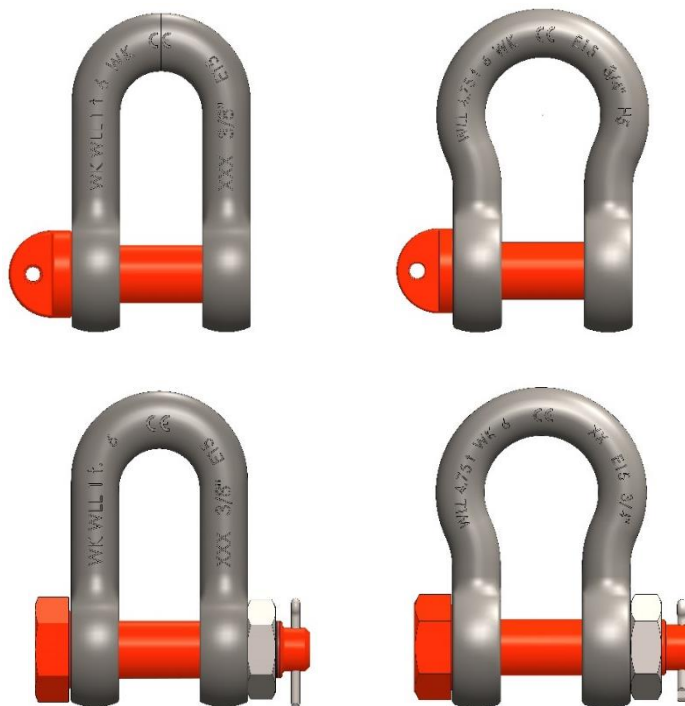


Original-Betriebsanleitung für Schäkel nach DIN EN 13889 (Ma-schinenrichtlinie 42/2006/EG)

*Originele gebruiksaanwijzing voor sluitingen volgens DIN EN
13889 (Machinerichtlijn 42/2006/EG)*



Erstellt von/gemaakt door:

Maximilian Hallschmied

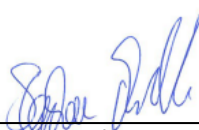


Unterschrift / Handtekening

Geprüft & Freigegeben von

Getest en goedgekeurd door:

Stephan Tolle



Unterschrift / Handtekening

Gültig ab/ Geldig vanaf:

19.04.2023

Dokumentennummer/ Documentnummer:

