

Betriebs- und Montageanleitung für Wandschwenkkran PMS

**mit Wartungshinweisen
und Ersatzteilliste**

gültig ab Herstellungsdatum: 29.12.2009

Diese Anleitung an die jeweiligen Bevollmächtigten weiterleiten, sowie
den mit Montage, Betrieb und Wartung des Kranes beauftragten
Personen zur Kenntnis bringen.
Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Originalbetriebsanleitung nach EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Geltungsbereich dieser Anleitung:

Wandschwenkkrane, von Hand schwenkbar mit Schwenkbereich 180 Grad

Ab Herstellungsdatum: 29.12.2009

Der genaue Liefer- und Ausstattungsumfang ist in den zugehörigen Auftragspapieren beschrieben. Charakteristische technische Daten des Kranes sind dem Kran-Stammbblatt im Prüfbuch zu entnehmen.

Tragfähigkeit in kg	Ausladung in mm											
	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	
50	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue
80	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
125	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
200	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
250	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
400	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
500	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
800	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
1000	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
1600	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
2000	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
2500	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue

- Baugruppe I
- Baugruppe II
- Baugruppe III
- Baugruppe IV
- Baugruppe V

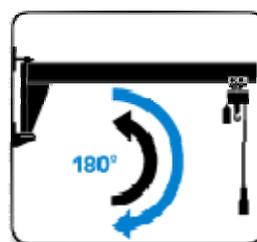
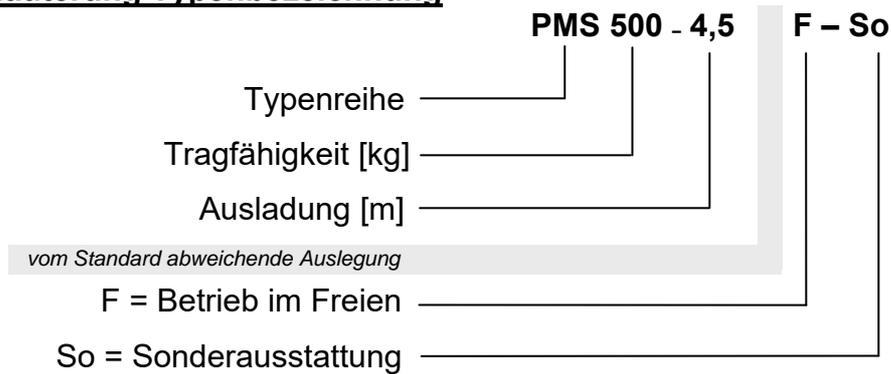


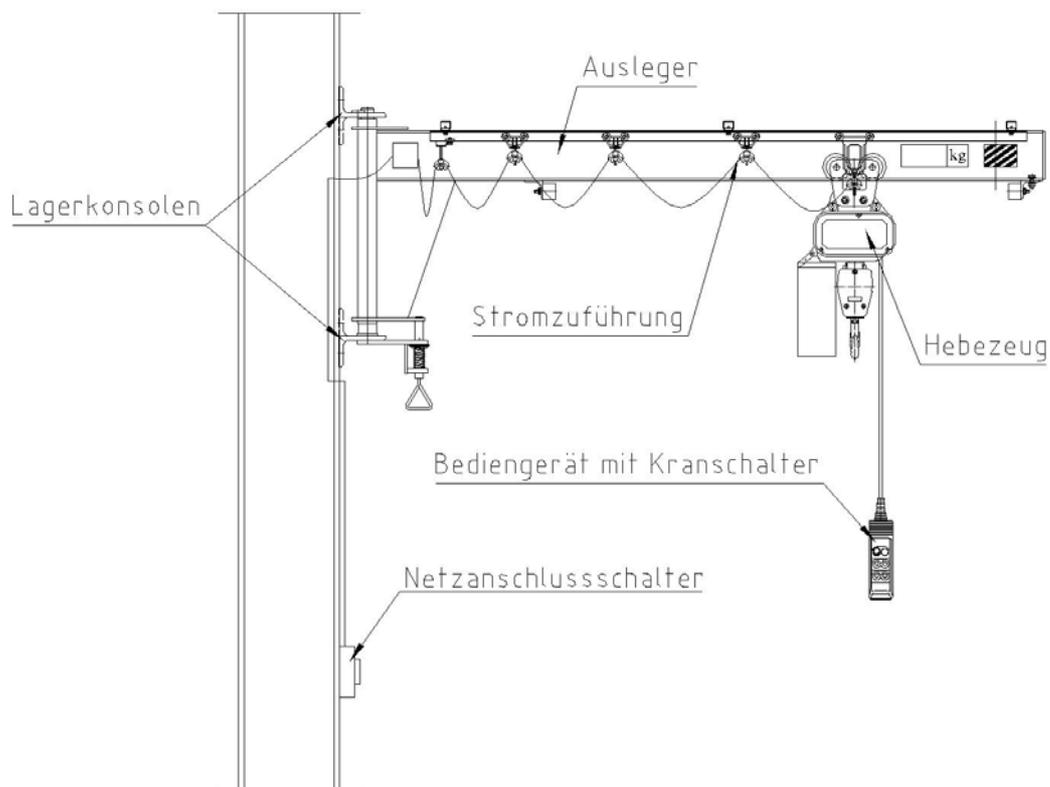
Abb. 1

Erläuterung Typenbezeichnung



weitere Sonderbezeichnungen: *vz – verzinkt; HA – Hochgezogener Ausleger;*
Ex – Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

Der Wandschwenkkran PMS besteht im Wesentlichen aus folgenden Elementen:



Sämtliche Maßangaben finden Sie in der Maßtabelle (Anhang A)

Abb. 2

Technische Änderungen vorbehalten !

Einleitung

Teil A – Betriebsanleitung

1.	Hinweise auf bestimmungsgemäße Verwendung	A1
2.	Einsatzbeschränkungen	A2
3.	Warnung vor nicht bestimmungsgemäßer Verwendung	A2
4.	Benennung von Gefährdungen und Warnung vor Restrisiken	A4
5.	Bedienung	A5
5.1	Bedienelemente	A5
5.1.1	Netzanschlussschalter	A5
5.1.2	Steuerschalter	A5
5.1.3	Kranschalter / NOT- Halt	A6
5.1.4	Auslegerarretierung	A6
5.2	Funktionselemente	A7
5.2.1	Anschläge zur Begrenzung der Katzfahrbewegung	A7
5.2.2	Schwenkbremse zur Einstellung der Schwenkgängigkeit	A7
5.2.3	Anschläge zur Begrenzung der Schwenkbewegung	A8
6.	Inbetriebnahme	A9
7.	Außerbetriebnahme	A9
7.1	Notfall	A10
7.2	Gefährdung der Stand- und Betriebssicherheit	A10
7.3	Stilllegung	A10
7.4	Entsorgung	A11
8.	Nicht gestattete Verwendung – Bedienungsverbote	A11
9.	Sicherheitshinweise	A12
9.1	Verantwortung des Betreibers	A12
9.2	Arbeitsplätze	A12
9.3	Personalauswahl und –qualifikation	A13
9.4	Sicherheitshinweise zu den Betriebsphasen	A13
9.4.1	Transport und Lagerung	A13
9.4.2	Normalbetrieb	A13
9.4.3	Instandhaltungsarbeiten	A14
9.4.4	Schweißarbeiten an Kranen	A15
9.5	Hinweise auf besondere Gefahrenarten	A15
10.	Wartung	A16
10.1	Allgemeine Hinweise	A16

Teil B – Montageanleitung

11.	Montageanleitung	B1
11.1	Schweißarbeiten an Kranen	B1
11.2	Allgemeine Montagehinweise	B2
12.	Kranübersicht	B3
12.1	Befestigungsarten	B4
12.2	Ausstattungsmöglichkeiten	B5
12.3	Beschilderung am Kran	B5
13.	Montage untere Lagerkonsole	B6
13.1	Montage formschlüssiger Varianten	B6
13.1.1	Wandbefestigung	B6
13.1.2	Verschraubung an Flansch	B7
13.1.3	Dübelverankerung	B8
13.2	Montage kraftschlüssiger Varianten	B9
13.2.1	Stützumklammerung	B9
14.	Montage des Auslegers	B10
15.	Montage des Zubehörs	B11
15.1	Hebezeug	B11
15.2	Katzpuffer	B12
15.3	Schwenkbremse	B13
15.4	Schwenkansschläge	B13
15.5	Auslegerarretierung	B14
16.	Montage Elektrik	B15
16.1	Grundelektrik	B16
16.2	Netzanschlusschalter	B17
16.3	Erdungseinheit am Ausleger	B18
16.4	Stromzuführung Rundleitung	B19
16.5	Stromzuführung Schleppleitung	B20
17.	Ausrichtung des Kranes	B21
18.	Inbetriebnahme	B21
19.	Sicherheitsabstände Wandschwenkkran	B22
20.	Ergänzungen und Notizen	B23

Teil C - Anhang

A	Maßblatt
B	Ersatzteilliste
C	Konformitätserklärung
D	Einbauerklärung

Einleitung

Dieses Dokument muss vor der Montage und Inbetriebnahme sowie vor Wartungsarbeiten vom beauftragten Personal gelesen werden. Sofern die Anleitung nicht vollständig vorliegt ist der Hersteller zu kontaktieren. Bei Bedarf hat der Betreiber die Anleitung in eine Sprache des Benutzers zu übersetzen. Nur bei sachgerechter Handhabung des Kranes ist ein sicherer Betrieb und eine hohe Lebensdauer gewährleistet.

Diese Anleitung ist zur Verwendung für Wandschwenkkrane gedacht, deren Ausleger ausschließlich von Hand geschwenkt werden können.

Am Kranausleger darf ein Hebezeug fest oder mit einem Fahrwerk montiert werden das die laut Datenblatt höchstzulässigen Werte für Traglast, Eigengewicht sowie Hub- und Katzfahrgeschwindigkeit nicht überschreitet und über eine wirksame Überlastsicherung verfügt. Aus Gründen der Standsicherheit darf der Kran höchstens das 1,4-fache der Krantragfähigkeit lt. Datenblatt vom Boden heben. Im Betrieb ist die maximal zu hebende Last auf die Nennlast entsprechend der ausgeschilderten Traglast begrenzt. Höhere Lasten sind unzulässig.

Innerhalb der Europäischen Union fordern die Gesetzgeber vom Betreiber, dass Betriebsanleitungen jederzeit verfügbar vorzuhalten sind und allen Benutzern zur Kenntnis gebracht werden müssen. In der Bundesrepublik Deutschland muss zusätzlich direkt am Arbeitsplatz des Kranbedieners ein Auszug aus der Unfallverhütungsvorschrift BGV D6 mit den wesentlichen Sicherheitshinweisen gut sichtbar angebracht sein.

