen oder eingerissene oder verbogene Klemmen dürfen nicht benutzt werden.
	• Zündstellen	• Vorhandensein von Zündstellen überprüfen. (siehe JIS Z3001-2601)	• Klemmen mit Zündstellen dürfen nicht benutzt werden.
Funktion	• Schraubenkappe und Klemmteller • Schraube	• Schraubenkappe und Klemmteller müssen im vorgegebenen Winkel geneigt sein und sich leichtgängig drehen lassen. • Die Schraube darf weder verbogen noch deformiert oder eingerissen sein und muss sich 	• Jedes Klemmenteil muss sich leichtgängig betätigen lassen.

		leichtgängig bedienen lassen. Schwergängige Klemmen müssen zerlegt und überprüft werden.	
(1). Gehäuse	• Deformierung • Risse • Dellen • Maulaufweitung • Verschleiß der Aufhängungsbohrungen • Dellen oder Schleifspuren an den Schraubenbohrungen	• Sichtprüfung auf Deformierungen, Risse, Dellen, Maulaufweitung und Verschleiß der Rückseite durchführen. • Verschleiß der Aufhängungsbohrungen • Dellen oder Schleifspuren an der Schraubenbohrung • Eine Maulaufweitung muss mit einem Messschieber gemessen werden • Klemmen, bei denen Risse vermutet werden, müssen einer Ultraschall- oder Magnetpartikelinspektion unterzogen werden. 	• Klemmen, die folgende Mängel aufweisen, dürfen nicht mehr benutzt werden: • Klemmen, deren Maul deutlich deformiert, eingerissen, aufgeweitet oder verschlissen ist • Klemmen, deren Aufhängungsbohrungen massiv verschlissen sind • Klemmen, deren Schraubenbohrungen deutlich eingedellt sind oder sichtbare Schleifspuren aufweisen • Alle Toleranzwerte müssen unseren Standards entsprechen (siehe S. 20).

Inspektionspunkt	Position	Inspektionsverfahren	Beurteilungskriterien
(2). Schraube (Schraube mit Drehmomentbegrenzung)	• Verbogen • Deformierung • Dellen • Risse • Schraubenköpfe	• Sichtprüfung der Schraube und der Öffnung für die Schraubenkappe auf Verbiegung, Deformierung, Dellen und durchführen und die Klemme ggf. zerlegen.  Das Anzugsmoment muss mit einem Drehmomentschlüssel überprüft werden. ※ Bei Unklarheiten wenden Sie sich an unser Verkaufsbüro.	• Schrauben, die verbogen, deformiert, eingedellt oder eingerissen sind, dürfen nicht benutzt werden. Ist das Anzugsmoment unzureichend, entfernen Sie den Kopf und ziehen die Schraube darunter um 1/4 bis 1/2 Umdrehung an.
(3). Schraubenkappe und Klemmteller	• Verschleiß • Risse • Deformierung • Abplatzungen	• Sichtprüfung auf Verschleiß, Deformierung und Abplatzungen durchführen und ggf. die Klemme zerlegen. 	• Schraubenköpfe oder Klemmteller, die verschlissen, eingerissen, deformiert oder abgeplatzt sind, dürfen nicht benutzt werden. • Verschleißbreite e 0,5 – 1 t $e \leq 0,3$ mm 2 – 5 t $e \leq 0,5$ mm
(4). Stellschraube und Federstift	• Lockere oder herausgefallene Schraube • Federstift • Deformierung • Verbogen • Verschleiß • Schleifspuren • Loser Sitz oder Herausfallen	• Sichtprüfung der Schraube auf lockeren Sitz oder Herausfallen durchführen und ggf. die Klemme zerlegen. • Sichtprüfung aller Federstifte auf Deformierung, Verbiegung, Verschleiß, Schleifspuren, lockeren Sitz und Herausfallen durchführen und ggf. die Klemme zerlegen. 	• Lockere Stellschraube nachziehen. Herausgefallene Schraube durch eine neue ersetzen. • Stellschrauben, die deformiert verbogen, verschlissen oder locker sind oder Schleifspuren aufweisen, dürfen nicht benutzt werden.

(5). Griff	• Verbogen • Beschädigter oder herausgefallener Federstift	• Sichtprüfung des Griffs auf Verbiegung durchführen. • Sichtprüfung des Federstifts auf Schleifspuren oder Herausfallen durchführen (mit einem Hammer sachte auf den Griff klopfen, um festzustellen, ob der Federstift fehlt).	• Griffe, die Schleifspuren aufweisen oder deren Federstift herausgefallen ist, dürfen nicht benutzt werden. • Griffe mit einem losen Federstift durch neue ersetzen.
-------------------	---	---	--



9. Hausinterner Standard

1. Breite der Öffnung

Modell	Standard (mm)	Zulässig (mm)
WF-0.5	41	41,9
WF-1	53,5	54,6
WF-2	60	61,2
WF-3	65,5	66,8
WF-5	71	72,4

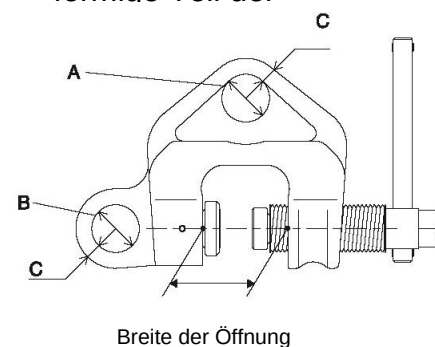
2. Aufhängungsbohrungen

2.1. Diametrale Verformung und Verlängerung Aufhängungsbohrungen

Modell	Aufhängungsbohrungen	Standard (mm)	Zulässig (mm)
WF-0.5	A	25	25,8
	B	25	25,8
WF-1	A	30	30,9
	B	30	30,9
WF-2	A	34	35,0
	B	35	36,0
WF-3	A	35	36,0
	B	42	43,2
WF-5	A	40	41,2
	B	46	47,3

2-2 Verschleiß der Aufhängungsbohrungen

Klemmen, bei denen der C-förmige Teil der

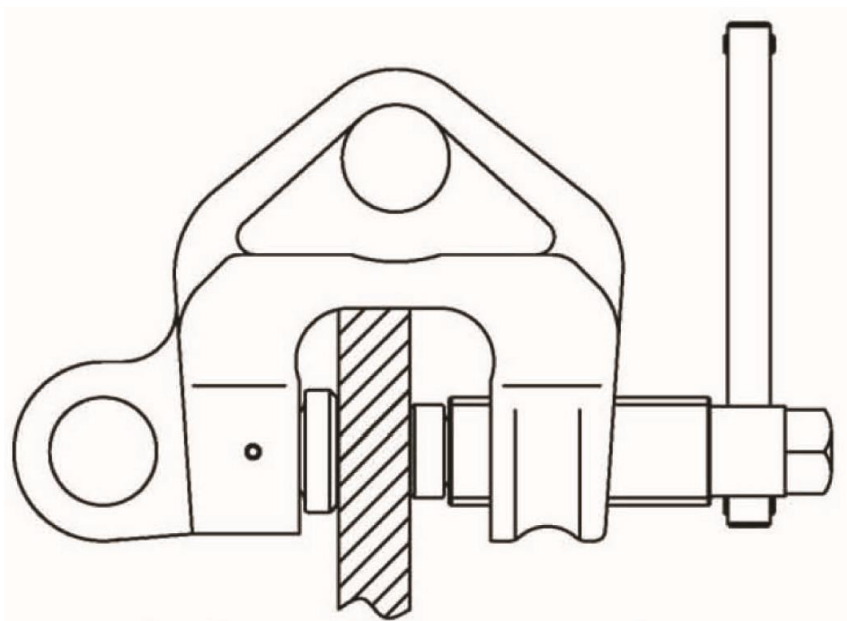


Klemmen mit unzulässig vergrößerten Aufhängungsbohrungen dürfen nicht benutzt werden.