BA-P6090, P6095, P6100, P6105-0

Inhaltsverzeichnis / Directory

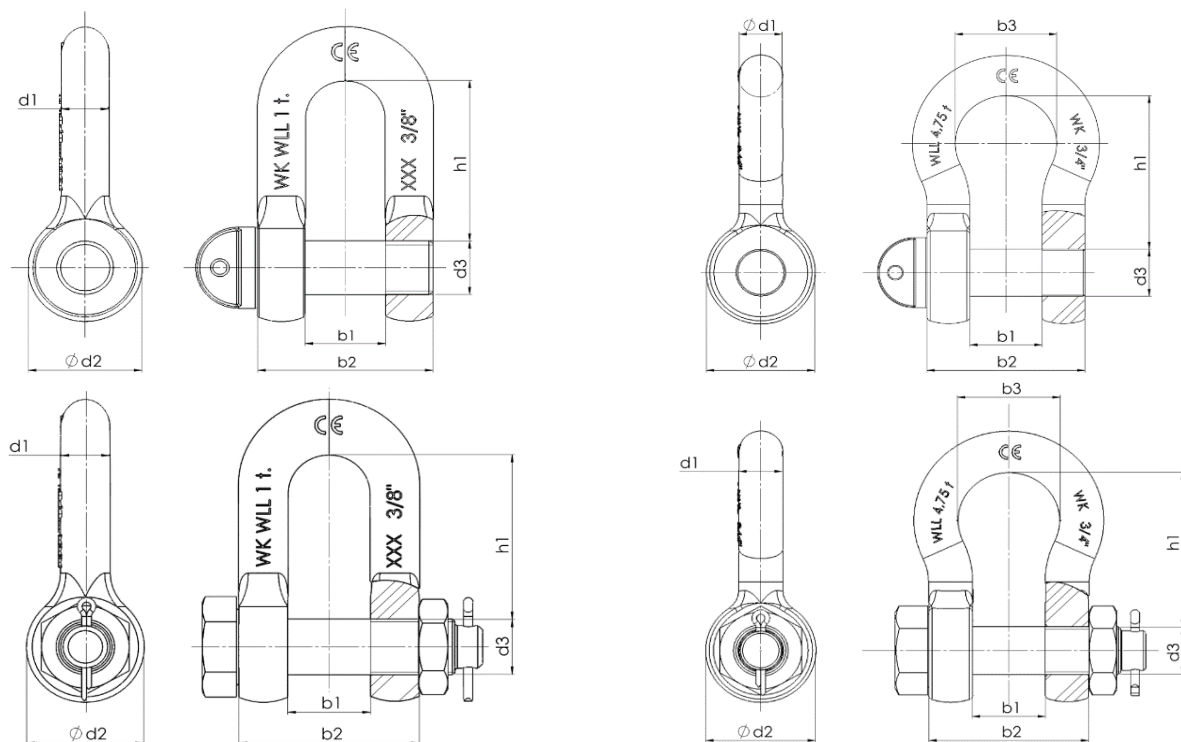
1	Produktbeschreibung / Productbeschrijving	3
1.1	Zeichnung/Tekening	3
1.2	Abmessungen/Afmeting	4
1.3	Oberfläche/Coating	4
1.4	Kennzeichnung/ Etikettering	4
2	Sicherheitshinweise / Veiligheidsinstructies.....	5
3	Bestimmungsgemäße Verwendung / Beoogd gebruik	5
4	Montage und Gebrauchsanleitung / Montage- en bedieningsinstructies.....	6
4.1	Gebrauchshinweise / Gebruiksaanwijzing.....	6
4.2	Temperatureinsatzbereiche / Toepassingsbereiken temperatuur	7
4.3	Montage / Montage.....	7
5	EG-Konformitätserklärung / EG-verklaring van overeenstemming	11

1 Produktbeschreibung / Productbeschrijving

Das Kleinsorge Sortiment beinhaltet unterschiedliche Schäkel. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Schäkel entsprechen der DIN EN 13889 mit einer Tragfähigkeit von 0,5t bis 25t. Schäkel nach DIN EN 13889 werden aus hochwertigen Vergütungsstählen im Gesenk geschmiedet und anschließend einer speziellen Wärmebehandlung unterzogen, um ausreichende mechanischen Eigenschaften zu erreichen.

Het Kleinsorge assortiment omvat verschillende sluitingen. De in deze gebruiksaanwijzing beschreven sluitingen voldoen aan DIN EN 13889 met een draagvermogen van 0,5 ton tot 25 ton. Sluitingen volgens DIN EN 13889 worden uit hoogwaardig warmtebehandeld staal gesmeed en ondergaan daarna een speciale warmtebehandeling om voldoende mechanische eigenschappen te verkrijgen.

1.1 Zeichnung/ Tekening



1.2 Abmessungen/ Afmetingen

Tragfähigkeit	Schäkelbogen Nenndurch- messer / Beugelbocht Nominale diameter	Bolzen Nenndurch- messer / Bout Nominale diameter	Nenn- Innenbreite am Bolzen / Nominale binnenbreedte bij bout	Augendurch- messer / Oogmeter	Gerader Schäkel Innenlänge / Rechte sluiting binnenlengte	Geschweiffter Schäkel Innenlänge / Gebogen beugel binnenlengte	Innenbreite im Bogen / Binnenbreedte in de boog
WLL	d_n	D_n	W_n	e_n min.	S min.	S min.	E min.
t	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,5	6,5	8	12	15,5	20	27	19
0,75	8	9,5	13,5	18,5	25	29	20
1	10	11	16,5	22	27	32	24
1,5	11,2	12,2	19	25	33	39	27
2	13,5	16	21,5	29,5	38	44	30
3,25	16,5	19	27	38	47	57	39
4,75	20	22	31,5	44	52	65	48
6,5	23	25	36,5	50	65	76	55
8,5	25,5	28	43	56	74	88	64
9,5	29	32	46,5	64	83	101	70
12	33	35	51,5	70	87	108	78
13,5	36,5	38	57	76	104	126	85
17	39,5	42	60	84	115	139	94
25	46	51	74	100	139	168	119