Betreiber von Krananlagen sowie Instandhaltungspersonal müssen über Kenntnisse zu den hierfür geltenden Vorschriften und Regeln verfügen. Das sind in der Bundesrepublik Deutschland insbesondere:

- Unfallverhütungsvorschrift Krane BGV D6
- Unfallverhütungsvorschrift Winden, Hub- und Zugeräte BGV D8
- BGR 500 – Lastaufnahmemittel im Hebezeugbetrieb

Teil A – Betriebsanleitung

1. Hinweise auf bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Bediener hat sich vor Inbetriebnahme über die bestimmungsgemäße Verwendung des Kranes zu informieren. Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch ist verboten.
- Der Kran darf nur dann in Betrieb genommen werden, wenn Aufstellung und Ausrüstung den geltenden Vorschriften entsprechen. (Konformitätserklärung liegt vor, CE-Zeichen ist angebracht, Abnahmeprüfung oder regelmäßige Prüfung ist auf Prüfsiegel erkennbar und noch gültig)
- Der Kran darf nur in einem geeigneten Arbeitsumfeld montiert werden. Die unfallsichere Bedienung muss gewährleistet sein.
- Die Befestigung muss auf dauerhaft tragfähigem, ebenem, erschütterungs- und schwingungsfreiem Untergrund erfolgen.
- Als Kranführer dürfen in der Bundesrepublik Deutschland nur Personen eingesetzt werden, welche die Anforderungen gem. UVV BGV D6 §29 erfüllen.
- Der Einsatz und die Verwendung des Kranes ist gemäß Einstufung in Hubklasse und Beanspruchungsgruppe nach DIN 15018 (siehe Angaben im Prüfbuch) erlaubt.
- Der Wandschwenkkran ist bestimmt zum Heben und Fahren (jeweils kraftbetrieben oder von Hand) von Lasten am Ausleger unter Verwendung eines Hebezeuges. Die Schwenkbewegung des Auslegers darf nur von Hand erfolgen, wobei die Last geführt werden muss.
- Zum Heben und Fahren von Lasten dürfen nur Hebezeuge am Ausleger verwendet werden, deren Eigengewicht die Grenzwerte lt. Maßtabelle [Anhang A] nicht überschreitet. *
- Die max. zul. Hubgeschwindigkeit für Hebezeuge am Kran beträgt 8,0 m/min. *
- Die max. zul. Fahrgeschwindigkeit für kraftbetriebene Katzfahrwerke beträgt 20,0 m/min.*
- Es dürfen nur Hebezeuge mit einer wirksamen Überlastschutzeinrichtung (z. B. Rutschkupplung) verwendet werden.
- Der Wandschwenkkran ist ausgelegt für einen Temperaturbereich von –10°C bis +40°C.
- Nur Wandschwenkkrane mit Zusatzkennzeichen „F“ in der Typenbezeichnung sind für Betrieb im Freien ausgelegt und können bei Einhaltung der Bedienungshinweise bis Windstärke 4 betrieben werden.
- Nur Wandschwenkkrane mit Zusatzkennzeichen „ex“ in der Typenbezeichnung sind für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt und können gemäß Ihrer Kennzeichnung am Gerät und im Prüfbuch in den entsprechenden Zonen eingesetzt werden.
- Bei Einsatzbedingungen oberhalb Korrosionsschutzklasse C2 oder in Umgebung mit aggressiven Medien sind Sonderausführungen erforderlich.

*) Sind aufgrund von Sonderauslegungen höhere Werte zulässig, sind diese im Zusatzstammbblatt des Kranes vom Hersteller eingetragen. Das Zusatzstammbblatt ist Bestandteil des Prüfbuches.

2. Einsatzbeschränkungen

Der Einsatz von Schwenkkränen ist beschränkt durch die Anzahl der Lastspiele (Häufigkeit), dem Lastkollektiv (Lastverteilung), sowie durch die Bauart (Bauweise) des Kranes. Die Verwendung des Kranes außerhalb des vorgesehenen Bereiches kann zu Gefährdungen und zu Schäden am Kran führen.

Charakteristische Einsatzbeschränkungen sind:

- Höhere dynamische Belastung:
Einsatz von Hebezeugen und Lastaufnahmeeinrichtungen, die eine höhere Einstufung nach DIN 15018 in Beanspruchungsgruppe und Hubklasse erfordern als im Prüfbuch des Kranes bezeichnet, z.B. bei Greifer- oder Magnetbetrieb.
- Bruchanfälligkeit spröder Materialien, z.B. Glasscheiben
Der Ausleger federt wegen der elastischen Durchbiegung nach. Ein feinfühliges Absetzen ist je nach freitragender Länge nur bedingt möglich
- Betrieb bei Temperaturen unter -10°C und über $+40^{\circ}\text{C}$
- Einsatz unter außergewöhnlichen Umgebungsbedingungen, z.B. Schmelzöfen, Säurebädern, Bereiche mit starken Erschütterungen
- Maßnahmen, welche die Statik des Krans und seine Festigkeit beeinflussen, z.B. Verlängerungen oder Verkürzungen von Ausleger, Änderungen von Befestigungen, Veränderung der Traglast, nachträglicher Einbau eines größeren oder schwereren Hebezeuges als vorgesehen oder nicht genehmigte Schweißarbeiten.

3. Warnung vor nicht bestimmungsgemäßer Verwendung



Folgende Verwendung des Kranes ist verboten. Nichtbeachtung kann zu Gefahren für den Bediener und sein Umfeld sowie zu Schäden an der Krankonstruktion führen.

- Die Benutzung eines nicht vorschriftsmäßig montierten oder ausgerüsteten Kranes ohne Herstellerbescheinigungen (Konformitätserklärung, CE-Kennzeichen) oder Prüfplakette.
- Die Befestigung / Verankerung an unzureichend tragfähiger Konstruktion (Wand / Hallenstütze o.ä.)
- Die Benutzung eines offensichtlich defekten oder mangelhaften Kranes, gegebenenfalls unter Umgehung von Sperr- und Verbotsschildern.
- Transport unzulässiger Lasten, wie Personentransport, Transport feuerflüssiger Massen, Transport von Lasten größer als die zulässige Krantragfähigkeit
- Aufenthalt unter schwebenden Lasten
- Schrägziehen, Schleppen oder Schleifen von Lasten
- Auslösen unkontrollierter Ausleger- oder Hebezeugbewegungen durch Anschlag der Last nicht lotrecht unter Haken und Hubwerk
- Tippbetrieb des Hubwerkes – Aufschwingen des Auslegers durch Hubwerksbetrieb oder Eingriffe an der hängenden Last

- Losreißen festsitzender Lasten, Abheben von Deckeln (z.B. von unter Restvakuum stehenden Behältern)
- Schwenken des Auslegers durch Ziehen am Steuerschalter
- Schweißarbeiten an hängenden Lasten
- Angehobene Lasten dürfen nicht durch Zuladung erhöht werden, müssen bei Unterbrechung des Transportvorganges abgesetzt werden, dürfen nicht unbeaufsichtigt hängen bleiben, dürfen nicht durch Schwerpunktänderung in den Laststrang Kippen oder Umschlagen
- Im Freigeländeeinsatz dürfen nur solche Lasten (Eigengewicht, Geometrie, Oberfläche) angehoben werden, die mit den zur Verfügung stehenden Mitteln unter den jeweils herrschenden Windstärken durch den Bediener sicher beherrscht werden können.
- Einhängen des Kranhakens in Lasten oder Festpunkte und „straffen“ des Tragmittels zur Sicherung gegen ungewollte Bewegungen.
- Unzulässig große Bedienhöhen oder Bedienabstände. Der Kranführer muss den handbetätigten Kran in jeder Position sicher von Hand führen und die Last abbremsen können.
- Unkontrolliertes Anfahren der Endlagen mit großer Geschwindigkeit von Hand
- Unsachgemäße Verankerung oder Befestigung des Kranes
- Nicht durch den Hersteller vorgesehene oder autorisierte Anbauten oder konstruktive Veränderungen am Kran
- Nicht durch den Hersteller vorgesehener oder autorisierter Ein- oder Anbau in Luft-, Wasser- oder Landfahrzeuge oder andere ortsveränderliche Maschinen. (auch Krane)



Der Wandschwenkkran ist nicht für Dauerbetrieb ausgelegt (ununterbrochene Lastwechsel in automatischen Prozessen).

4. Benennung von Gefährdungen und Warnung vor Restrisiken

Liste der Gefährdungen nach EN 14121-1 für Schwenkkrane

Nr.	Gefährdungspotenziale	Gefährdung	Lösung / Warnung
1	Mechanische Gefährdungen		
1.1	Quetschen	des Bedieners / Dritter durch die Last	Sicherheitsabstände einhalten, Lastpendeln und Bremswege beachten
		des Bedieners durch Ausleger	Sicherheitsabstände einhalten Anschläge einbauen
		des Bedieners durch Endlagenbegrenzungen (Anschläge)	Sicherheitsabstände einhalten Bedienungshinweise einhalten Gefahrenbereiche kennzeichnen
		des Bedieners / Fuß durch die Last	Sicherheitsabstände einhalten, Lastpendeln beachten, Ausweich- und Rückgangsmöglichkeiten freigehalten
1.2	Scheren	des Bedieners / Hand durch Ausleger, Wand, Stütze	Sicherheitsabstände einhalten Bedienungshinweise einhalten Gefahrenbereiche kennzeichnen
1.3	Stoß	des Bedieners durch Lastpendeln	Sicherheitsabstände einhalten
		des Bedieners / Dritter durch Ausleger	Sicherheitsabstände einhalten, Warnhinweise am Ausleger
		des Bedieners / Dritter durch unerwarteten / unbeabsichtigten Anlauf	Zusatzeinrichtungen verwenden (Schwenkbremse, Auslegerarretierung) Sicherheitsabstände einhalten Bedienungshinweise einhalten
1.4	Herabfallen von Teilen	des Bedieners / Dritter durch Last	Sicherheitsabstände einhalten
		des Bedieners durch falschen Betrieb	Sicherheitsabstand einhalten, Betriebsanweisung beachten
1.5	Standfestigkeit	des Bedieners durch Untergrund Boden / Wand / Decke	Gefahrenbereich verlassen, wenn möglich Last sofort absenken, Kran stillsetzen, Last nur auf ausreichend tragfähigem Untergrund abstellen
1.6	Stolpern und Stürzen	des Bedieners / Dritter	Bedienungswege freigehalten, bei Bedarf Stolperstellen absichern für ausreichende Standsicherheit sorgen, Warnhinweise im Arbeitsbereich
2.	Elektrische Gefährdungen		
2.1	Elektrischer Schlag	des Bedieners durch beschädigte Isolierung elektrischer Leiter	Bedienung einstellen, Strom abschalten, fehlerhafte Leitungen erneuern
2.2	Störung der Energieversorgung, Fehlfunktion des Steuerungssystems	des Bedieners / Dritter	NOT- Aus betätigen und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung durch Fachkraft einleiten
4.	Lärmgefahrenungen		
4.1	Unbehagen, Stress, Störung der Sprachkommunikation	des Bedieners / Dritter durch verschlissene Teile und reibende Flächen	Betrieb einstellen, Fehler beseitigen
7.	Material- / Substanzgefahrenungen		
7.1	Betriebsstoffe (Öle, Fette, Schmierstoffe)	des Bedieners / Dritter / Umwelt durch Hebezeug	Siehe spezielle Bedienungsanleitung für Hebezeuge und Antriebe
7.2	Feuer und Explosion	des Bedieners / Dritter durch elektrisch betriebenen Kran	Nur für Ex-Bereiche ausgelegte Krane einsetzen Gerätekategorien und Zoneinstufung gemäß Explosionsschutzdokument des Betreibers einhalten
8.	Ergonomische Gefährdungen		
8.1	Unangepasste örtliche Beleuchtung	des Bedieners / Dritter	Für ausreichende Beleuchtung sorgen
8.2	Menschliches Fehlverhalten	des Bedieners	Schulung
9.	Gefährdungen durch Einsatzumgebung		
9.1	Blitz	des Bedieners / Last	Bedienung sofort einstellen, Last sofort sicher absenken, Kran stillsetzen
9.2	Wind	des Bedieners / Dritter durch unkontrolliertes Abtreiben der Last	Bedienung sofort einstellen, sofern möglich Last sofort absenken, Kran stillsetzen
9.3	Frost	des Bedieners durch unerwartete Kranbewegungen und Anläufe	Temperaturbereiche beachten
9.4	Äußere Wirkung	des Bedieners durch z.B. andere Transportmittel	Kran, Last und Umgebung aufmerksam beobachten
10.	Kombination von Gefährdungen		
10.1	Ausfall oder falsche Anordnung von Schutzmaßnahmen	des Bedieners	Maßnahmen treffen um das Gefährdungspotenzial herabzusetzen
10.2	Start- und Bremsrichtungen	des Bedieners durch Steuerschalter	Bei defektem Steuerschalter NOT- Aus drücken, Anlage spannungsfrei schalten, Teile erneuern
10.3	Sicherheits-Symbole / Signale Informations- und Warneinrichtungen	des Bedieners durch mangelhafte Beschilderung	Beschilderung lesbar halten
10.4	Abschalteneinrichtungen der Energieversorgung	des Bedieners durch Netzanschlusschalter und NOT- Aus	Vor Arbeitsbeginn auf Funktion prüfen
10.5	Notfallmaßnahmen	Arbeitsbereich / Betreiber	Not-Aus drücken, wenn dadurch die Gefahr verringert wird
10.7	Fehlerhafte Montage	des Bedieners	Betrieb einstellen, Fehler beseitigen

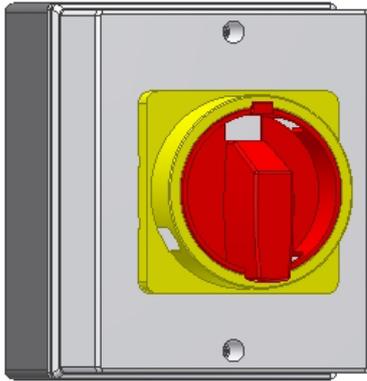
Tabelle 1

5. Bedienung des Kranes / Betriebsarten / Eingriffsvorgänge der Bedienperson

Grundlage für die Bedienung des Kranes sind die Bedienungsanleitungen für Kran und Hebezeug sowie die UVV-Krane (BGV D6). Diese Dokumente sind am Ort durch den Betreiber der Anlage auszulegen. Die Anweisungen, Hinweise und Vorschriften sind einzuhalten.