- À l'attention du revendeur : Veillez à remettre ce mode d'emploi au client.
- À l'attention du client : Veillez à lire ce mode d'emploi avant toute utilisation de la pince de levage.

Mode d'emploi pour les pinces de levage à vis REMA série WF

- Vous venez d'acheter une pince de levage à vis REMA et nous vous remercions de votre achat.
- Veuillez lire ce mode d'emploi attentivement avant toute utilisation de votre pince afin de vous assurer que vous en ferez une utilisation appropriée.
- Ce mode d'emploi est indispensable pour la maintenance et l'inspection de la pince. Il convient donc de le conserver en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.
- Veillez à demander à votre service après-vente le plus proche ou à notre bureau de vente de procéder à une inspection des composants qui requièrent un démontage et un remontage de la pince.



Pince de levage avec dispositif de verrouillage à double came

Consignes de sécurité

Veillez lire les consignes de sécurité suivantes avant toute utilisation de la pince d'élingage.

Si vous utilisez la pince d'élingage (ci-après dénommée « la pince ») de manière inappropriée, la charge en suspension risque de tomber, ce qui est extrêmement dangereux. Avant toute utilisation de la pince, assurez-vous d'avoir lu le présent mode d'emploi très attentivement et d'utiliser la pince correctement. Avant d'autoriser tout travailleur à exécuter une tâche quelconque avec cette pince, assurez-vous que l'entrepreneur qui a acheté la pince et tout travailleur concerné ont été initiés aux « Règles de sécurité relatives aux grues » et aux « Directives relatives aux opérations d'élingage » conformément aux réglementations légales (ordonnances, règles, normes) en vigueur dans votre pays. Assurez-vous également que les travailleurs possèdent les connaissances requises pour l'utilisation des pinces dans le cadre d'opérations d'élingage, ainsi que toute information relative à la sécurité et aux mesures de précaution les concernant.

Les mesures de prévention utilisées dans le présent mode d'emploi sont classées sous « Danger » et « Mise en garde ».

 Danger	Une situation potentiellement dangereuse résultant d'un maniement inapproprié qui, s'il n'est pas évité, peut causer des blessures graves, voire mortelles.
 Mise en garde	Une situation potentiellement dangereuse résultant d'un maniement inapproprié qui, s'il n'est pas évité, peut causer des blessures modérées ou légères, ou des dommages matériels.

Même un élément qui est associé au symbole Mise en garde peut, selon la situation particulière, entraîner des conséquences graves. Le contenu de chaque catégorie de mesures de prévention est important, et vous devez impérativement le respecter.

Définition des symboles

 Les symboles  concernent un comportement ou une action qui présente un danger ou qui exige la prudence. Des précautions concrètes sont données à l'intérieur des symboles. (Le symbole à droite appelle à la prudence afin de ne pas se coincer la main).
Ce symbole indique un comportement non autorisé.

 Le symbole  indique une action que le travailleur est obligé ou chargé d'exécuter. La consigne concrète est indiquée à l'intérieur ou à côté du symbole.

※ Une fois que vous avez lu ce mode d'emploi, assurez-vous de le conserver dans un endroit permettant à l'utilisateur d'y avoir accès à tout moment.

1. Généralités concernant la manutention des pinces

 Danger
Ne doit jamais utiliser les pinces tout travailleur qui n'a pas été initié au contenu du présent mode d'emploi ou des étiquettes et plaques signalétiques de prudence. Ne JAMAIS permettre à toute personne légalement non qualifiée d'exécuter une quelconque opération de grutage ou d'élingage. Ne JAMAIS permettre à quiconque de pénétrer dans la zone délimitée dans laquelle une charge en suspension est susceptible de tomber ou de basculer, au cours d'une opération de levage ou de renversement d'une charge. *Ne pas utiliser la pince à d'autres fins que celles prévues pour l'élingage. Veiller à procéder à une inspection des pinces avant toute utilisation, ainsi que périodiquement.

2. Vérification préalable

 Danger
• Ne pas utiliser des pinces qui ne sont pas adaptées à la méthode de travail. • Ne pas utiliser des pinces qui présentent un dysfonctionnement ou toute évidence de déformation, de fissure, d'usure ou une quelconque anomalie. • Ne pas utiliser les pinces pour suspendre des charges composées de : matériaux fragiles, matériaux présentant une dureté très élevée ou très faible, ou pour suspendre des éléments dont les surfaces de prise sont inclinées à un angle de 10° voire supérieur les unes par rapport aux autres dans le sens du glissement.
• Vérifier le type de charge, la charge nominale de service, les dimensions d'ouverture, et la présence du tampon de l'inspection périodique indiquant « exécutée » sur le corps de chaque pince. • L'importance de la charge de suspension ne doit pas dépasser les seuils imposés par la plage de la charge nominale de service définie pour les pinces utilisées. • L'épaisseur des feuilles de la charge de suspension ne doit pas dépasser les seuils de la plage autorisée pour les pinces mises en œuvre.
 Mise en garde
• Ne pas retirer les plaques ou étiquettes de mise en garde fixées ou attachées aux pinces, et ne pas utiliser les pinces si ces indications ne sont pas lisibles. • Ne pas utiliser les pinces dans les conditions environnementales suivantes : Lorsque la température de la charge à suspendre est supérieure à 150 °C ou inférieure à -20 °C, dans un environnement contenant des réactifs chimiques, comme des acides ou des alcalis, ou dans une atmosphère acide ou alcaline.
• S'assurer que l'élingue utilisée avec les pinces est appropriée pour le type d'élingage.

3. Méthode d'exécution et opérations d'élingage

 Danger
• Ne pas utiliser une pince pour suspendre une charge en un seul point. • Ne pas utiliser de pinces pour suspendre des charges de l'une ou l'autre des manières suivantes : deux charges pincées ensemble, avec l'insertion d'un objet entre les pinces et la charge, deux charges suspendues à une hauteur différente, deux charges suspendues ensemble ou des charges accrochées dans le sens horizontal. • Ne pas utiliser de pinces pour extraire de longues palplanches ou pour les suspendre dans le sens de la longueur. • Ne pas utiliser de pinces lorsque le vent souffle fort ou si un danger est anticipé. • Ne pas utiliser de pinces pour suspendre le godet d'une pelle rétrocaveuse.
• Installer au minimum deux pinces et les positionner de façon à maintenir l'équilibre et garantir la stabilité de la charge en suspension.
• S'assurer que l'angle de suspension et l'angle de la largeur de l'attachement de chaque pince ne dépassent pas les seuils de la plage spécifiée pour le type de la pince. • Introduire la charge de suspension à l'arrière de la partie ouverte de la pince. • Si la pince utilisée est dotée d'un dispositif de verrouillage, s'assurer que celui-ci est enclenché.
 Mise en garde
• Ne pas utiliser de pinces pour suspendre une charge dont les surfaces de prise présentent de l'huile, de la peinture, des écailles, de la rouille ou toute autre matière adhérant auxdites surfaces. • Ne pas faire tomber ou traîner les pinces sur le sol.