1.3 Oberfläche/ Coating

Der Schäkel DIN EN 13889 hat einen feuerverzinkten Bügel, einen galvanisch verzinkten und anschließend orange beschichteten Bolzen

De DIN EN 13889-beugel heeft een thermisch verzinkte beugel, een elektrolytisch verzinkte en vervolgens oranje gecoate pin.

1.4 Kennzeichnung/ Etikettering

Jeder Schäkel ist erhaben gekennzeichnet mit dem Herstellkennzeichen W/K, der Traglast im axialen Zug, dem Kennzeichen für die Güteklasse 6 sowie einer Chargennummer. Darüber hinaus ist, ebenfalls erhaben, das CE-Zeichen aufgestempelt. Das CE Zeichen zeigt an, dass es sich bei dem Schäkel um ein Verbindungselement handelt, welches zum Heben von Lasten geeignet ist. Der Schäkel DIN EN 13889 unterscheidet sich von anderen Schäkeln durch die Verwendung von dauerhaft Orange beschichteten Bolzen. Der Schäkel DIN EN 13889 erfüllt die Leistungsmerkmale der US-Spezifikation RR-C-271. Die Maße der Schäkel können geringfügig von den Vorgaben der Norm abweichen.

Op elke sluiting staat in reliëf het merkteken W/K van de fabrikant, het draagvermogen in axiale spanning, de markering voor klasse 6 en een batchnummer. Daarnaast is ook de CE-markering in reliëf aangebracht. De CE-markering geeft aan dat de sluiting een verbindingselement is dat geschikt is voor het hijsen van lasten. De DIN EN 13889 sluiting verschilt van andere sluitingen door het gebruik van bouten met een permanente oranje coating. Het DIN EN 13889 sluitstuk voldoet aan de prestatiekenmerken van de Amerikaanse specificatie RR-C-271. De afmetingen van het sluitstuk kunnen enigszins afwijken van de specificaties van de norm.

2 Sicherheitshinweise / Veiligheidsinstructies

Es ist erforderlich, die Schäkel regelmäßig einer Überprüfung zu unterziehen. Die Überprüfung muss mindestens nach den Standards des jeweiligen Landes erfolgen, in dem die Produkte eingesetzt werden. Dies ist notwendig, weil die im Einsatz befindlichen Produkte z.B. durch Verschleiß, falschen Gebrauch o.ä. deformiert werden können, wodurch sich die Materialstruktur verändern kann. Die Kontrolle sollte mindestens alle 6 Monate durch fachkundiges Personal durchgeführt werden. Die Zeitspanne verkürzt sich, wenn die Produkte kritischen Betriebsbedingungen ausgesetzt sind.



Nicht unter angehobene Lasten treten!!

De sluitingen moeten regelmatig worden geïnspecteerd. De inspectie moet ten minste worden uitgevoerd volgens de normen van het land waarin de producten worden gebruikt. Dit is nodig omdat de producten in gebruik vervormd kunnen zijn, bijvoorbeeld door slijtage, onjuist gebruik of iets dergelijks, waardoor de materiaalstructuur kan veranderen. De inspectie moet minstens om de 6 maanden worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel. Deze periode is korter als de producten worden blootgesteld aan kritieke bedrijfsomstandigheden.



Stap niet onder geheven lasten!!

3 Bestimmungsgemäße Verwendung / Beoogd gebruik

Schäkel werden in Hebesystemen und in statischen Systemen als austauschbares Verbindungselement eingesetzt, um Ketten, Drahtseile oder andere Anschlagmittel miteinander zu verbinden.