5.1 Bedienelemente

5.1.1 Netzanschlusschalter



Der Netzanschlusschalter (Abb. 3) befindet sich unterhalb des Auslegers an der bauseitigen Tragkonstruktion (Wand, Stütze etc.) Er ist mit einer abschließbaren Betätigungseinrichtung ausgestattet. Diese hat 2 Stellungen:

- „0“ die Kontakte sind geöffnet, der Kran stromlos
- „1“ Stromzufuhr zum Kran vorhanden

Der Netzanschlusschalter trennt den Kran vom Stromnetz (alle Phasen). In „0“-Stellung kann der Drehknopf durch einhängen eines Vorhängeschlosses gesichert werden.

Abb. 3

5.1.2 Steuerschalter



Mit dem Steuerschalter (Abb.4) wird das Hebezeug bedient. Der Steuerschalter befindet sich in der Regel am Hebezeug und ist mit diesem durch die Steuerleitung verbunden. Die Steuerleitung dient der Signalübertragung vom Steuerschalter zur Kransteuerung und verfügt über eine Zugentlastung die ein Abreißen infolge des Eigengewichts verhindert. Der Steuerschalter darf **NICHT** zum Schwenken des Auslegers verwendet werden.

In der Ausstattungslinie „Idealsteuerung“ wird der Steuerschalter nicht am Hebezeug angeordnet, sondern befindet sich an einem Steuerwagen, der in separater Laufschiene am Ausleger, unabhängig vom Hebezeug verfahrbar ist.

Der Steuerschalter ist mit Betätigungselementen zur Steuerung der Kranbewegungen sowie einem Kranschalter (NOT- Halt) ausgestattet. Zur weiteren Funktionsbeschreibung siehe Betriebsanleitung des

Abb. 4 Hebezeuges.

5.1.3 Kranschalter / NOT- Halt

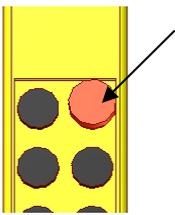


Abb. 5 (Beispiel)

Der rot gekennzeichnete Kranschalter (NOT- Halt) (Abb. 5) setzt bei Betätigung (Eindrücken) sämtliche kraftbetriebenen Funktionen außer Betrieb. Durch kurzes Drehen im Uhrzeigersinn springt der rote Knopf zurück in seine Ausgangslage und alle Funktionen sind wieder funktionsbereit.

Beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung des Hebezeug-Herstellers.

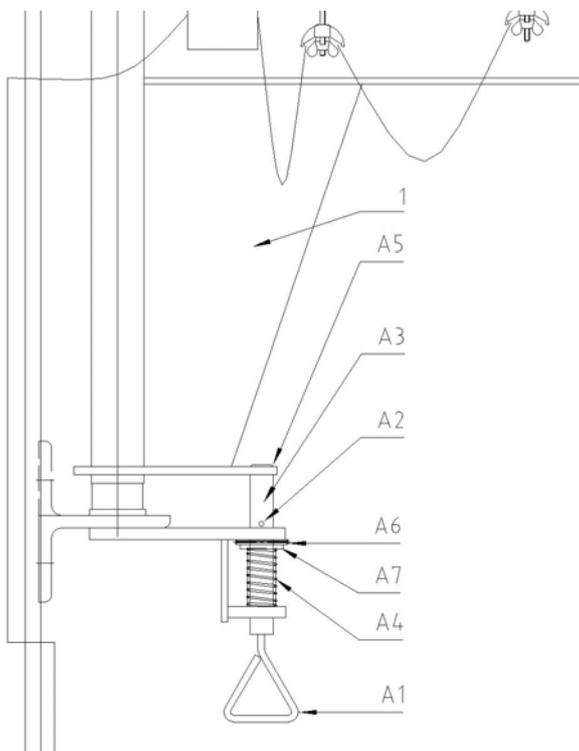


NOT- Halt nie gemeinsam mit anderen Betätigungselementen bedienen. Es kann zu unerwarteten Kranbewegungen kommen.

5.1.4 Auslegerarretierung

(Sonderausstattung, Serie bei Betrieb im Freigelände)

Die Auslegerarretierung (Abb. 6) dient zur sicheren Fixierung des Auslegers in einer oder mehreren festen Stellungen innerhalb des Schwenkbereiches. Bei Kranen, die für den Freigeländeeinsatz ausgelegt sind, dient die Auslegerarretierung als Windsicherung in mindestens einer Auslegerstellung. Die Betätigung (lösen / arretieren) ist zulässig bis ca. Windstärke 4. Darüber hinaus entstehen sehr hohe Betätigungskräfte und es besteht Gefahr durch Abtreiben des Auslegers. Daher die Auslegerarretierung nur lösen, wenn keine Gefahr durch Abtreiben des Auslegers infolge von Wind besteht.



Die Bedienung erfolgt durch Ziehen der Betätigungsstange (A1) bis Rücklaufsicherung (A2) unterhalb der Lagerplatte sichtbar wird und der Arretierbolzen (A3) den Ausleger (1) freigibt. Jetzt wird durch 90-Grad-Drehung der Betätigungsstange (A1) das Rücklaufen des Arretierbolzens (A3) verhindert. Der Ausleger kann frei Schwenken. Soll der Ausleger arretiert werden, so ist er von Hand in eine der Arretierungspositionen zu schwenken, bis sich der Arretierbolzen (A3) unter einer Bohrung / Arretierlasche (A5) befindet. Das Einrasten des Bolzens erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Abb. 6

5.2 Funktionselemente

Alle Anschläge sind als NOT- Endbegrenzungen ausgelegt und dürfen nicht betriebsmäßig angefahren werden (siehe auch BGV D6 § 30).

5.2.1 Anschläge zur Begrenzung der Katzfahrbewegung

Die abgebildeten Katzanschlage sind beispielhaft und konnen je nach Hebezeugfabrikat abweichen.

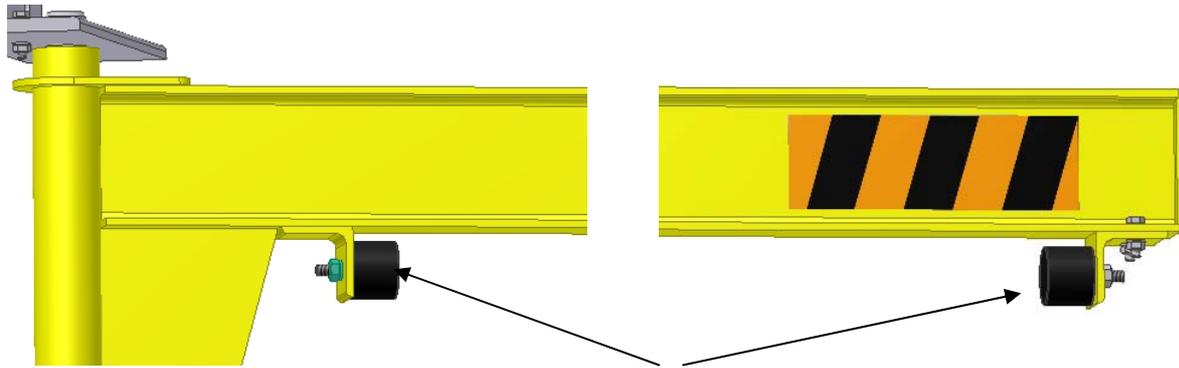


Abb. 7

5.2.2 Schwenkbremse zur Einstellung der Schwenkgangigkeit

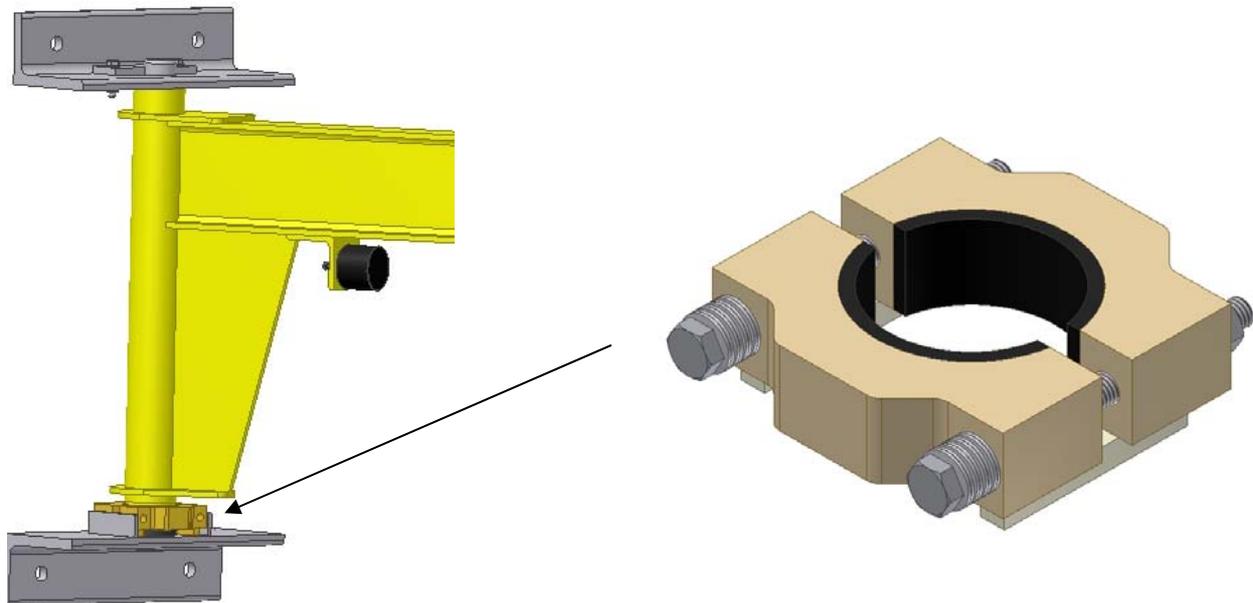


Abb. 8

Als Sonderausstattung dient die Schwenkbremse (Abb. 9) zur Einstellung der Schwenkgangigkeit des Auslegers (siehe Montageanleitung Abschnitt 15.3). Schwenkbremsen sind fur Krane in geschlossenen Hallen vorgesehen.

5.2.3 Schwenkanschläge

Je nach Baugröße, Kranausstattung und Einsatzzweck sind sie Bestandteil der Kranstruktur oder Sonderausstattung (den Auftragspapieren oder dem Zusatzstamtblatt im Kranprüfbuch zu entnehmen).

Schwenkanschläge sind einzusetzen um:

- das Anstoßen des Kranauslegers oder von Teilen der am Ausleger montierten Ausrüstung (Hebezeug, Stromzuführung etc.) an Störkonturen der Kranumgebung (z. B. Wände, Stützen, andere Krane) zu verhindern
- den Arbeitsbereich des Auslegers zu begrenzen

Funktionsbedingt werden 2 Varianten Schwenkanschläge unterschieden:

- a) Schwenkanschlag mit Pufferstange zum Klemmen auf dem Ausleger (Gegenanschläge in der Kranumgebung)

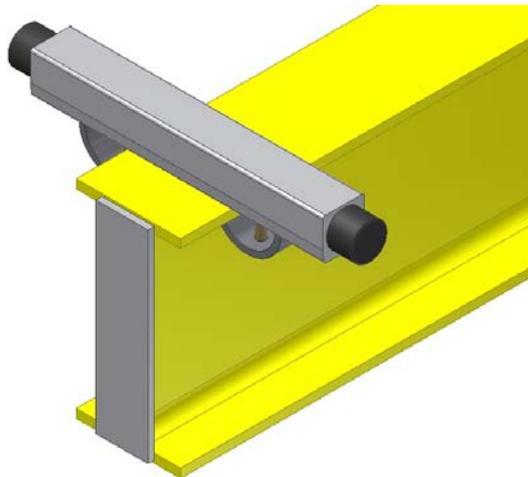


Abb.9

- b) Schwenkanschläge zum Anbau an die Lagerkonsolen (Gegenanschlag ist hier der Ausleger selbst)

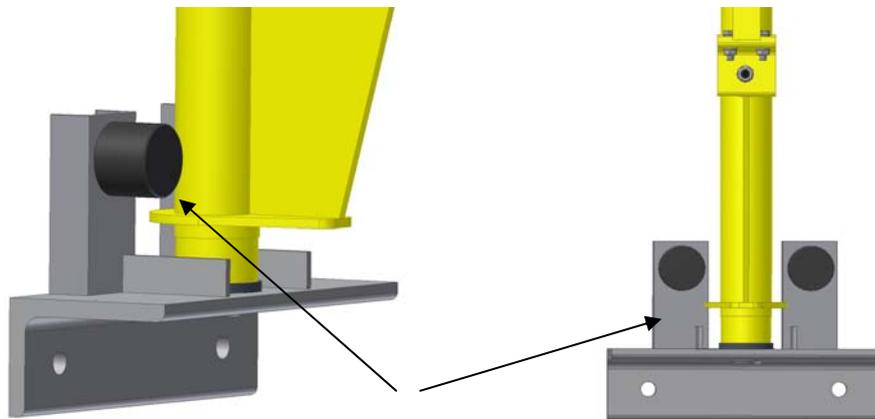


Abb.10 (Beispiel)



Alle Anschläge sind als NOT- Endbegrenzungen ausgelegt und dürfen nicht betriebsmäßig angefahren werden (siehe auch BGV D6 § 30).