4. Mis en œuvre d'une grue

 Danger
• Ne JAMAIS suspendre une charge qui excède la charge nominale de service de la pince. • Ne pas manœuvrer une grue qui exerce une charge d'impact à la charge en suspension ou aux pinces. • Ne pas autoriser quiconque à monter sur une charge qui est suspendue par des pinces. Ne JAMAIS utiliser une grue dans le cadre d'une intervention incitant quiconque à se mettre debout sur la charge. • S'abstenir d'exécuter toute opération consistant à soulever de la terre à l'aide des pinces. • Ne pas déverrouiller les pinces pendant le levage de la charge en suspension. • Après avoir détaché la pince de la charge de suspension, s'assurer que la pince ne se rattache pas d'elle-même à la charge ou qu'elle ne heurte pas un élément adjacent.
• Si une charge est exercée sur l'anneau de suspension lors du levage d'une charge en suspension avec une grue, stopper tout d'abord l'opération de levage de la charge et procéder ensuite à un contrôle de

sécurité (profondeur d'insertion, condition de verrouillage, etc.). • Juste avant que la charge en suspension ne touche le sol, interrompre la descente et vérifier l'inclinaison, vérifier le risque de basculement et vérifier enfin le point d'atterrissage et la sécurité dans la proximité.
⚠ Mise en garde
• Ne pas utiliser la grue d'une telle manière que la charge de suspension est traînée sur le sol. • Ne pas quitter le site d'intervention de la grue (dispositif de levage, etc.) tandis que la charge est suspendue par les pinces.
• Lors de l'utilisation d'une grue pour le levage ou l'abaissement d'une charge, manoeuvrer la grue lentement et très prudemment.

5. Maintenance et inspection, stockage et modification

⚠ Danger
• Ne JAMAIS modifier les pinces ou leurs accessoires. • Ne pas souder ou chauffer les pinces ou leurs accessoires. • Ne JAMAIS utiliser des pinces ou des accessoires autres que des modèles authentiques issus de notre site de production. • Si des pinces requièrent des réparations, s'assurer qu'elles sont entreposées à l'écart pour ne pas les utiliser par mégarde.
• Les opérations de maintenance, d'inspection et de réparation doivent être exécutées exclusivement par des personnes possédant les connaissances spécifiques stipulées par l'entrepreneur. • Si une quelconque anomalie est constatée sur une pince lors d'une opération de maintenance ou d'une d'inspection, s'abstenir impérativement d'utiliser la pince en l'état. Procéder alors rapidement à une réparation ou mettre la pince au rebut. • Éliminer toute trace de peinture, d'encrassement ou toute autre matière des pièces mobiles de la pince, de la came et de la mâchoire pivotante.
⚠ Mise en garde
• Lors de l'exécution des opérations de maintenance, d'inspection ou de réparation, s'assurer au préalable que les pinces ne supportent pas une charge en suspension. • Lors de l'exécution des opérations de maintenance, d'inspection et de réparation, veiller à placer un panneau signalant qu'une intervention est en cours de réalisation. • Veiller à lubrifier les pièces tournantes (à proximité de la tige) et coulissantes (comme les rainures de guidage) de chaque pince. • S'assurer que les pinces sont entreposées à l'intérieur.

Veiller à demander à votre distributeur local ou à notre bureau de vente de procéder à l'inspection des composants requérant le démontage et le remontage de la pince, en conformité avec les normes d'inspection.

Une pince de levage à vis (ci-après dénommée une « pince ») est une pince qui a été commercialisée après de nombreuses années de recherche et d'essais.

Nous nous positionnons au rang des meilleurs fabricants de chaînes, et nous possédons de même une excellente connaissance des alliages en acier qui entrent dans la fabrication des pinces. Comme pour les chaînes, nous mettons en œuvre notre technologie exclusive qui consiste à soumettre nos pinces à un traitement thermique, ce qui leur confère une résistance extrême (rigidité).

Nous avons en outre créé une vis dotée d'un limiteur de couple (en attente de brevet) qui empêche l'utilisateur de resserrer la vis de manière excessive (en exerçant une force de serrage excessive sur le corps) ou d'oublier de la serrer, ce qui renforce encore la sécurité de la pince.

Même les débutants pourront utiliser ce produit en toute confiance, nous sommes donc prêts à recevoir vos commandes.

5.1 Caractéristiques

11. Les points d'action de la charge à la fois sur le chapeau à vis et la came sont hémisphériques (forme de pivot). Par conséquent, si la charge en suspension se déplace, ne serait-ce que d'une fraction infime, la pince tourne en synchronisation avec ce mouvement et penche vers l'avant. Ceci incite les dents à s'accrocher à la charge en suspension avec une force importante. (Voir fig. 1)
12. Même si la pince est soumise à une surcharge de 120 %, la profondeur d'incision ne sera que de 0,2 à 2,5 mm environ (variation possible en fonction de la capacité), ce qui représente environ la moitié de celle d'une pince classique. De plus, le profil de la dent étant circulaire, aucune marque de pression dommageable n'est laissée sur la charge en suspension, ce qui garantit la tranquillité d'esprit des utilisateurs. (Voir fig. 2)
13. Une vis fine (vis de serrage automatique) est utilisée pour appliquer une force de serrage, ainsi que pour éviter que la vis se desserre facilement. (Voir fig. 3)
14. Lors des opérations de levage, même si la poignée heurte un autre objet structurel, provoquant le desserrage de la vis (jusqu'à 60° max.), la force de retenue de la vis (course générée par l'inclinaison des dents) sera largement supérieure au relâchement de la vis, ce qui permet d'utiliser la pince en toute quiétude.
15. Il s'agit de la pince la plus légère au monde. Si légère que même les femmes peuvent l'utiliser.
16. L'utilisation d'un système de came W hémisphérique permet à la pince d'accrocher la charge de chaque côté. (Voir fig. 1)
17. Deux œilletons de suspension sont prévus, permettant de suspendre la charge dans toutes les directions. (Voir fig. 4)
18. La tête de la vis est dotée d'un orifice hexagonal pour une clé à rochet (B = 21). Ceci permet d'installer la pince dans un espace confiné sans utiliser la poignée. (Voir fig. 3)
19. L'utilisation de la pince est compatible avec une charge dont les surfaces de prise sont inclinées à un angle inférieur à 10° les unes par rapport aux autres (8° pour les poutres en I). Se référer à la rubrique 8 des « Précautions d'emploi ».
20. Il est possible d'utiliser la pince au lieu d'une plaque en I (I-plate). (Voir fig. 5)

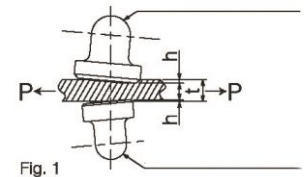


Fig. 1

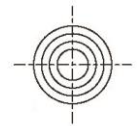


Fig. 2

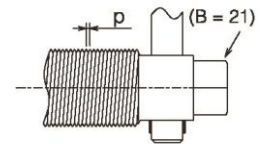


Fig. 3

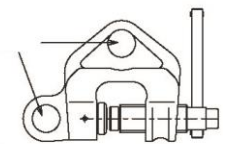
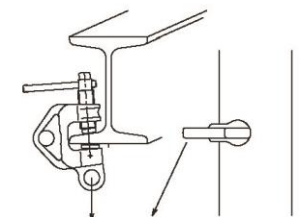


Fig. 4



5.2 Applications

Cette pince a été conçue pour les opérations de levage, de renversement et de transport de feuilles d'acier (en vue de les déposer sur le sol), d'acier mis en forme (sections en H, poutres en I), de tuyaux, de poutres en acier renforcé, de poteaux, de matériaux et de structures pour la construction navale, ainsi que pour l'extraction de palplanches courtes.

5.3 Vérification préalable

Avant de commencer la journée de travail, effectuer les inspections et vérifications suivantes :
(Se référer au Tableau 1 qui répertorie les éléments à vérifier pour divers modèles de pinces)

5. Apparence et fonction. (Toute dégradation du corps, de l'état de fonctionnement de la vis, de la rotation et de l'inclinaison du chapeau à vis et de la came, toute usure et tout encrassement des dents, etc.) Se référer à la fig. 1 et à la rubrique 2 des « Précautions d'emploi ».

Modèle	Charge de service maximale (T)	Charge de service minimale (T)	Épaisseur utile de la feuille (mm)
WF-0.5	0,5	0,05	3-28
WF-1	1,0	0,1	3-40
WF-2	2,0	0,2	3-45
WF-3	3,0	0,3	6-49
WF-5	5,0	0,5	9-53

6. Indication de la charge de service maximale et minimale. (Elle représente 1/10 de la force équivalente à la charge de service maximale. Pour une pince classique, elle est de 1/5).
7. Épaisseur utile de la feuille. (Se référer au Tableau 1).
8. Utiliser des pinces qui sont adaptées à la masse de la charge à suspendre.