Folgende Schäkel werden nach der DIN EN 13889 unterschieden:

- Schäkel gerade und geschweift mit Augbolzen.
Diese Art der Schäkel wird überwiegend für nicht permanente Zwecke genutzt.
- Schäkel gerade und geschweift mit durchgehendem Bolzen, Muttern und Splint.
Diese Art der Schäkel wird überwiegend für langfristige, am Anschlagmittel verbleibende Verbindungselemente eingesetzt. Darüber hinaus wird diese Art der Schäkel in Anwendungsfällen eingesetzt, bei denen sich der belastete Bolzen drehen kann.

Einfachbelegung:

Gerade Schäkel werden zumeist als Kettenschäkel in Systemen mit Einfachbelegung eingesetzt.

Mehrfachbelegung:

Geschweifte Schäkel, auch als Ankerschäkel bezeichnet, werden in Systemen mit Mehrfachbelegungen eingesetzt.

Sluitingen worden gebruikt in hijssystemen en in statische systemen als een verwisselbaar verbindingselement om kettingen, kabels of andere hijsmiddelen met elkaar te verbinden.

De volgende sluitingen zijn ingedeeld volgens DIN EN 13889:

- Rechte en gebogen sluitingen met oogbouten.
Dit type sluiting wordt voornamelijk gebruikt voor niet-permanente doeleinden.
- Rechte en gebogen sluitingen met doorlopende pin, moeren en splitpen.
Dit type sluiting wordt voornamelijk gebruikt voor langdurige verbindingselementen die aan het hijsgereedschap blijven zitten. Bovendien wordt dit type sluiting gebruikt in toepassingen waarbij de belaste pin kan draaien.

Enkele sluiting:

Rechte sluitingen worden meestal gebruikt als kettingsluitingen in enkelvoudige sluitingen.

Meervoudige sluitingen:

Gebogen sluitingen, ook wel ankersluitingen genoemd, worden gebruikt in systemen met meerdere sluitingen. Shackles are used in lifting systems and in static systems as an interchangeable connecting element to connect chains, wire ropes or other slings.

4 Montage und Gebrauchsanleitung / Montage- en bedieningsinstructies

4.1 Gebrauchshinweise / Gebruiksaanwijzing

Schäkel DIN EN 13889 sollten vor dem Einsatz überprüft werden. Es ist sicherzustellen, dass:

- alle Markierungen lesbar sind;
- Bügel und Bolzen zur jeweiligen Größe und von gleichem Typ und Qualitätsgrad sind
- die Gewinde von Bolzen und des Bügels nicht beschädigt sind
- ein Schäkel mit Mutter und Splintsicherung niemals ohne Splint benutzt wird;
- Bügel und Bolzen nicht verbogen oder abgenutzt sind;
- Bügel und Bolzen keine Risse, Einkerbungen oder sonstige Materialfehler aufweisen
- der Schäkel keinen hohen Temperaturen ausgesetzt wurde, da das die Tragfähigkeit (WLL) vermindern kann.
- der Schäkel niemals geschweißt, erhitzt oder plastisch verformt wird, da das die Tragfähigkeit (WLL) vermindern kann.

- Sluitingen DIN EN 13889 moeten voor gebruik worden gecontroleerd. Er moet voor gezorgd worden dat:
 - alle markeringen leesbaar zijn;
 - sluiting en pen dezelfde grootte, hetzelfde type en dezelfde kwaliteit hebben
 - de schroefdraad van de bout en de sluiting niet beschadigd zijn
 - een sluiting met moer en splitpen nooit zonder splitpen wordt gebruikt;
 - sluitingen en bouten niet verbogen of versleten zijn;
 - de sluiting en de pen geen scheuren, inkepingen of andere materiaaldefecten vertonen
 - de sluiting niet is blootgesteld aan hoge temperaturen, omdat hierdoor de werklastlimiet (WLL) kan worden verlaagd.
 - de sluiting is nooit gelast, verhit of plastisch vervormd, omdat dit de draagkracht (WLL) kan verminderen.