6. Inbetriebnahme

- vor der ersten Inbetriebnahme müssen die gesetzlich vorgeschriebenen Abnahmeprüfungen (gem. UVV BGV D6 § 25) erfolgt sein
- der Kran muss augenscheinlich in einem sicheren und funktionsfähigen Zustand sein
- der Benutzer muss die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben

Schritte zur Inbetriebsetzung

- Sichtkontrolle, ob alle Teile frei von äußeren Beschädigungen und funktionssicher sind
- Netzanschlussschalter einschalten
- NOT- Halt-Knopf im Bediengerät entriegeln
- Arretierung lösen (wenn am Kran vorhanden)
- Ausleger und Hebezeug benutzen

Transport von Lasten

- Für die gewählte Last und den Transport geeignete Anschlagmittel auswählen.
- Den Lasthaken und den Ausleger über dem Lastschwerpunkt in die Last oder das Anschlagmittel einhängen und Laststrang vorsichtig straffen.
- Lasten vom Boden immer im Feingang heben. Erst bei sicher hängender Last schnellere Hubgeschwindigkeit zum Heben auf die gewünschte Höhe nutzen.
- Bei handbetätigten Kranen sind alle Bewegungen durch Führen an der Last oder am Laststrang zu realisieren. Der Kranführer muss hand- und teilkraftbetriebene Krane so führen, dass er die ausgelösten Fahr- und Drehbewegungen gefahrlos anhalten kann.
NOT- Endbegrenzungen (Anschläge) dürfen nicht ungebremst angefahren werden.
- Ist ein direktes Führen der Last nicht möglich sind zusätzliche Führungshilfen (z. B. Seile, Ketten oder Führungsstangen) an der Last, am Lasthaken , am Katzfahrwerk oder am Ausleger zu befestigen.
- Den Transportvorgang kurz halten und die Last standsicher und vollständig absetzen
Lasthaken aushängen und in sichere Parkposition bringen.

7. Außerbetriebnahme

Bei Arbeitsende oder längeren Arbeitsunterbrechungen sowie bei erkannten Schäden oder eintretenden Gefahrensituationen ist der Kran außer Betrieb zu setzen.

- Hebezeug in Ruheposition
- Netzanschlussschalter in 0-Stellung bringen

Bei Kranen im Freigeländeeinsatz ist bei Betriebsunterbrechungen, Betriebsruhe oder Windstärke >4 der Ausleger durch die serienmäßige Arretierung in seiner Ruheposition zu sichern.

7.1 Notfall

Ein Notfall liegt vor, wenn eine Kranbewegung nicht zum Stillstand kommt oder behindert wird, z.B. durch Verklemmen oder Verhaken der Last.

Verhalten im Notfall



- Betätigen Sie die vorhandenen NOT - AUS - Einrichtungen am Steuerschalter oder den Netzanschlusschalter!
- Informieren Sie sofort die zuständigen Stellen des Betriebes!
- Sichern Sie die Gefahrenstelle ab!

7.2 Gefährdung der Stand- und Betriebssicherheit

Die Standsicherheit ist nicht gewährleistet:

- wenn Risse in Schweißnähten von Konsolen oder Ausleger vorhanden sind,
- wenn gelockerte Befestigungen oder Schraubenverbindungen vorhanden sind,
- wenn Gebäude – Boden, Wand, Decke, Stützen, Binder die eingeleiteten Kräfte nicht mehr aufnehmen können

Die Betriebssicherheit ist nicht gewährleistet:

- bei zu großem Verschleiß von Bauteilen; Bruch, Anrisse Verformung, Korrosion tragender Bauteile am Kran oder in Tragmitteln (Seile, Ketten, Haken),
- bei Beschädigung elektrischer Betriebsmittel,
- wenn Lasten nicht gehalten werden (Überlastsicherung und/oder Bremsen fehlerhaft oder verschlissen)
- wenn beschädigte Funktionselemente (Katzanschläge, Schwenkanschläge, etc.) vorhanden sind
- bei Überbelastung des Kranes durch Überschreiten der zulässigen Tragfähigkeit oder z.B. durch häufiges Tippen am Steuerschalter bei Hub- oder Senkbewegung, das zu einer erhöhten dynamischen Belastung führt. („Tippbetrieb ist verboten!“)

7.3 Stilllegung

Die Stilllegung des Kranes durch den Betreiber hat zu erfolgen bei:

- Beschädigungen oder Verschleiß, solange bis eine Reparatur durchgeführt wurde
- Erreichen der theoretischen Restlebensdauer,
- Fehlen der notwendigen Wartung und Prüfungen (siehe Prüfplakette am Kran)

Durch die Stilllegung muss eine weitere Benutzung des Kranes ausgeschlossen sein, z. B. durch Sichern des Netzanschlusschalters in „Aus“-Stellung mit Vorhängeschloss.

7.4. Entsorgung

Nach Ablauf der Betriebsdauer oder irreparablen Schäden am Kran, ist dieser stillzusetzen und umweltgerecht als Stahlschrott zu entsorgen. Die Demontage darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden und ist in umgekehrter Reihenfolge zur Montage durchzuführen. Elektrische Bauteile am Kran sind umweltgerecht zu entsorgen.

8. Nicht gestattete Verwendung - Bedienungsverbote



- Kein** Transport von Personen!
- Kein** Transport Feuerflüssiger Massen !
- Kein** Schrägziehen, Schleppen und Losreißen festsitzender Lasten!
- Kein** Schwenken von Lasten oder Verfahren der Katze durch Ziehen am Steuerschalter!
- Kein** Aufenthalt im Gefahrenbereich während des Kranbetriebes!
- Kein** Aufenthalt unter schwebenden Lasten!
- Kein** Einsatz beschädigter Trag- und Lastaufnahmemittel!
- Kein** Transport ungesicherter Lasten!
- Keine** Belastungen über die angegebene Traglast und Einstufung hinaus!
- Keine** ungewollten Kranbewegungen durch Fehlbedienung, mangelnde Bremswirkung!



- Kein** Lastheben durch Tippbetrieb oder Aufschwingen des Auslegers durch äußere Einwirkungen !
- Keine** Lasten unbeaufsichtigt hängen lassen!
- Keine** Schweißarbeiten an hängenden Lasten !
- Kein** Festsetzen von Hebezeug oder Ausleger durch Einhängen des Hakens und „Hub auf“ so das System ständig unter Last steht

Zur Beachtung: Hinweis auf Abschnitt 3. Warnung vor nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

9. Sicherheitshinweise

Der Wandschwenkkran ist entsprechend dem Stand der Technik und den geltenden Sicherheitsanforderungen* ausgelegt und gebaut. Er erfüllt die Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Kranes sind die Gefahren für Leib und Leben des Bedieners und Dritter sowie für die Beeinträchtigung von Sachwerten gering. Dabei wird ein sicherheits- und gefahrenbewusster Umgang unter Berücksichtigung der Bedienungsanleitung des Kranes und des Hebezeuges vorausgesetzt.

Der Kran ist sofort außer Kraft zu setzen, wenn Mängel oder Unregelmäßigkeiten in der Funktion festgestellt werden. Die Sicherheitsabstände sind nach den gültigen Vorschriften BGV D6 §11 bindend einzuhalten.

*) Zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens

9.1 Verantwortung des Betreibers

- Richtige Auswahl und Beanspruchung des Kranes
- Sichere Funktion und Befestigung von Kran und Lasten
- Sicherer Betriebszustand des Kran
- Sichere Bedienung und Benutzung durch das Bedienungspersonal
- Erforderliche Abnahmen und wiederkehrende Prüfungen veranlassen

Sie sind als Betreiber für die Abnahme des Kranes und wiederkehrende Prüfungen (Wartung) entsprechend BGV D6 und BGV D8 verantwortlich.

Alle Personen, die mit der Bedienung und Wartung des Kranes beauftragt sind, müssen die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben. Jedes Nichtbefolgen und Zuwiderhandeln kann zu Unfällen und Gefahren führen.

Ergänzend zur Betriebsanleitung muss der Betreiber von Krananlagen auch die allgemeingültigen Gesetze und Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen.

Der Betreiber ist verantwortlich für Kontrolle und Funktionserhalt der Schutzeinrichtungen.

Als Schutzeinrichtungen sind am Wandschwenkkran vorhanden:

1. Katzanschlüge am Ausleger (Nothalteeinrichtung)
2. Schwenkanschlüge (teilweise Sonderzubehör)
3. Schutzleiter an Ausleger (nur Krane mit elektrischer Ausrüstung)

Durch besondere örtliche Bedingungen oder Einsatzfälle können Situationen vorhanden sein bzw. eintreten, die in dieser Betriebsanleitung nicht berücksichtigt worden sind. In solchen Fällen sind die erforderlichen Maßnahmen für die Sicherheit vom Betreiber festzustellen und zu veranlassen.

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber, falls erforderlich, um Anweisungen hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, befugtem Personal, Aufsichts- und Meldepflichten etc., zu ergänzen.

9.2 Arbeitsplätze

Die Wandschwenkkrane sind flurbediente Krane. Das bedeutet, dass der Bediener mit der Arbeitsumgebung vertraut sein muss. Insbesondere hinsichtlich von Hindernissen im Arbeits- und Verkehrsbereich, möglicher Stolperstellen und vorhandener Bedienelemente und Sicherheitseinrichtungen (z. B. NOT- Aus-Schalter).

Loslassen und Pendeln von Lasten ist nicht erlaubt. Handbetriebene Krane sind am Lasthaken bzw. an der Last zu führen. Auf Sicherheitsabstände bei gestapeltem Material muss geachtet werden. Gefährlich ist das Führen von Lasten an Rampen, Schächten oder auf Türmen. Es besteht Absturzgefahr. Zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen trifft hier der Betreiber.

9.3 Personalauswahl und -qualifikation

Nach UVV BGV D6 § 29 gilt folgende Vorschrift:

„Der Betreiber darf mit dem selbstständigen Führen oder Instandhalten des Schwenkkranes nur Personen beauftragen,

- die körperlich und geistig geeignet sind
- von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen
- die im Führen und Instandhalten des Kranes unterwiesen sind und ihre Befähigung dem Betreiber nachgewiesen haben
- die das 18. Lebensjahr vollendet haben.

Für Reparatur, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten darf nur hierfür ausgebildetes Fachpersonal eingesetzt werden.

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unterwiesenen Personen und unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.“

9.4 Sicherheitshinweise zu den Betriebsphasen

9.4.1 Transport und Lagerung

Wandschwenkkrane müssen in Baugruppen zerlegt transportiert und gelagert werden. Dabei ist der Ausleger aufgrund seiner Geometrie nicht standsicher. Werkseitig werden die Baugruppen zu diesem Zweck mit geeigneten Einweg-Transporthilfen (Paletten, Kanthölzer, Spannbänder) versehen. Diese Transporthilfen sollten erst bei Montage entfernt werden. Während des Transportes sind die Verpackungseinheiten gegen Verrutschen und Kippen auf dem Transportmittel zu sichern (z. B. Zurrgurte bei LKW-Versand).