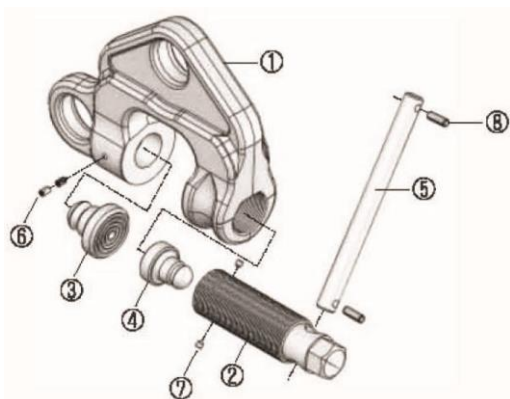
5.4 Mode d'utilisation des pinces

8. Relier l'œillet de suspension de chaque pince à une élingue chaîne ou une élingue câble. Se référer à la rubrique 7 des « Précautions d'emploi ». Ne pas utiliser l'œillet de suspension susceptible de soumettre la pince à une force excessive dans le sens qui provoquerait son ouverture.
9. Déterminer le centre de gravité de la charge à suspendre, et sélectionner (par un repère) les positions de montage de la pince qui permettront de suspendre la charge de manière stable. Se référer à la rubrique 1 des « Précautions d'emploi ».
10. Lors de l'installation de la pince, conformément au paragraphe 2 ci-dessus, soutenir celle-ci légèrement d'une main, puis tourner la poignée dans le sens de serrage de la vis jusqu'à ce que la pince soit en position fixe si l'on tente de la déplacer avec la main. Se référer au paragraphe 2 de la rubrique 3 des « Précautions d'emploi ».
11. Soulever la charge de suspension juste au-dessus du sol, arrêter l'opération, vérifier les pinces, puis poursuivre l'opération de levage. Se référer aux rubriques 4 et 5 des « Précautions d'emploi ».
12. (5) Lors de la descente de la charge en suspension vers le sol, sélectionner l'endroit
13. propice pour éviter tout risque de chute de la charge.
14. (6) Avant de retirer une pince, vérifier que l'élingue est suffisamment détendue, puis tourner la poignée dans le sens de desserrage de la vis, retirer la pince et la placer sur le sol ou dans la position voulue. Se référer à la rubrique (6) des « Précautions d'emploi ».

Modèle	Couple (kgf-cm)	Puissance absorbée (kgf)
WF-0.5	144	12
WF-1	180	15
WF-2	225	15
WF-3	288	18
WF-5	360	20

De même, pour resserrer une vis dotée d'un limiteur de couple, celle-ci tournera librement lorsque le couple spécifié est atteint. (en attente de brevets)

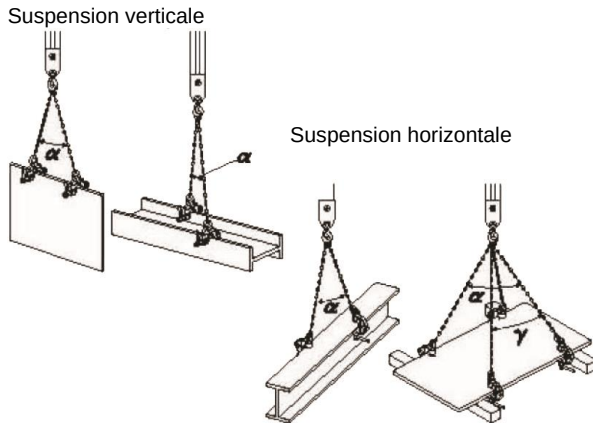
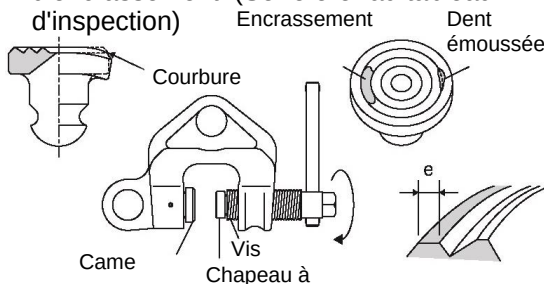
6. Noms des composants

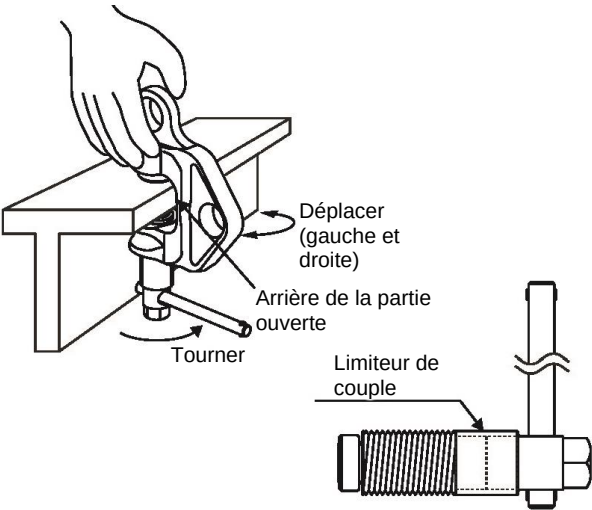
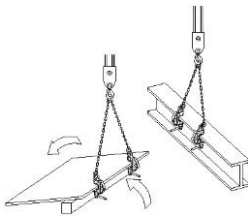


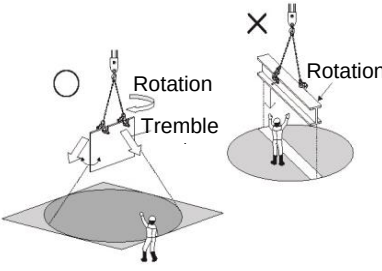
N°	Nom du composant	Quantité
1	Corps	1
2	Vis	1
3	Came (circulaire)	1
4	Chapeau à vis (came circulaire)	1
5	Poignée	1
6	Vis de serrage	2 × 2 positions
7	Vis de serrage	2
8	Tige à ressort	2

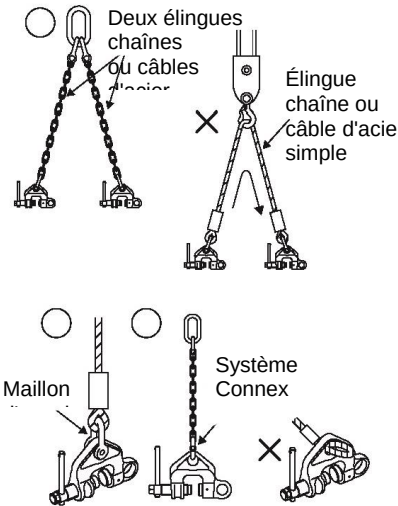
7. Précautions d'emploi

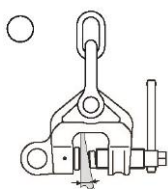
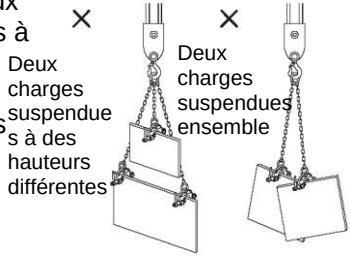
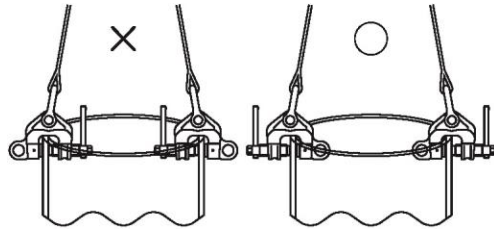
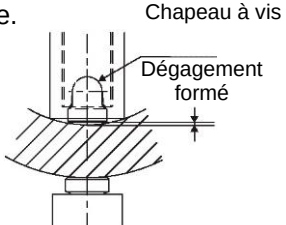
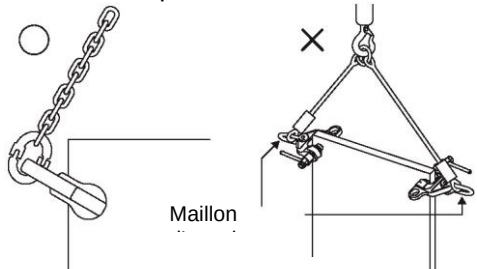
Les accidents impliquant une pince sont le plus souvent causés par une manipulation inappropriée lors des opérations d'élingage ou par une méthode de travail incorrecte. Les utilisateurs doivent parfaitement maîtriser la méthode préconisée pour l'utilisation des pinces et mettre tout en œuvre pour exécuter leur travail en toute sécurité.