4.2 Temperatureinsatzbereiche / Toepassingsbereiken temperatuur

Schäkel nach DIN EN 13889 können in unterschiedlichen Klimazonen eingesetzt werden. Dabei sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Informationen zu berücksichtigen.

Sluitingen volgens DIN EN 13889 kunnen in verschillende klimaatzones worden gebruikt. Er moet rekening worden gehouden met de informatie in de volgende tabel

Empfohlene Temperaturbereiche		
Recommended operable temperature range		
von/from	-20°C	<-20°C
bis/to	200°C	>200°C
	verbleibende Traglast bei diesen Temperaturbereichen remaining WLL for this temperature ranges	nicht erlaubt/ not permitted
	100%	0%

4.3 Montage/ Montage

Es ist sicherzustellen, dass der Schäkelbolzen fachgerecht in das Schäkelauge eingeschraubt wird. Der Bolzen wird zunächst handfest angezogen und anschließend mit einem Werkzeuge (z.B. Schlüssel oder Zange) nachgezogen, sodass der Kragen des Bolzens fest auf dem Schäkelauge aufliegt. Es ist sicherzustellen, dass der Schäkelbolzen die richtige Länge hat, sodass er vollständig ins Schäkelauge eingeschraubt werden kann.

Ein falscher Sitz des Bolzens kann entstehen durch einen verbogenen Bolzen, ein zu enges Gewinde oder durch versetzt zueinanderstehenden Schäkelaugen.

Sollte eine Schäkelkomponente (Bolzen oder Bügel) ausgetauscht werden, so darf das nur mit gleichartigen Komponenten des gleichen Herstellers und der gleichen Festigkeitsklasse durchgeführt werden,

um die Sicherheit nicht zu beeinträchtigen. Kleinsorge empfiehlt, einen defekten Schäkel komplett auszutauschen.

Für den jeweiligen Einsatz ist der richtige Schäkeltyp auszuwählen.

Bei Einsatz unter extremen Bedingungen oder starker dynamischer Belastung (Schockbelastung), ist dies bei der Dimensionierung der Schäkel zu berücksichtigen.

Es ist darauf zu achten, dass der Schäkel in einer Flucht zur Mittelachse trägt. Der Schäkel benötigt dazu ausreichend Freiraum, um sich bei Zugbelastung in diese Position bewegen zu können.

Schrägzug:

Dabei muss beachtet werden, dass die Traglast (WLL) der Schäkel gemäß der nachfolgenden Tabelle reduziert werden muss:

Er moet voor worden gezorgd dat de sluitpin correct in het sluitoog wordt geschroefd.

De bout wordt eerst met de hand aangedraaid en vervolgens met een gereedschap (bijv. een moersleutel of tang) opnieuw aangedraaid, zodat de kraag van de bout stevig op het sluitoog rust. Zorg ervoor dat de sluitpin de juiste lengte heeft, zodat deze volledig in het sluitoog kan worden geschroefd.

Een onjuiste passing van de bout kan worden veroorzaakt door een verbogen bout, te strak schroefdraad of scheefstaande ogen.

Als een beugelonderdeel (bout of beugel) vervangen moet worden, mag dit alleen gebeuren met soortgelijke onderdelen van dezelfde fabrikant en van dezelfde sterkteklasse om de veiligheid niet in gevaar te brengen. Kleinsorge raadt aan om een defecte sluiting volledig te vervangen.

Het juiste type sluiting moet worden geselecteerd voor de betreffende toepassing.

Bij gebruik onder extreme omstandigheden of hoge dynamische belastingen (schokbelasting) moet hiermee rekening worden gehouden bij het dimensioneren van de sluitingen.

Het is belangrijk dat de sluiting is uitgelijnd met de middellijn. De sluiting heeft voldoende vrije ruimte nodig om onder trekbelasting in deze positie te kunnen bewegen.