Bei späterer Demontage des Kranes sind die Bauteile Lagerkonsolen und Ausleger bei Transport und Lagerung auf geeigneten, standfesten Transporthilfen abzulegen und gegen Umkippen oder Verrutschen zusätzlich durch Spanngurte oder Stützböcke zu sichern.

Die Bauteile sind vor Witterungseinflüssen geschützt zu lagern. Die Lagerung kann bei Temperaturen zwischen -20°C und $+45^{\circ}\text{C}$ erfolgen.

9.4.2 Normalbetrieb

Emissionen

Lärmemissionen: Je nach Ausstattung variieren die Lärmemissionen von geringen bis zu mittleren Geräuschpegeln bei motorisch betriebenen Hebezeugen. Hinweise über Emissionen von Hebezeugen entnehmen Sie bitte den Angaben in der Betriebsanleitung des Hebezeugherstellers. Weitere Emissionen sind bis heute nicht bekannt.

Beachten Sie im täglichen Betriebsablauf folgende Sicherheitshinweise:

- Arbeiten Sie nur mit einem sicheren und funktionsfähigen Kran. Alle Schutzeinrichtungen, NOT- Aus-Einrichtungen und Bedienelemente müssen vorhanden sein und den Anforderungen genügen.
- Arbeiten Sie nur mit dem Kran, wenn Sie die Grenzen der Maschine kennen (Tragfähigkeit, zulässige Geschwindigkeiten, Arbeitsbereiche) und mit deren Bedienung vertraut sind. (Funktion der Bedienelemente und Sicherheitseinrichtungen)
- Unterlassen Sie Handlungen, die die Standsicherheit des Kranes gefährden.
- Sorgen Sie für ein sicheres Arbeitsumfeld und unterlassen Sie sicherheitsbedenkliche Handlungen.
- Prüfen Sie mindestens einmal pro Schicht den Kran auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel.
- Bei erkennbaren Mängeln oder plötzlich verändertem Betriebsverhalten setzen Sie den Kran außer Betrieb (Kapitel 7) und verfahren Sie nach Betriebsanleitung Punkt 9.4.3.

9.4.3 Instandhaltungsarbeiten

Beachten Sie bei Arbeiten am Kran folgende Sicherheitshinweise:

- Unter Instandhaltung werden Maßnahmen der Wartung, Inspektion und Instandsetzung verstanden. Diese Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einstell- und Instandhaltungsarbeiten sowie Inspektionsintervalle, einschließlich der Angaben zum Austausch von Bauteilen sind einzuhalten.
- Bei allen Arbeiten an der Krananlage ist diese stillzusetzen, sowie gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Ingangsetzen zu sichern (Netzanschlussschalter mit Vorhängeschloss sichern bzw. Warnschild am Schalter anbringen). Der Arbeitsbereich ist, soweit erforderlich, abzusichern.
- Vor den Arbeiten an elektrischen Anlagen und Einrichtungen der Krananlage ist sicherzustellen, dass elektrische Bauteile und Leitungen spannungslos sind.
- Einzelteile und größere Baugruppen müssen bei Montage sicher mit geeigneten Hebezeugen angeschlagen werden. Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten!
- Bei Montagearbeiten über 1,80 m ist geeignete Zugangstechnik (Leitern, Arbeitsgerüste, Hubarbeitsbühnen) zu verwenden und Absturzsicherung zu tragen. Kranteile nicht als Aufstieghilfe benutzen.
- Ist die zeitweise Demontage von Sicherheitseinrichtungen erforderlich, sind diese vor Inbetriebsetzung wieder anzubringen.
- Bei Instandhaltungsarbeiten alle Schraubverbindungen am Kran auf festen Sitz prüfen.
- Nach Beendigung aller Arbeiten am Gerät darf der Betreiber das Gerät erst nach erfolgter Überprüfung auf ordnungsgemäßen Zustand wieder freigeben. Gegebenenfalls ist damit ein Sachkundiger oder Sachverständiger zu beauftragen.

9.4.4 Schweißarbeiten an Kranen

Sie dürfen nur dann an Kranen schweißen, wenn:

- dies in der Montageanweisung gefordert und beschrieben ist
- der Hersteller die Schweißarbeiten genehmigt hat
- alle Voraussetzungen zum Schweißen erfüllt sind

Voraussetzungen für Schweißarbeiten an Kranen:

- schriftliches Einverständnis des Betreibers einholen (Schweißerlaubnis)
- UVV BGV D1 " Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren" beachten
- VDI – Richtlinie 2382 / 1990 – 08 " Instandsetzung von Krananlagen; Schweißen, Heften, Brennschneiden, Bohren" beachten
- Herstellerqualifikation Klasse E nach DIN 18800-7:2002 (Stahlbauten) erforderlich
- Gültige Schweißerprüfung nach DIN EN 287-1 des ausführenden Schweißers erforderlich

9.5 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

Gefahr durch Quetschungen am Wandschwenkkran

Im Betrieb:

- durch pendelnde oder herabstürzende Lasten
- durch überfahrende Hallenkrane
- durch sich bewegende Kranteile bei Anordnung von Teilen der Konstruktion im Arbeits- und Verkehrsbereich



Bei Wartung:

- durch ungesicherte, wegschwenkende Ausleger
- durch mangelnde Standsicherheit des Kranes

Gefahren durch elektrische Energie (Stromschlag)



- fehlerhafte elektrische Anschlüsse
- unter Spannung stehende Teile der Konstruktion durch defekte Isolation
- unzureichender Abstand zu Freileitungen oder offenen Stromschienen von Hallenkranen
- bei Instandsetzungsarbeiten an spannungsführenden Teilen

Gefahren durch das Hebezeug

- durch ungewollte Bewegungen infolge Fehler oder Defekt in der elektrischen Installation oder Steuerung (z. B. selbständig ablaufende motorische Bewegungen oder falsche Drehrichtung von Antrieben)

10. Wartung

Wartungsarbeiten am Wandschwenkkran dienen der Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit und Funktionalität und erhöhen die Lebensdauer der Maschine. Die Wartung muss in regelmäßigen Abständen und von erfahrenen Fachfirmen bzw. Sachkundigen nach BGV D8 §23 und BGV D6 §26 ausgeführt werden.

10.1 Allgemeine Hinweise

Obwohl der Kran weitgehend wartungsfrei ist, müssen die einem Verschleiß unterworfenen Bauteile regelmäßigen Prüfungen unterzogen werden.

Bei bestimmungsgemäßer Montage und Verwendung des Kranes beträgt die Standzeit sämtlicher Verschleißteile in der Regel 10 Jahre. Bei überdurchschnittlicher Beanspruchung oder infolge äußerer Einflussfaktoren kann sich jedoch die Standzeit verkürzen, so dass Verschleißteile vorzeitig ausgetauscht werden müssen.



Bauteile die für den sicheren Betrieb des Kranes erforderlich sind, müssen arbeitstäglich oder vor jedem Gebrauch geprüft werden.

Prüfintervall: Die Prüfintervalle sind für alle Teile entsprechend der Auslegung des Kranes für die gesamte Lebensdauer auf 12 Monate festgelegt.

Folgende Komponenten müssen einer regelmäßigen Prüfung unterzogen werden:

Prüfung täglich / vor Inbetriebnahme – X
Prüfung aller 12 Monate – O

<u>Komponenten</u>	<u>Pos.-Nr.</u>	<u>Prüfen auf</u>	<u>Maßnahmen</u>	
Verschleißteile:				
Anschlagpuffer für Katzanschläge	110	Funktionsfähigkeit / Verschleiß	Ersatz der Puffer, ggf. Korrektur Sitz und Befestigung	X
Anschlagpuffer für Schwenkanschläge	41.10	Funktionsfähigkeit / Verschleiß	Ersatz der Puffer, ggf. Korrektur Sitz und Befestigung	O
Gleitring	21	Verschleiß	Ersatz des Gleitring	O
Schwenkbremse	40	Verschleiß der Bremsbeläge, Vorspannung der Tellerfedern	Ersatz der Bremsbeläge Ersatz der Tellerfedern	O
DU – Buchsen	100	zu großes Spiel	Ersatz der DU - Buchsen	O
Auslegerarretierung		Bruch der Feder, Verschleiß der Sicherungsstifte	Ersatz der Feder Ersatz der Sicherungsstifte	X
Elektrische Komponenten:				
Zustand Kabel und elektrische Leitungen		Funktionsfähigkeit und Isolierung	Kran stillsetzen und defekte Installation durch Elektrofachpersonal instandsetzen	O
Zustand Netzanschlußschalter		Funktionsfähigkeit und Abschließbarkeit	Kran stillsetzen und durch Elektrofachpersonal instandsetzen	X

<u>Komponenten</u>	<u>Pos.-Nr.</u>	<u>Prüfen auf</u>	<u>Maßnahmen</u>	
Sonstige Komponenten:				
Traglastkennzeichnung		Korrekte Traglastkennzeichnung an Kran und Hebezeug	Richtige Kennzeichnung anbringen	X
Kontrolle Korrosionsschutz		Mängel	Korrosionsschutz ausbessern	O
Schraubverbindungen / Befestigungen		Festen Sitz und vorhandene Sicherungselemente / Anzugsmoment	Schraubverbindungen mit Drehmomentschlüssel anziehen, Sicherungselemente ergänzen	O
Schweißnähte		Risse	Kran stillsetzen und fachkundiges Personal für Reparatur informieren	O
Abrutschsicherung (bei Stützumklammerung)		festen Sitz	Kran stillsetzen und absichern, fachkundiges Personal für Reparatur informieren	X

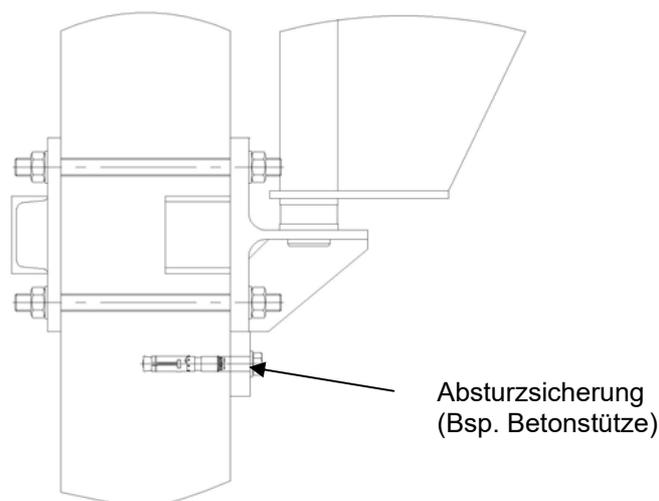
Tabelle 2

Wichtige Hinweise:



- Wartungs- und Reparaturarbeiten nur am unbelasteten Kran durchführen
- Netzanschlussschalter abschalten und abschließen
- Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften einhalten
- Wartungsarbeiten sind im Prüfbuch zu dokumentieren (gem. BGV-D6 §27)
- Nach Ablauf der Lebensdauer des Hebezeuges ist eine Generalüberholung durchzuführen
- Für die Hebezeuge sind die Betriebsanleitungen der entsprechenden Hersteller zu beachten
- Bei Kranen mit Stützumklammerung ist das „Vorhandensein“ und die Wirksamkeit der Absturzsicherung in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Bei fehlerhafter Funktion besteht Lastabsturzgefahr!



Teil B – Montageanweisung

11. Allgemeine Hinweise

Diese Montageanleitung bezieht sich auf den Aufbau eines Wandschwenkkranes.



Bevor Sie mit der Montage beginnen, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch. Die in der Anleitung dargestellten Abbildungen sind sinnbildlich und können ggf. von der gelieferten Ausführung abweichen.

Folgende Sicherheitshinweise sind für eine ordnungsgemäße Montage zu beachten:

Für Montagepersonal

- Montagetarbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden und sind zwischen dem Ausführenden und dem Betreiber abzustimmen.
- Das Montagepersonal ist bei der Montage des Krans ausreichend gegen ortsbedingte Gefahren zu sichern.
- Schutzausrüstung tragen!
- Hilfsmittel sind so zu nutzen, dass keine Personen durch unsachgemäßen Umgang zu Schaden kommen.
- Zum Aufbau des Wandschwenkkranes ist nur geeignetes und geprüftes Werkzeug zu verwenden.
- Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte sind einzuhalten.
- Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist untersagt.
- Die Anlage ist unter Beachtung der elektrotechnischen Vorschriften frei zu schalten und nur im spannungsfreien Zustand zu montieren.