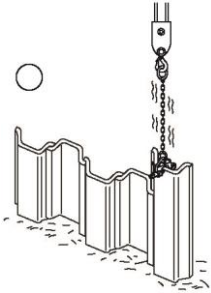
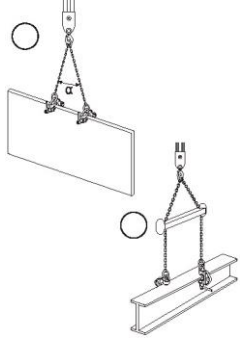
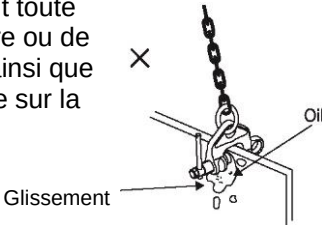
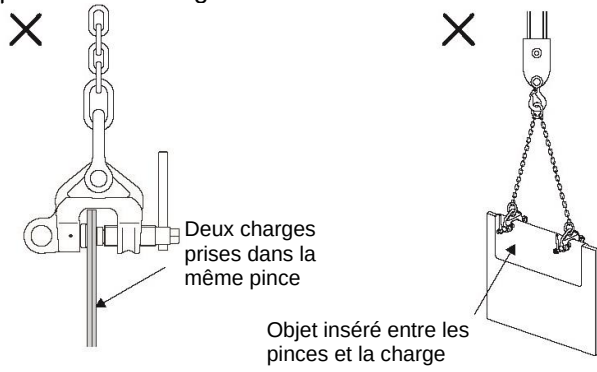
Élément	Précautions d'emploi et représentation schématique	Explication				
Sélection de la méthode de levage et installation des pinces	- Utiliser au minimum deux pinces aux positions prémarquées, installer les pinces de façon à ce qu'elles entourent le centre de gravité de la charge de suspension. - Pendant cette opération, s'assurer que l'angle de l'élingue entre les pinces n'excède pas les angles suivants. - Angle de suspension $\alpha \leq 60^\circ$ - Angle de la largeur de l'attachement $\gamma \leq 30^\circ$ Suspension verticale Suspension horizontale 	Si la charge devait être suspendue au moyen d'une seule pince, celle-ci serait susceptible de créer une vibration même si la pince était attachée au centre de gravité de la charge.				
Contrôle opérationnel	- S'assurer que la vis, le chapeau à vis et la came fonctionnent parfaitement. - Vérifier les dents pour détecter tout signe d'usure, d'émoussage, de déformation ou d'encrassement. (Se référer au tableau d'inspection) Encrassement Dent émoussée Courbure Came Vis Chapeau à 	Si la vis, le chapeau à vis ou la came ne fonctionnent pas de manière homogène, la force de serrage spécifiée risque de ne pas être atteinte, avec pour conséquence la chute de la charge en suspension. Le risque est le même avec une dent émoussée. Usure de dent, largeur : e Capacité : <table><tr><td>0,5 – 1 t</td><td>$e \leq 0,3 \text{ mm}$</td></tr><tr><td>2 – 5 t</td><td>$e \leq 0,5 \text{ mm}$</td></tr></table>	0,5 – 1 t	$e \leq 0,3 \text{ mm}$	2 – 5 t	$e \leq 0,5 \text{ mm}$
0,5 – 1 t	$e \leq 0,3 \text{ mm}$					
2 – 5 t	$e \leq 0,5 \text{ mm}$					

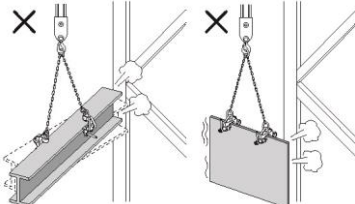
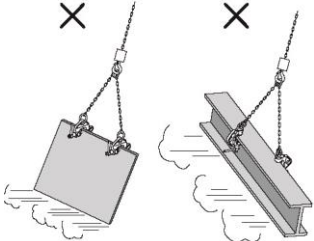
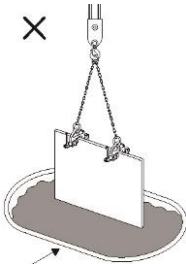
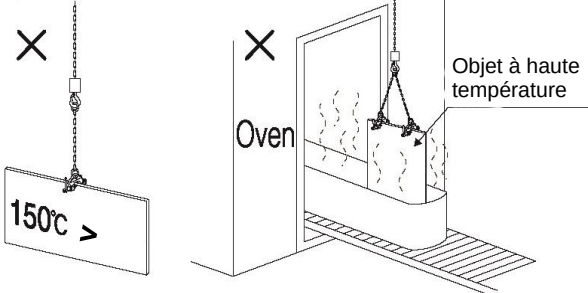
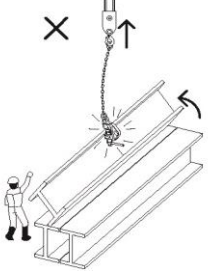
Élément	Précautions d'emploi et représentation schématique	Explication
Installation de chaque pince	- Introduire la charge de suspension à l'arrière de la partie ouverte de la pince. - Lors du serrage de la vis, soutenir légèrement la pince d'une main pour éviter qu'elle bouge et tourner la poignée. - Serrer la vis de manière à ce que la pince bouge très légèrement lorsqu'elle est déplacée à droite et à gauche. - Si la vis est dotée d'un limiteur de couple, tourner la vis jusqu'à ce qu'elle tourne librement. (jusqu'au « clic » sonore) 	Si la charge en suspension n'est pas suffisamment insérée dans la pince, celle-ci risque de glisser et de causer la chute de la charge. Il convient de noter que si la masse de la charge en suspension agit sur la pince, un espace de 2 à 3 mm peut se former entre la partie ouverte de la pince et la plaque. Cependant, ceci est causé par la force d'accrochage de la dent et non par le glissement de la pince, il n'y a donc aucune raison de s'inquiéter. Le couple qui génère un très léger mouvement de la pince est celui indiqué dans le Tableau 2 du paragraphe 4 « Mode d'utilisation des pinces ». C'est donc approximativement le même que le couple de serrage maximal qui peut être exercé manuellement. Même si la pince est légèrement détendue, la fonction de serrage automatique de la came W et la course résultante empêcheront la chute de la charge en suspension. Le ressort intégré pour l'ajustement du couple exécute l'ajustement, et la pince tourne librement lorsque les conditions qui définissent le couple minimal sont remplies. Lors du desserrage de la vis, il est possible de manipuler la pince comme s'il s'agissait d'un modèle standard. (brevet en attente) Cette fonction évite que l'utilisateur oublie de resserrer la vis.
Soulever, renverser et hisser une charge	- Une fois que l'élingue est tendue, arrêter l'opération de levage, puis vérifier les conditions d'installation des pinces. - Si la charge n'est pas bien équilibrée et de ce fait est instable, interrompre l'opération et réinstaller les pinces.  (Soulever ou renverser la charge)	Le point déterminant le moment où la charge vient juste de quitter le sol est le point correspondant à la montée de la charge entre 10 et 20 cm environ au-dessus du sol ou de la surface de travail, la charge étant alors immobilisée en suspension.