Diagonale trekkracht:

De maximale werklast (WLL) van de sluiting moet worden verlaagd volgens de volgende tabel:

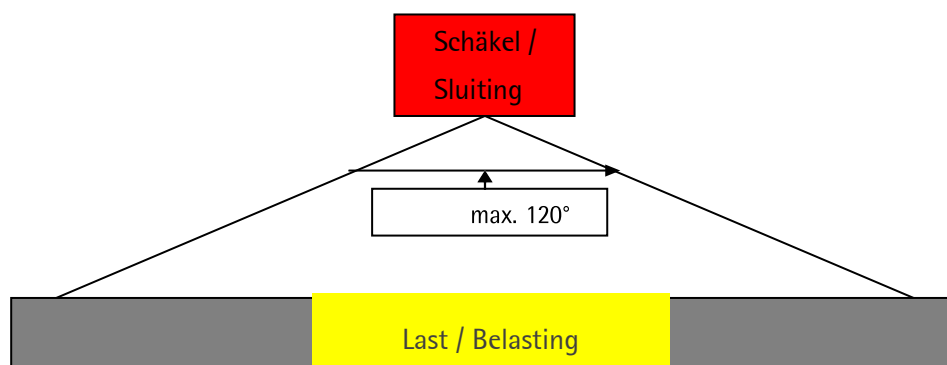
Belastungs- winkel/ Belasting- shoek	Reduzierung der WLL bei nicht axialer Belastung/ Vermindering van de WLL met niet-axiale belasting
0°	100% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze/ van de oorspronkelijke werklastlimiet
45°	70% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze/ van de oorspronkelijke werklastlimiet
90°	50% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze/ van de oorspronkelijke werklastlimiet

Bei Belastung in einer Flucht zur Mittelachse des Schäkels wird der Bolzen in einem Winkel von 90° Grad (bezogen auf die Mittelachse des Bolzens) belastet. Die in der Tabelle angegebenen Belastungswinkel beschreiben vom senkrechten Zug abweichende Winkel einer Belastung entlang der Mittelachse des Schäkelkörpers.

Wird ein Schäkel in Verbindung mit mehreren Strängen benutzt, sollten diese sorgfältig auf den Winkel zwischen den Strängen achten. Vergrößert sich der Winkel, so erhöht sich die Belastung auf jeden einzelnen Strang und entsprechend der oben gemachten Angaben.

Bij belasting in lijn met de hartlijn van de sluiting wordt de bout belast onder een hoek van 90° graden (ten opzichte van de hartlijn van de bout). De belastingshoeken in de tabel beschrijven belastingshoeken langs de hartlijn van de sluiting die afwijken van de verticale trekkracht.

Als een sluiting wordt gebruikt in combinatie met meerdere strengen, moet goed worden gelet op de hoek tussen de strengen. Als de hoek groter wordt, neemt de belasting op elke afzonderlijke streng toe in overeenstemming met de hierboven gegeven informatie.



Wenn der Schäkel verwendet wird, um zwei Stränge mit dem Haken einer Hebeeinrichtung zu verbinden, so ist ein geschweiffter Schäkel zu verwenden. Die Stränge sind im Schäkelbügel zu platzieren. Ein Haken ist am Schäkelbolzen zu montieren. Der Winkel zwischen den Strängen darf 120° (siehe bildliche Darstellung!) nicht überschreiten!

Um exzentrische Belastungen des Schäkels zu vermeiden, kann ein loses Zwischenstück auf beiden Seiten des Schäkelbolzens angebracht werden. Dadurch wird ein Haken in der Mitte des Bolzens gehalten.

Es ist verboten, die Öffnung des Schäkels durch plastische Verformung (Biegen) oder durch Anschweißen von Scheiben oder anderer Bauteile zu verkleinern!

Vermeiden Sie Anwendungen, bei denen sich der Schäkelbolzen aufgrund von Bewegungen (z.B. der Last oder des Seils) drehen und dabei möglicherweise herausschrauben könnte. Das kann durch geeignete Wahl des Schäkeltyps ausgeschlossen werden.