Für Montageort

- Der Arbeits- und Gefahrenbereich ist im ausreichenden Maße abzusichern.
- Kundenspezifische Vorschriften sind zu beachten
- Für die Montage geeignete Hebeeinrichtungen und Hilfsmittel müssen vorhanden, geprüft und in ordnungsgemäßen Zustand sein und sollten entsprechend ihrer vorgesehenen Verwendung eingesetzt werden.

11.1 Schweißarbeiten an Kranen

Sie dürfen nur dann an Kranen schweißen, wenn:

- dies in der Montageanweisung gefordert und beschrieben ist
- wir als Hersteller die Schweißarbeiten genehmigt haben
- alle Voraussetzungen zum Schweißen erfüllt sind (siehe 9.4.4)

11.2 Allgemeine Montagehinweise

- Wandschwenkkrane funktionieren nur dann einwandfrei, wenn Sie gemäß dieser Anleitung montiert werden.
- Vorgeschriebene Prüfungen und Wartungen müssen in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.
- Vor jeder Montage sind die bauseitigen Einbaubedingungen mit den durch die Bauart bedingten Kran- und Einbauhöhen zu überprüfen. Die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände sind einzuhalten.
- Nur Wandschwenkkrane mit Zusatzkennzeichen „F“ in der Typenbezeichnung sind für Betrieb im Freien ausgelegt und dort zu montieren und betreiben
- Nur Wandschwenkkrane mit Zusatzkennzeichen „ex“ in der Typenbezeichnung sind für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt und dürfen in den entsprechenden Zonen eingesetzt werden.
- Für die mitgelieferten Hebezeuge sind die jeweiligen Herstelleranleitungen zu beachten.
- Alle Kranfunktionen nach erfolgter Montage vorsichtig durchführen und die ordnungsgemäße Funktion prüfen.
- Betriebsvorschriften sind gut lesbar am Kran anzubringen
- Vor erster Inbetriebnahme sind bei kraftbetriebenen Kranen und allen Kranen mit einer Tragfähigkeit größer 1000 kg Prüfungen nach UVV- Krane BGV D6 §25 durchzuführen.
- Die Prüfungen nach §19 der EN 60204-32 sind durchzuführen.

12. Kranübersicht

Konstruktiver Aufbau		
Stromzuführung		
<p><i>Rundkabel</i></p>	<p><i>Schleppkabel</i></p>	<p><i>Idealsteuerung</i></p>
Varianten der Lagerkonsolen		
<i>Baugruppe I-III</i>		<i>Baugruppe IV -V</i>

Tabelle 3

12.1 Befestigungsmöglichkeiten

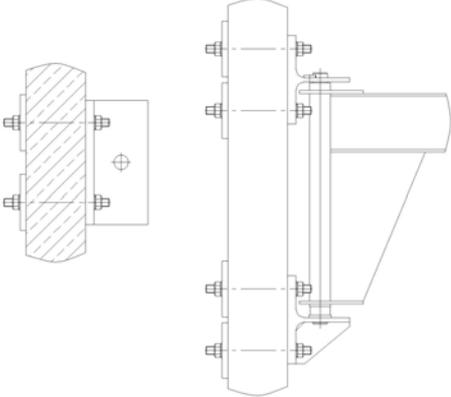
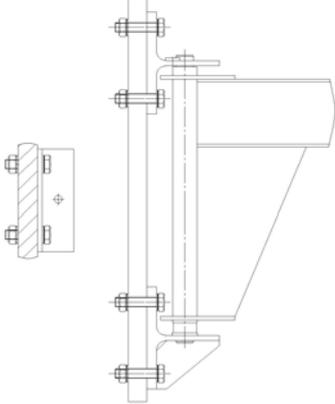
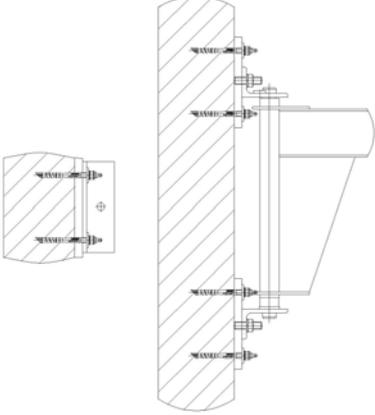
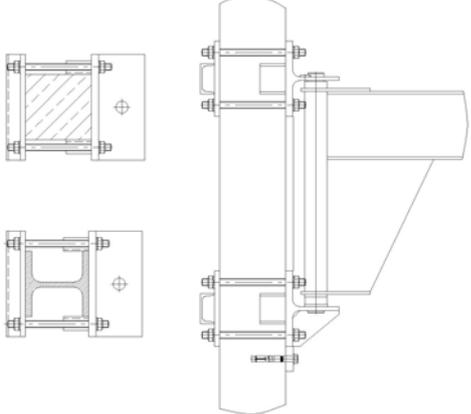
a) Wandbefestigung	b) Verschraubung an Flansch
	
c) Dübelverankerung	d) Stützumklammerung
	

Tabelle 4

Anforderungen an Wand:

- Mindestens Betongüte B25 oder C25/30
- schwingungs- und erschütterungsfrei
- Anlage- und Auflageflächen müssen eben und vertikal sein
- Tragfähigkeit muss gewährleistet sein

Anforderungen an Stütze:

- schwingungs- und erschütterungsfrei
- Anlage- und Auflageflächen müssen eben und vertikal sein
- Tragfähigkeit muss gewährleistet sein
- offene Profile (z.B. I-Profile) sind torsionsweich und müssen daher ausreichend groß sein und bedürfen ggf. einer Aussteifung zum Kastenträger
- Betonstütze: Mindestens Betongüte B25 oder C25/30



Für die Überprüfung der Tragfähigkeit bauseitiger Tragkonstruktionen (Wände, Stützen) ist der Betreiber verantwortlich. In Zweifelsfällen muss ein Baustatiker eingeschaltet werden.

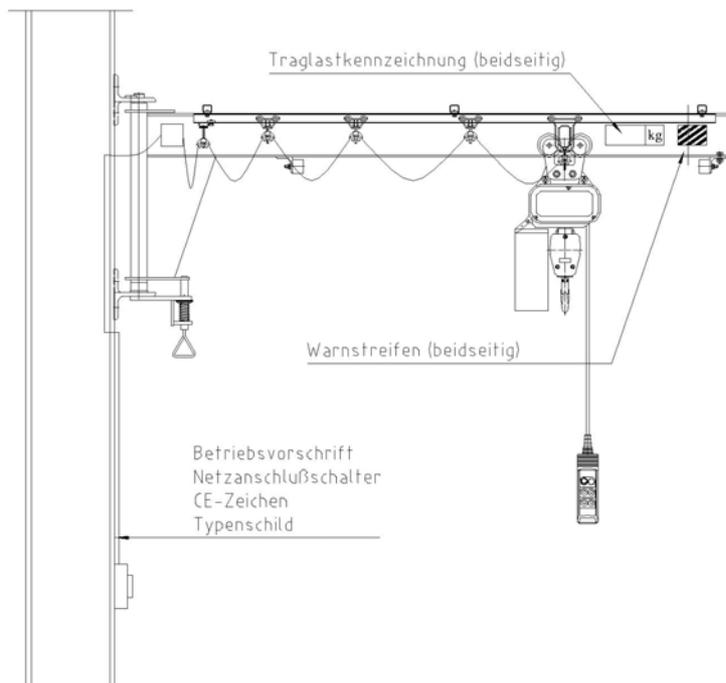
Wirklasten an den Lagerkonsolen sind den Auftragspapieren zu entnehmen oder beim Hersteller zu erfragen. Angaben in allgemeinen Maß- und Datenblättern beziehen sich ausschließlich auf Standardausführungen.

12.2 Kranausstattung

<u>Standardausstattung</u>	<u>Sonderausstattung</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Konsolen zur Befestigung • Ausleger • Schwenkachse • Katzanschlänge • Zubehör und Kleinteile 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwenkbremse • Auslegerarretierung (im Freibetrieb Standard) • Schwenkansschläge • Hebezeug • Netzanschlusschalter • Stromzuführung

Tabelle 5

12.3 Beschilderung am Kran



Folgende Kennzeichnungen müssen sich am Kran befinden:

- CE-Zeichen
- Traglastkennzeichnung
- Warnstreifen
- Typenschild
- Betriebsvorschrift
- Netzanschlusschalter

Sind diese Kennzeichnungen nicht am Kran vorhanden, müssen diese nachgerüstet werden.

(siehe Anhang B - Ersatzteilliste)

Abb.11

13. Montage der Lagerkonsolen



Bei der Montage der Lagerkonsolen mit äußerster Sorgfalt arbeiten, da eine spätere Ausrichtung der Konsolen nicht möglich ist.

13.1. Montage formschlüssiger Varianten

13.1.1 Wandbefestigung

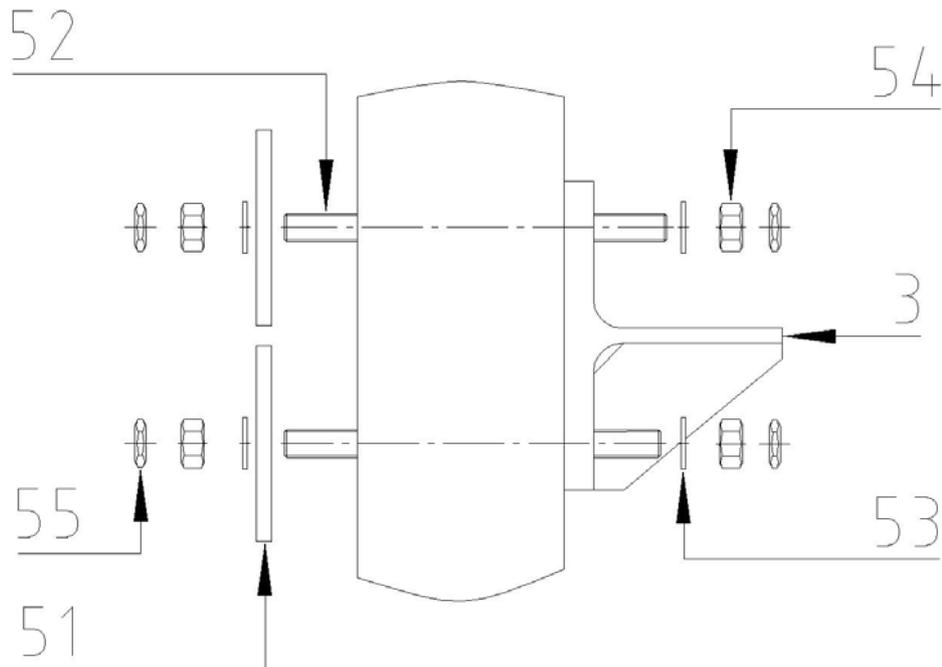


Abb. 12

Montage:

1. Richten Sie die untere Konsole (3) in der gewünschten Höhe aus.
2. Markieren Sie das Bohrbild anhand der Konsole.
3. Bringen Sie die Bohrungen in die Wand ein.
4. Die Lagerkonsole ist mit Hilfe der Platte (51), Gewindestange (52), Mutter (54), Scheibe (53) und Sicherungsmutter (55) zu befestigen.

Beachten Sie dabei die entsprechenden Drehmomente nach Tabelle 6.

Anziehmomente für Schrauben Festigkeitsklasse 8.8 (Wandbefestigung)				
Gewinde	M16	M20	M24	M27
Anziehmoment [Nm]	230	464	798	1176

Tabelle 6

13.1.2 Verschraubung an Flansch

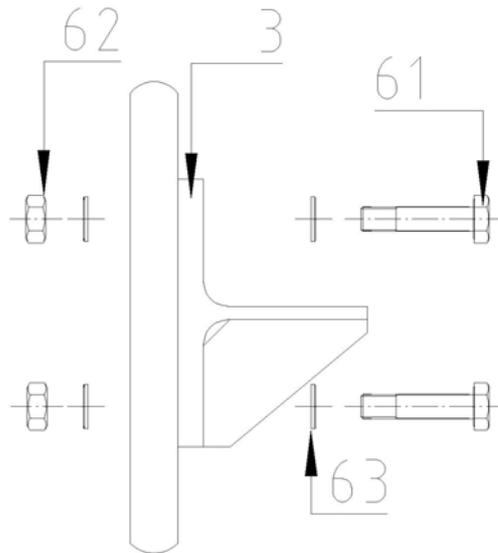


Abb.13

Montage:

1. Richten Sie die untere Konsole (3) in der gewünschten Höhe aus.
2. Markieren Sie das Bohrbild anhand der Konsole.
3. Bringen Sie die Bohrungen in den Flansch ein.
4. Sichern Sie die Konsole durch eine HV-Schraubverbindung mit Schraube (61), Mutter (62) und Scheibe (63).