Transporter une charge	- Déplacer lentement la charge pour éviter tout tremblement. - Éviter impérativement de faire passer la charge au-dessus de la tête d'un travailleur ou de la soumettre à un impact. 	Lors de l'opération de levage d'une charge élinguée au moyen d'une seule pince de suspension, prendre toutes les mesures qui s'imposent pour empêcher toute personne de se trouver sous la charge. La zone sous la charge de levage s'entend de la zone située directement en dessous de la charge ou située sous le champ couvert par le tremblement ou la rotation de la charge. S'il s'agit du champ d'intervention des travailleurs, ceci risque de provoquer un accident grave en fonction de la situation.
--	--	--

Élément	Précautions d'emploi et représentation schématique	Explication
Abaissement de la charge et retrait des pinces	- Abaissier la charge de suspension doucement afin d'éviter tout tremblement. - Lors de l'abaissement de la charge vers le sol, sélectionner une zone stable et veiller à ce que la charge de bascule pas et ne tombe pas. - Avant de retirer chaque pince, s'assurer que l'élingue s'est suffisamment détendue après que la charge a atteint le sol, puis tourner la vis dans le sens de desserrage et, dès qu'il y a du jeu, saisir la pince et la placer sur le sol ou sur une surface de travail.	S'assurer que la zone à proximité du point de descente de la charge est en sécurité. En cas de chute de la charge, il est probable que la vis heurte les dents et leur inflige des dommages.
Comment relier les pinces aux élingues	Si l'installation comprend deux pinces, veiller à utiliser deux élingues chaînes ou câbles d'acier.  Ne pas relier les élingues chaînes ou câbles d'acier directement aux pinces.	Ne pas relier une élingue chaîne ou un câble d'acier simple à deux pinces. En effet, si l'élingue glisse, une charge supérieure à la charge prévue sera générée sous l'effet de l'inclinaison et de la force d'impact de la charge en suspension, ce qui peut également provoquer un accident. Si l'élingue chaîne ou le câble d'acier est relié(e) directement à l'anneau de suspension de la pince, il/elle risque d'être sérieusement endommagé(e) par le bord de l'anneau.

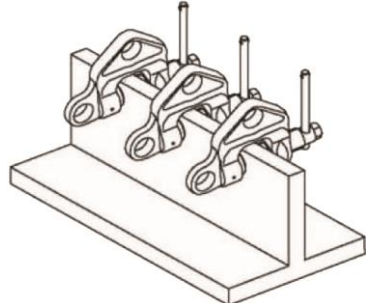
Levage de matériel conique	Les opérations de levage d'éléments dont les surfaces de prise sont inclinées les unes par rapport aux autres et qui sont saisis dans le sens du glissement sont possibles dans la mesure où l'angle d'inclinaison est inférieur à 10°.  Inférieur à 10°	Si la surface de prise pour la pince est inclinée dans le sens du glissement, et si l'angle d'inclinaison est important, le chapeau à vis et la came risquent de ne pas être capables de bloquer la charge en suspension avec, pour conséquence, le glissement de la charge.
Levage de deux charges suspendues à des hauteurs différentes, et levage de deux charges suspendues ensemble	Ne pas soulever deux charges suspendues à des hauteurs différentes ou deux charges suspendues ensemble.  Deux charges suspendues à des hauteurs différentes Deux charges suspendues ensemble	Si deux charges sont suspendues à des hauteurs différentes, les travailleurs seront obligés de se tenir en dessous des charges en suspension et, par conséquent, de se mettre en situation de danger. Si deux charges sont suspendues ensemble, les pinces risquent de s'entre-heurter et de causer des dommages.
Levage vertical d'un tuyau en acier	Pour soulever un tuyau en acier (par ex.) dans le sens vertical, il convient d'attacher la pince avec le chapeau à vis en général toujours orienté vers l'extérieur. 	Si la pince est installée avec le chapeau à vis orienté vers l'intérieur, ce dernier risque, du fait de sa conception, de ne pas être poussé de manière adéquate contre la charge en suspension et ne pas fournir l'accrochage des dents nécessaire pour lever la charge.  Chapeau à vis Dégagement formé
Élément	Précautions d'emploi et représentation schématique	Explication
Accrochage horizontal	Pour utiliser les pinces dans une configuration d'accrochage horizontale, veiller à bien relier chaque pince à la charge au moyen d'un couplage (par ex.), ceci pour éviter que toute force excessive soit exercée sur la pince.  Maillon	Si la pince est reliée via un maillon d'attache long, le moment de flexion sera plus large (l'effet de levier augmentera en longueur), et la pince risque alors de se plier et de glisser.

Levage d'une palplanche, etc.	L'extraction d'une palplanche (par ex.) est une opération qui requiert une grande prudence dès lors que les pinces sont souvent soumises à une surcharge. 	L'extrémité d'une tôle ou plaque ondulée présente une forme compliquée. Il sera préférable de ne pas utiliser de pinces s'il s'avère impossible d'obtenir une prise adéquate. Il est fort probable que l'extraction de ce type de plaque soumette la pince à une surcharge causée (par ex.) par la pression du sol, il conviendra donc d'utiliser des pinces uniquement pour extraire des palfeuilles courtes.
Charges ayant une faible rigidité, comme dans le cas des objets longs	Ne pas utiliser ces pinces pour soulever une charge présentant une rigidité extrêmement faible ou une charge risquant de subir une forte déformation lors de l'opération de levage. Pour soulever un objet long, utiliser un dispositif d'équilibrage et installer les pinces de façon perpendiculaire, ou placer les pinces de façon à respecter l'angle de suspension (α). 	Lors du levage d'une charge ayant une faible rigidité, le danger réside dans le fait que la charge risque de gondoler ou de fléchir, ayant pour effet d'inciter les pinces à se décrocher. Si un objet long est suspendu sans avoir recours à un dispositif d'équilibrage, l'angle de suspension s'accroît et l'angle d'installation de la pince augmente en conséquence, ce qui présente un danger.
Levage d'un objet présentant des traces d'huile ou d'autres matières	Éliminer soigneusement toute trace d'huile, de peinture ou de corrosion, les écailles ainsi que toute matière adhérente sur la surface de prise avant d'attacher les pinces. 	Si de la peinture ou toute autre matière adhère au chapeau à vis et/ou à la came, les dents risquent de s'encrasser et de provoquer le glissement des pinces et, par conséquent, la chute de la charge en suspension.
NE PAS soulever deux charges prises dans la même pince	Ne pas soulever deux charges prises dans la même pince et ne pas insérer un objet entre les pinces et la charge.  Deux charges prises dans la même pince Objet inséré entre les pinces et la charge	Le force de prise d'une pince appliquée à la charge en suspension dépend de la capacité d'accrochage des dents. Par conséquent, dans toute tentative de levage de deux charges prises dans la même pince ou d'une charge prise avec un autre objet inséré entre la charge et les pinces, les dents n'accrocheront la charge que d'un seul côté. Le danger réside ici dans le fait que la ou les charges soumises à un impact ou à une vibration, même infime, ne manqueront pas de glisser et de tomber.
Élément	Précautions d'emploi et représentation schématique	Explication