Schäkel dürfen nicht in säurehaltige Lösungen getaucht oder säurehaltigen Dämpfen oder Chemikalien ausgesetzt werden. Diese sind potentiell schädlich für den Schäkel und können zu Beschädigungen und Brüchen führen.

Als de sluiting wordt gebruikt om twee kabels aan de haak van een hijsapparaat te bevestigen, moet een gebogen sluiting worden gebruikt. Plaats de touwen in de beugel van de sluiting. Aan de sluitpin moet een haak worden bevestigd en de hoek tussen de strengen mag niet groter zijn dan 120° (zie illustratie!).

Om excentrische belastingen op de sluiting te voorkomen, kan aan beide zijden van de sluitpin een los tussenstuk worden aangebracht. Dit houdt een haak vast in het midden van de bout.

Het is verboden om de opening van de sluiting te verkleinen door plastische vervorming (buigen) of door lassen aan schijven of andere onderdelen!

Vermijd toepassingen waarbij de sluitpin zou kunnen draaien door bewegingen (bv. van de lading of het touw) en mogelijk zou kunnen losschroeven. Dit kan worden voorkomen door het juiste type sluiting te kiezen.

Sluitingen mogen niet worden ondergedompeld in zure oplossingen of worden blootgesteld aan zure dampen of chemicaliën. Deze zijn potentieel schadelijk voor de sluiting en kunnen leiden tot schade en breuk.

5 EG-Konformitätserklärung / EG-verklaring van overeenstemming

EG-Konformitätserklärung entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A und ihren Änderungen.

Hersteller:
Kleinsorge GmbH & Co. KG
Askay 12
57439 Attendorn

Die Kleinsorge GmbH & Co. KG erklärt, dass die nachfolgend beschriebene Maschine, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den unten aufgeführten weiteren EG-Richtlinien entspricht.

Bei nicht mit dem Hersteller Abgestimmten Änderungen der Maschine verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine:

Schäkel DIN EN 13889 hochfest in den Ausführungen:

Gerade, mit Augbolzen (HA1)

Geschweift, mit Augbolzen (HA2)

Gerade, mit Bolzen Mutter und Splint (HC1)

Geschweift, mit Bolzen Mutter und Splint (HC2)

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN 13889 02-2009

DIN EN ISO 12100

Verantwortlich für die Dokumentation gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG:

Stephan Tolle, Askay 12, 57439 Attendorn

EG-verklaring van overeenstemming volgens de Machinerichtlijn 2006/42/EG Bijlage II A en de wijzigingen ervan.

Fabrikant:
Kleinsorge GmbH & Co. KG
Askay 12
57439 Attendorn

Kleinsorge GmbH & Co. KG verklaart dat de hieronder beschreven machine

voldoet aan de fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG en de andere hieronder vermelde EG-richtlijnen.

Indien de machine zonder toestemming van de fabrikant wordt gewijzigd, vervalt deze conformiteitsverklaring.

Aanduiding van de machine:

Beugel DIN EN 13889 hoge sterkte in de uitvoeringen:

Recht, met oogbout (HA1)

Gebogen, met oogbout (HA2)

Recht, met bout, moer en splitpen (HC1)

Gebogen, met bout, moer en splitpen (HC2)

Toegepaste geharmoniseerde normen:

DIN EN 13889 02-2009

DIN EN ISO 12100

Verantwoordelijk voor de documentatie in overeenstemming met de Machinerichtlijn 2006/42/EG:

Stephan Tolle, Askay 12, 57439 Attendorn, Duitsland

Stephan Tolle, Kleinsorge GmbH & Co. KG, Askay 12, 57439 Attendorn, Duitsland

Funktion/ Taag: Produktmanagement, , CE-Koordination/ Productbeheer, CE Coördinatie

Attendorn, den 01.11.2022

Ort, Datum, Unterschrift / Plaats, datum, handtekening