Klemmlängen für HV-Schrauben nach DIN 6914 in [mm]

Gewinde	Klemmlängen [mm]	Nennlänge [mm]												
		65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
M16		38-39	40-44	45-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97
M20		-	38-39	40-44	45-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92
M24		-	-	38-41	42-46	47-51	52-53	54-58	59-63	64-68	69-73	74-78	79-83	84-88
M27		-	-	-	38-42	43-47	48-52	53-57	58-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85

Tabelle 7

Die benötigten Nennlängen der Schrauben ergeben sich aus der Summe der Dicke der Konsolen und der Flanschdicke der bauseitigen Tragkonstruktion.

<u>Konsolendicke:</u>	BG I	12 mm
	BG II und III	14 mm
	BG IV und V	28 mm

13.1.3 Dübelverankerung

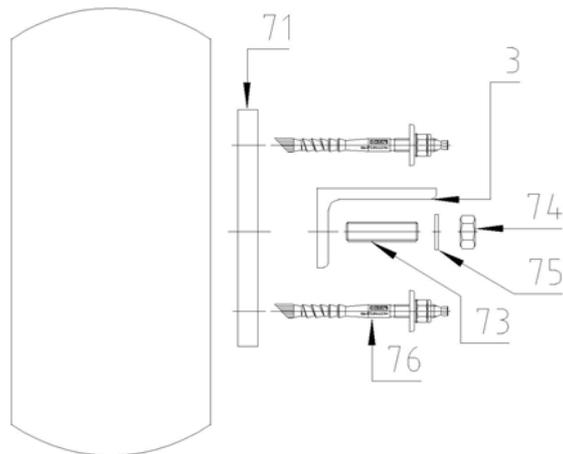


Abb. 14

Montage:

1. Befestigen Sie die untere Lagerkonsole (3) mit Gewindestange (73), Scheibe (75) und Mutter (74) an der Dübelplatte (71)
2. Markieren Sie das Bohrbild anhand der Dübelplatte (71).
3. Bringen Sie die Bohrungen in die Wand ein. Beachten Sie dazu die Hinweise des Dübelherstellers.
4. Befestigen Sie die untere Lagerkonsole (3) an der Wand und achten Sie dabei auf die auf die Angaben des Dübelherstellers.

Die Schrauben- und Dübelmaße sind den Unterlagen zum Kran zu entnehmen.

Bitte prüfen Sie die Angaben im Zusatzstammbblatt und beachten Sie die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Dübel.

13.2 Montage kraftschlüssiger Varianten

13.2.1 Stützumklammerung



Bei Befestigung der Lagerkonsolen durch eine kraftschlüssige Verbindung ist es wichtig die untere Lagerkonsole gegen Abrutschen zu sichern. Aus diesem Grund sind bei der Montage Absturzsicherungen zu montieren. Hier werden je nach Befestigungsuntergrund 2 Varianten unterschieden.

Varianten der Absturzsicherung:

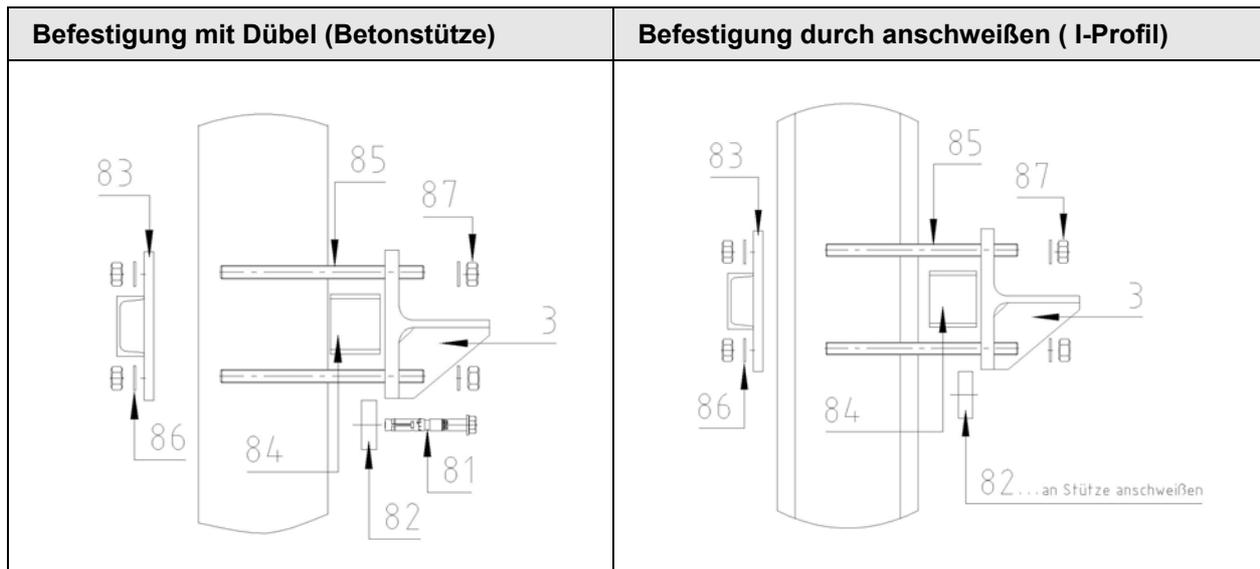


Abb.15

Montage:

An Betonstütze:

1. Markieren Sie das Bohrbild für die Absturzsicherung (82) in der gewünschten Höhe an der Betonstütze und bringen Sie die geforderte Bohrung in die Stütze ein. Die dazu nötigen Angaben entnehmen Sie bitte den Hinweisen des Dübelherstellers.
2. Befestigen Sie die Absturzsicherung (82) mit Hilfe des Schwerlastankers (81) an der Betonstütze.
3. Befestigen Sie die untere Lagerkonsole (3) mit Hilfe von Gewindestange (85), Gegenplatte (83), Scheiben (86) und Muttern (87) an der Säule.
4. Schweißen Sie die Verdrehsicherungen (84) an die Lagerkonsole, so dass diese bündig mit der Stütze abschließen. (Baustellennaht a=4mm)

An Stahlstütze (I-Profil):

1. Schweißen Sie die Absturzsicherung (82) in der gewünschten Höhe an der Säule fest. (Kehlnaht a=4mm)
2. Befestigen Sie die untere Lagerkonsole (3) mit Hilfe von Gewindestange (85), Gegenplatte (83), Scheiben (86) und Muttern (87) an der Säule.
3. Schweißen Sie die Verdrehsicherungen (84) an die Lagerkonsole, so dass diese bündig mit der Stütze abschließen. (Baustellennaht a=4mm)

14. Montage des Auslegers und der oberen Lagerkonsole

Vor Beginn der Montage reinigen Sie das obere und untere Gleitlager (DU-Buchse (100)) und entfernen sie grobe mechanische Verschmutzungen. Die Lager sind werkseitig im Auslegerschwenkrohr eingepasst und sollten nicht demontiert werden.

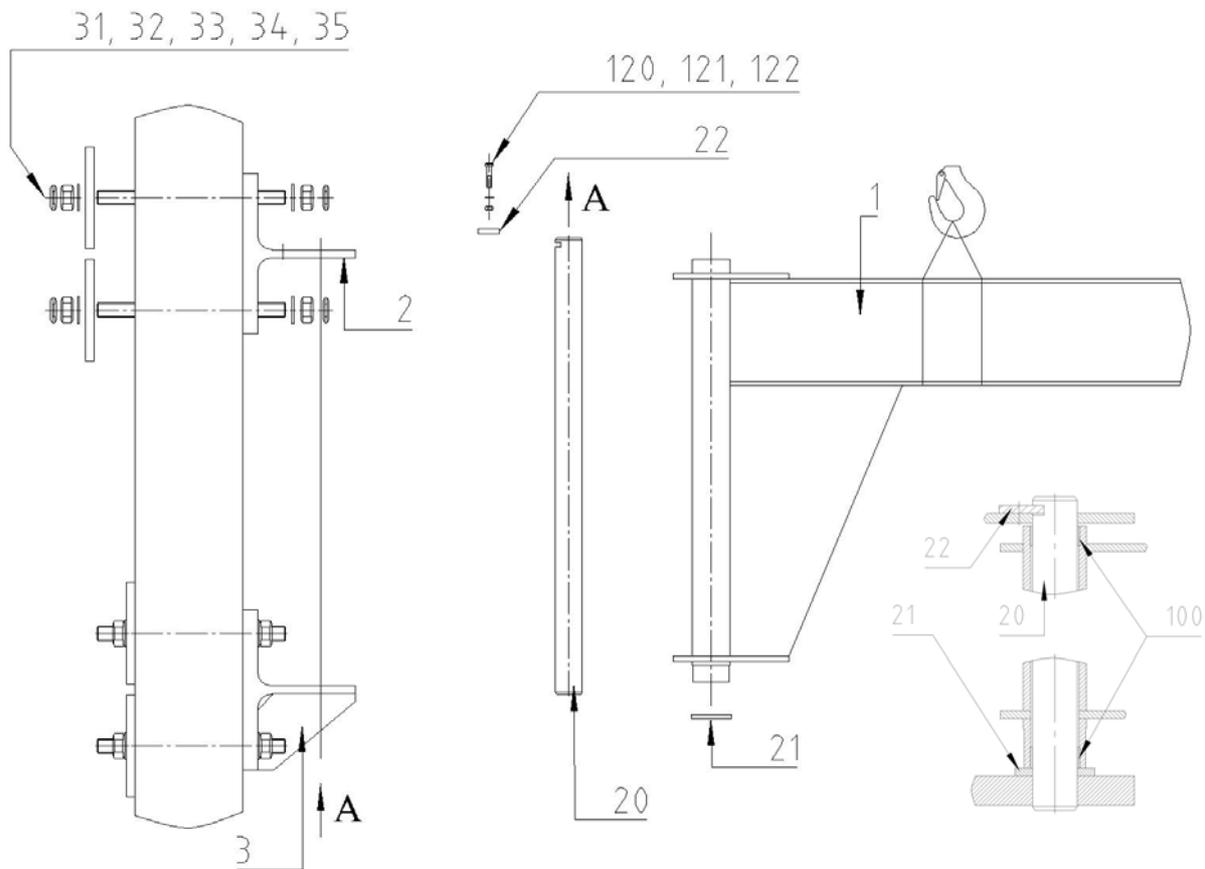


Abb.16

Montage:

1. Heben sie den Ausleger (1) vorsichtig an. Achten Sie darauf, dass der Ausleger gegen Absturz gesichert ist und waagrecht angehoben wird.
2. Legen Sie den Gleitring (21) zwischen untere Konsole und Ausleger.
3. Setzen Sie die vormontierte Schwenkbremse zwischen die Führungslaschen auf der unteren Lagerkonsole (nur bei Sonderausstattung „Schwenkbremse“)
4. Setzen Sie den Ausleger (1) feinfühlig in die untere Konsole (3)
Achtung! Quetschgefahr!
5. Führen Sie die Schwenkachse (20) in die Bohrung der unteren Lagerkonsole (3).
6. Setzen Sie die obere Lagerkonsole (2) auf den Ausleger (1) und führen Sie die Schwenkachse (20) durch die Bohrung der oberen Konsole (2).
7. Befestigen Sie das Sicherungsblech (22) mit Schraube (120), Scheibe (121), Mutter (122) am Ausleger.
8. Richten Sie die obere Konsole (2) solange aus, bis die Schwenkachse (20) lotrecht ist.
9. Im Fall von Befestigungsvariante a), b), c): Markieren Sie das Bohrbild anhand der oberen Konsole (2).

Im Fall von Befestigungsvariante d): Bei Montage ist die obere Konsole mit Hilfe der Gegenplatte, Gewindestangen sowie Scheiben und Muttern zu befestigen.