NE PAS soumettre une charge à un quelconque impact.	Exécuter la tâche avec la plus grande prudence afin de s'assurer que la charge en suspension ou les pinces ne sont soumises à aucun impact. 	Si la charge ou les pinces sont soumises à un impact, la vis, le chapeau à vis, la came et toute autre pièce essentielle inhérente aux pinces risquent de se détériorer et de ne plus être en mesure de fonctionner correctement.
NE PAS traîner une charge sur le sol.	Ne pas traîner la charge en suspension sur le sol lorsqu'elle est encore accrochée aux pinces. 	Le fait de traîner la charge en suspension sur le sol génère des vibrations qui vont momentanément mettre les pinces dans une situation sans charge. Dans ce cas, la force de serrage peut décroître ou la vis peut se desserrer.
Levage d'une charge immergée dans une substance chimique	Ne pas attacher de pince à une charge qui est immergée dans une substance chimique comme de l'acide ou de l'alcalin.  Acide, alcalin, etc.	Le corps de la pince ou ses principaux composants sont susceptibles de se corroder avec, pour conséquence, une réduction de leur solidité et de la fonction de la pince, sans oublier que la corrosion favorise la fissuration.
Température de service	Éviter impérativement toute opération d'élingage avec un objet à haute température dès lors qu'il risque de faire monter la température de la pince à 150 °C ou au-delà.  Objet à haute température Consultez impérativement notre bureau avant d'entreprendre toute opération d'élingage dans des régions froides où la température atmosphérique descend à -20 °C ou plus bas. S'il s'avère que l'exécution d'une telle opération ne génère pas de problème de sécurité, il conviendra de l'exécuter en respectant impérativement nos instructions.	Lorsque la température atteint 150° ou au-delà, le corps, la came et le chapeau à vis de la pince se ramollissent, ce qui réduit la solidité du corps ainsi que la force d'accrochage. Ceci peut en outre endommager le corps avec, pour conséquence, la chute de la charge. Lorsque la température est basse, les valeurs d'impact sur les principaux composants de la pince sont très faibles. Ceci a pour effet de réduire la solidité de la pince et de l'exposer à un risque de cassure, donc un grand danger.
Précautions à prendre après le retrait des pinces	Après avoir détaché la pince de la charge de suspension, s'assurer que la pince ne se rattache pas d'elle-même à la charge ou qu'elle ne heurte pas un élément adjacent. 	En fin de journée, au moment d'enrouler le câble de la grue auquel est rattachée la pince, celle-ci risque encore de se rattacher d'elle-même à la charge ou de heurter un élément adjacent, et par conséquent de provoquer la chute de la charge.

Dureté de la charge de suspension	Ne pas utiliser ces pinces pour le levage de matériaux en acier très dur. (Valeur de référence : HB300 et supérieure)	Si le niveau de dureté du matériau est très élevé, les dents ne seront en mesure de s'accrocher, ce qui risque de causer une déviation de la position de la charge ou son glissement et constitue donc un grand danger.
---	--	--

Maintenance et stockage

À la fin de la journée de travail, il est indispensable de procéder au nettoyage des pièces en appliquant les consignes suivantes et de stocker les pinces à l'endroit désigné.			
Élément	Zones visées par le nettoyage	Méthode de nettoyage	Précautions
Éliminer toute matière adhérente	- Vis : éliminer la peinture, les salissures, etc. et réparer toute bosse - Chapeau à vis et came : éliminer la peinture, les salissures, etc. 	À l'aide d'une lime, profiler toutes les têtes de vis abîmées. Essuyer ensuite avec un chiffon. Éliminer la peinture, les salissures, etc. avec une brosse en métal. Éliminer toute trace de peinture sèche avec un ciseau ou similaire.	
Lubrification	Vis, chapeau à vis et came	Enduire ces pièces de Molykote et essuyer tout résidu d'huile sur les dents.	La présence d'huile sur les dents, le chapeau à vis et la came risque de provoquer le glissement de la charge en suspension et constitue un danger.
Zone de stockage	Vis, chapeau à vis et came 	Veiller à stocker les pinces à l'intérieur, dans un endroit présentant un environnement favorable.	Si les pinces sont entreposées à l'extérieur ou dans un environnement soumis à des variations importantes de température, elles peuvent se corroder sous l'effet de la pluie ou de la condensation, ce qui risque d'affecter leur fonctionnement.
		Si des pinces requièrent des réparations, s'assurer qu'elles sont entreposées à l'écart pour ne pas les utiliser par mégarde.	S'il faut mettre des pinces au rebut, indiquer la raison sur le corps de chaque pince, les entreposer dans un endroit séparé et les évacuer sans tarder.

8. Inspection

2. Types et méthode d'inspection

1.3. Inspections quotidienne....Avant de commencer la journée de travail, procéder à une inspection visuelle des pinces et vérifier leur fonctionnement.

1.4. Inspection périodique

3. Inspection mensuelle Procéder à une inspection visuelle de l'extérieur et du fonctionnement des pinces une fois par mois, tenir un registre des données précisées ci-après et conserver ce registre pendant un an.

(a) Date de l'inspection (b) Résultats de l'inspection (c) Nom de la personne en charge de l'inspection
(d) Action requise (indiquer en détail toute réparation ou tout remplacement de pièces requis.)

4. Inspection annuelle Effectuer un démontage périodique et inspecter l'intérieur des pinces une fois par an, tenir un registre des données précisées ci-après et conserver ce registre pendant trois ans.

(a) Date de l'inspection (b) Zones soumises à l'inspection (c) Résultats de l'inspection (d) Nom de la personne en charge de l'inspection

(e) Indiquer en détail toute réparation, etc., basée sur les résultats de l'inspection (service après-vente et bureau de vente, en règle générale).

1.3 Mesure à prendre en cas d'anomalie

Si une quelconque anomalie est constatée sur une pince, interdire son utilisation, démonter et inspecter la pince, nettoyer ou remplacer les pièces ou contacter le service après-vente local ou notre bureau de vente.

3. Zones d'inspection sur la pince de levage à vis et éléments soumis à l'inspection

Tableau 1 Zones d'inspection sur la pince de levage à vis et éléments soumis à l'inspection

N°	Zone inspectée	Éléments soumis à l'inspection	Inspection quotidienne	Inspection périodique	
				Inspection mensuelle	Inspection annuelle
	Apparence	- Les dents encrassées ou émoussées ne sont pas autorisées. - Les pinces ne doivent pas être fissurées, courbées ou corrodées. - Les pinces doivent comporter une indication de la charge de service maximale.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	Fonction	- Le chapeau à vis et la came doivent fonctionner normalement. - La vis doit fonctionner de manière homogène.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
(6).	Corps	- Toute déformation, toute fissure, tout choc et tout élargissement de la partie ouverte ne sont pas autorisés. - Toute usure des œillets de suspension est proscrite. - Les orifices des vis doivent être exempts de choc et d'éraflure.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

(7).	Vis	- La vis ne doit présenter aucun signe de courbure, déformation, bosse et fissure. - L'orifice d'insertion du chapeau à vis ne doit présenter aucune anomalie.	○ —	○ —	○ —
(8).	Chapeau à vis et came	- Toute déformation, usure, fissure et tout signe d'émoussement sont interdits. - Tout encrassement est interdit.	○ ○	○ ○	○ ○
(9).	Vis de serrage et tige à ressort	- Tout relâchement et toute chute sont interdits. - Toute déformation, courbure, usure, éraflure et tout relâchement et toute chute sont interdits.	○ ○	○ ○	○ ○
(10).	Poignée (avec tige à ressort)	- Toute courbure est interdite. - Tout relâchement et toute chute sont interdits.	○ ○	○ ○	○ ○

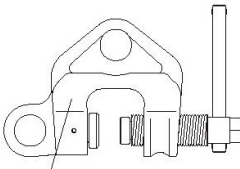
- Si le résultat d'une inspection est NG, enregistrer les éléments ci-après dans les cases comme suit : encrassement, émoussement, fissure, courbure, déformation, choc, usure, réparation, remplacement, mise au rebut.

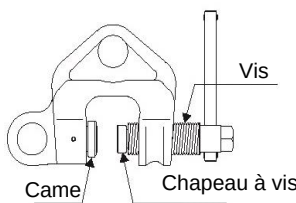
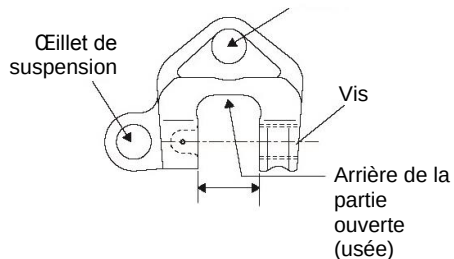
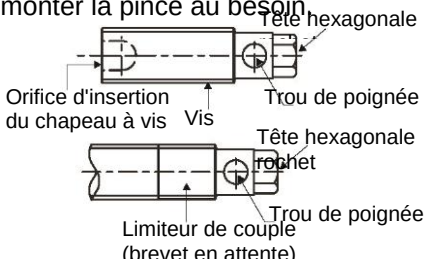
Placer une coche dans les cercles correspondants.

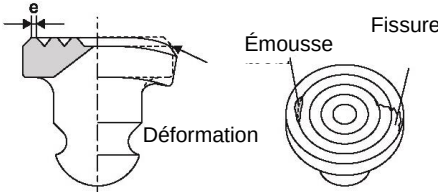
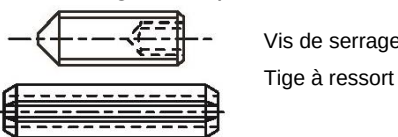
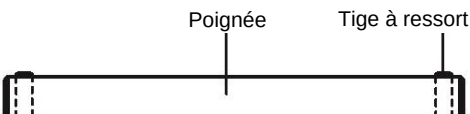
●Date de l'inspection ●Nom de la personne chargée de l'inspection _____

4. Zone d'inspection et critères de jugement

Tableau 2 - Aperçu de l'inspection des pinces de levage à vis et critères de jugement

Point d'inspection	Élément	Procédure d'inspection	Critères de jugement
Apparence	- Dents encrassées ou émoussées - Fissures - Courbure - Corrosion - Charge de service max. (La charge de service minimale est indiquée dans le mode d'emploi).	- Vérification visuelle de l'apparence. - Si un défaut est constaté lors de cette vérification, démonter la pince et procéder à une vérification.  Charge de service max. et n° de fabrication	Ne pas utiliser une pince avec des dents encrassées ou émoussées, ou qui est fissurée ou courbée.
	Coup d'arc	Vérifier le risque de coup d'arc. (Se référer à la norme JIS Z3001-2601)	Ne pas utiliser une pince qui provoque des coups d'arc.
Fonction	Chapeau à vis et	Vérifier que le chapeau à vis et la	S'assurer que chaque

	came • Vis	came sont inclinés à l'angle spécifié et que leur mouvement de rotation est homogène. • S'assurer que la vis n'est pas courbée, déformée, bosselée ou fissurée, et qu'elle fonctionne correctement. Si le fonctionnement de la vis n'est pas homogène, démonter la pince et procéder à une vérification. 	pièce de la pince fonctionne de manière cohérente.
(6). Corps	• Déformation • Fissures • Chocs • Élargissement de la partie ouverte • Usure des œillets de suspension • Orifices des vis bosselés ou éraflés	• Vérification visuelle pour détecter toute déformation, fissure, bosse, tout élargissement de la partie ouverte et toute usure de la partie arrière. • Usure des œillets de suspension • Orifice d'une vis bosselé ou éraflé • Si la partie ouverte s'est élargie, prendre une mesure avec un pied à coulisse. • Pour vérifier l'état d'une pince qui est supposée fissurée, soumettre la pince à un contrôle par ressuage ou à une magnétoscopie. 	• S'abstenir impérativement d'utiliser toute pince présentant l'un quelconque des défauts suivants : • La partie ouverte présente des signes évidents de déformation, de fissure, d'élargissement ou d'usure. • Les œillets de suspension présentent des signes évidents d'usure. • L'orifice de la vis est considérablement bosselé ou éraflé. • Chaque valeur de tolérance doit être conforme à nos normes. (Voir page 20)
Point d'inspection	Élément	Procédure d'inspection	Critères de jugement
(7). Vis (vis dotée d'un limiteur de couple)	• Courbure • Déformation • Chocs • Fissures • Chapeau à vis	• Vérifier la vis et l'orifice d'insertion du chapeau de vis pour détecter visuellement la présence de courbure, déformation, chocs et fissures, et démonter la pince au besoin.  À l'aide d'une clé dynamométrique,	• Ne pas utiliser de vis courbées, déformées, bosselées ou fissurées. Si le couple de serrage

		vérifier que le couple de serrage correspond à la valeur spécifiée. ✖ En cas de doute, contacter notre bureau de vente.	est insuffisant, retirer la tête et resserrer le boulon à l'intérieur d'un quart ou d'un demi-tour.
(8). Chapeau à vis et came	• Usure • Fissures • Déformation • Émoussement	• Vérifier visuellement tout signe d'usure, de fissure, de déformation et d'émoussement et, au besoin, procéder au démontage de la pince. 	• Ne pas utiliser un chapeau de vis ou une came qui présente des signes d'usure, de fissure, de déformation ou d'émoussement. • Usure largeur e 0,5 – 1 t e ≤ 0,3 mm 2 – 5 t e ≤ 0,5 mm
(9). Vis de serrage et tige à ressort	• Vis relâchée ou desserrée • Tige à ressort • Déformation • Courbure • Usure • Éraflure • Relâchement ou chute	• Vérifier visuellement tout signe de relâchement ou de chute de la vis et, au besoin, procéder au démontage de la pince. • Vérifier visuellement chaque tige à ressort pour détecter tout signe de déformation, de courbure, d'usure, d'éraflure, de relâchement et de desserrage et, au besoin, procéder au démontage de la pince. 	• Resserrer la vis de serrage si celle-ci s'est relâchée. Si elle est tombée, introduire une nouvelle vis. • Ne pas utiliser une vis de serrage qui est déformée, courbée, usée, éraflée ou lâche.
(10). Poignée	• Courbure • Tige à ressort dégradée ou manquante	• Procéder à une vérification visuelle de tout signe de déformation de la poignée. • Vérifier visuellement la tige à ressort pour détecter tout signe d'éraflure ou de perte (donner un léger coup de marteau à la poignée pour vérifier la présence de la tige à ressort). 	• Ne pas utiliser une poignée qui est éraflée ou qui n'a plus de tige à ressort. • Remplacer une poignée dès lors qu'une tige à ressort est lâche.

9. Normes internes

1. Largeur de l'ouverture

Modèle	Valeur standard (mm)	Valeur admise (mm)
WF-0.5	41	41,9
WF-1	53,5	54,6
WF-2	60	61,2
WF-3	65,5	66,8
WF-5	71	72,4

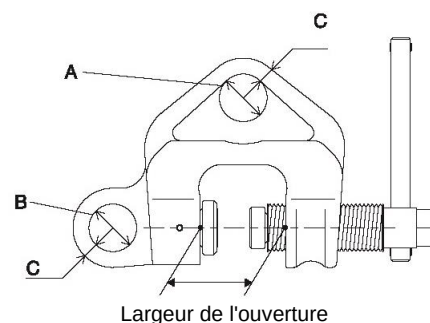
2. Œillets de suspension

2.1. Déformation diamétrale et allongement des œillets de suspension

Modèle	Œillets de suspension	Valeur standard (mm)	Valeur admise (mm)
WF-0.5	A	25	25,8
	B	25	25,8
WF-1	A	30	30,9
	B	30	30,9
WF-2	A	34	35,0
	B	35	36,0
WF-3	A	35	36,0
	B	42	43,2
WF-5	A	40	41,2
	B	46	47,3

2-2 Usure des œillets de suspension

NE PAS utiliser la pince dès lors que la partie C de l'un ou de



NE PAS utiliser la pince dès lors que le diamètre de l'un ou de l'autre œillet de suspension est supérieur à la valeur admise.



www.rema.eu