10. Bringen Sie die Bohrungen in die bauseitige Tragkonstruktion ein. [a),b),c)]

11. a) Wandbefestigung: Die Lagerkonsole ist mit Hilfe der Platte (31), Gewindestange (32), Scheibe (33), Mutter (34) und Sicherungsmutter (35) zu befestigen. Beachten Sie dabei die entsprechenden Drehmomente nach *Tabelle 6*.

b) Verschraubung an Flansch: Die obere Lagerkonsole mit HV-Schraubverbindung sichern. Maßangaben zur Schraubverbindung entnehmen Sie der Dokumentation des Krans.

c) Dübelverankerung: Die obere Lagerkonsole mit Hilfe der mitgelieferten Dübel befestigen. Beachten Sie dazu die Angaben des Dübelherstellers.

15. Montage Zubehör

Zulässiges Zubehör zum Kran sind die vom Hersteller angebotenen Zusatzausstattungen. Als Kranhersteller stimmen wir unser Zubehör auf den Kran ab und bescheinigen die Zugehörigkeit in einem Prüfbuch auf dem Zusatzstammblatt.

Darüber hinaus ist der Kran vorgesehen für die Verwendung mit Hebezeugen und Lastaufnahmemitteln die den nationalen Unfallverhütungsvorschriften sowie der aktuellen EG-Maschinenrichtlinie entsprechen. Bei der Hebezeugauswahl sind die Einschränkungen gemäß Abschnitt 1 (bestimmungsgemäße Verwendung, Datenblätter) zu beachten.

15.1 Montage Hebezeug

Prüfen und entscheiden Sie vorab ob Sie das Katzfahrwerk und Hebezeug außerhalb vormontieren und dann am Ausleger einhängen oder ob die Montage des Hebezeuges direkt am Ausleger erfolgen soll. Montieren Sie Hebezeug und Fahrwerk entsprechend den individuellen Anweisungen des jeweiligen Hebezeugherstellers. Beachten Sie die korrekte Einstellung des Unterflanschfahrwerkes auf die Trägerflanschbreite des Auslegers. Berücksichtigen Sie das vom Hebezeughersteller vorgesehene Spiel in der Katzspurweite.

Hinweis!

Beachten Sie die Anweisungen des Hebezeugherstellers!

Baugruppe	Anordnungsmöglichkeiten (Blick in Richtung Auslegerspitze)		
	Links	Mitte	Rechts
Kettenspeicher		X	
Hebezeug normale Bauart		X	
Fahrwerk		X	
Steuerschalter am Hebezeug		X	
Schlepplleitung	X	oder	X
Rundleitung	X	oder	X
Klemmkasten am Ausleger	Anordnung entsprechend der Seite auf der die Stromzuführung montiert wurde		
Klemmkasten Fahrwerk			
Klemmkasten Hebezeug			

Tabelle 8

15.2 Montage der Katzanschläge

Die inneren Katzanschläge sind werkseitig fest mit dem Ausleger verbunden. Der Katzanschlag an der Auslegerspitze ist demontierbar. Sie sind als Endlagenbegrenzung für zahlreiche Katzfahrwerke geeignet.



TIP: Wenn die Funktion der Katzanschläge nicht gewährleistet ist, sind universelle Katzanschläge in Klemmausführung als Sonderausstattung lieferbar.

Zur Montage der Katzanschläge sind folgende Teile lose beigelegt:

1x	Anschlagwinkel	(23)
2x	Gummipuffer	(110)
2x	Scheibe	(111)
2x	Sechskantmutter	(112)
2x	Sechskantschraube	(115)
4x	Scheibe	(116)
2x	Sechskantmutter	(117)

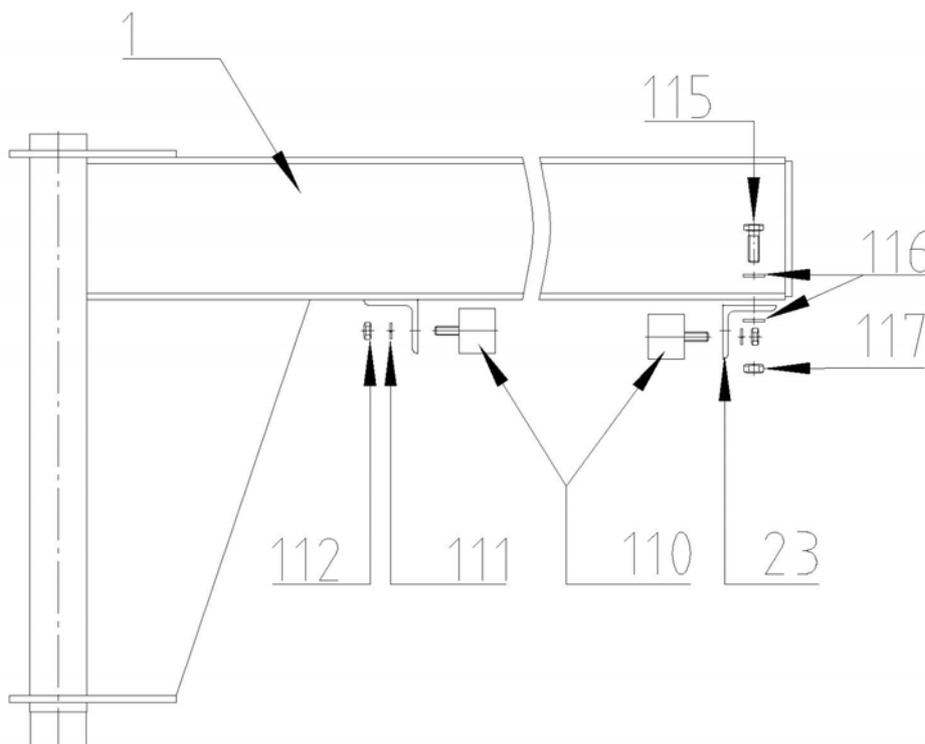


Abb.17

Montage:

1. Befestigen Sie den Anschlagwinkel (23) mit (115) bis (117) am Auslegerende.
2. Befestigen Sie den Gummipuffer (110) mit (111) und (112) an den Anschlagwinkeln.

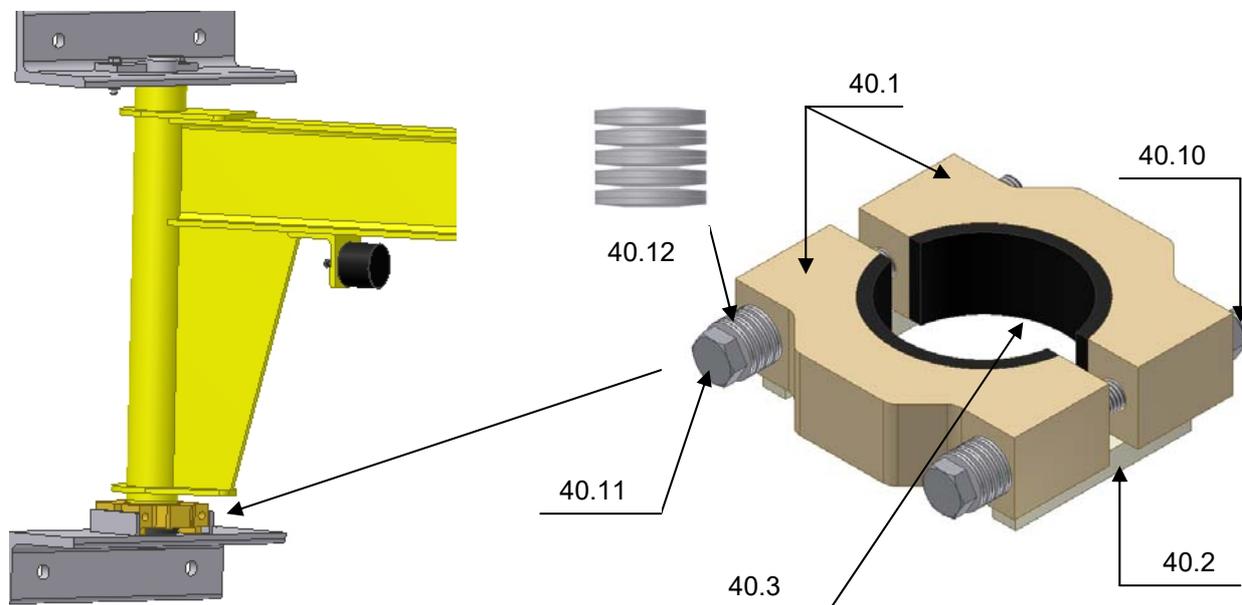


Prüfen Sie nach Montageabschluss die Funktion der Katzanschläge durch Anfahren des Fahrwerkes.

ACHTUNG: Ohne Katzanschlag an der Auslegerspitze fährt das Hebezeug (mit Last) vom Ausleger → Lastabsturzgefahr!!!

15.3 Montage Schwenkbremse

Die Schwenkbremse (Sonderausstattung) dient der Einstellung der Schwenkgängigkeit des Auslegers. Die mit einem Bremsbelag versehenen Bremsbacken können über ein manuell fein justierbares Tellerfederpaket an das Schwenkrohr gepresst werden und verhindern somit je nach Vorspannung das Nachlaufen des Auslegers.



Montage:

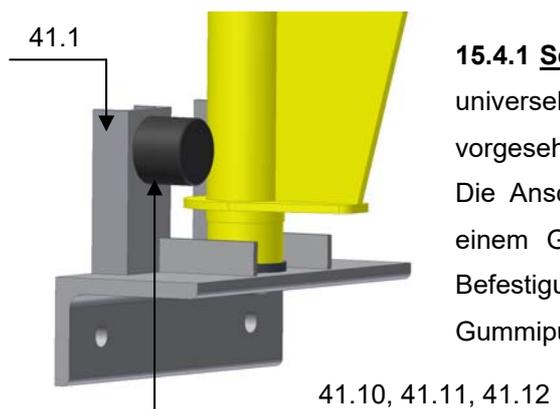
Abb. 18

1. Positionieren Sie die beiden Klötze (40.1) mit den Abstandshaltern (40.2) nach unten auf der unteren Konsole zwischen den dafür vorgesehenen Führungsblechen.
2. Stecken Sie jeweils 10 Tellerfedern (40.12) (nach Abbildung 18) auf die Schrauben (40.11) und verbinden Sie mit Hilfe der Schrauben und Muttern (40.10) die beiden Klötze.
3. Durch gleichmäßiges Anziehen der Muttern (40.10) wird die Bremswirkung reguliert.

Bei der nachträglichen Ausrüstung von Kranen mit Schwenkbremsen müssen auf der unteren Lagerkonsole Führungsbleche nachgerüstet werden. Bitte berücksichtigen Sie die dafür separat verfügbaren Montagehinweise.

15.4 Schwenkansschläge

Die Schwenkansschläge dienen zur Begrenzung der Schwenkbewegung (Sonderausstattung).



15.4.1 Schwenkansschläge in anschweißbarer Ausführung sind als universell einsetzbare Festanschläge an der Auslegerbasis vorgesehen.

Die Anschläge bestehen jeweils aus einem Stahlprofil (41.1) sowie einem Gummipuffer mit Stehbolzen (41.10), Scheibe (41.11) und Befestigungsmutter (41.12). Bei den Schweißarbeiten ist der Gummipuffer vom Profil abzuschrauben.

Abb. 19

Vor Montage prüfen Sie bitte:

- Erfüllen Sie die Voraussetzungen für Schweißarbeiten an Kranen?
- Lassen die Umgebungsbedingungen am Montageort Schweißarbeiten zu?
- Sind alle für die Festlegung des Schwenkbereiches relevanten Ausrüstungen, Hebezeuge etc. am Kran montiert?
- Welche Störkonturen in der Kranumgebung sind vor Anprall durch den Ausleger zu schützen und wovor muss der Ausleger gegen Anprall geschützt werden?
- Entscheiden Sie an welcher Stelle und in welcher Position (stehend oder liegend) der Universalanschlag angeschweißt werden muss um seiner Funktion gerecht zu werden.
- Berücksichtigen Sie dabei eine größtmögliche Schweißnahtlänge (Baugröße 1-3 mindestens 75 mm, Baugröße 4+5 mindestens 120 mm).

Montage:

1. Entfernen Sie im Bereich der geplanten Schweißnaht lokal den vorhandenen Korrosionsschutzanstrich.
2. Heften Sie den Anschlag (41.1) an und prüfen Sie die geplante Funktion – korrigieren Sie bei Bedarf die Position des Anschlages.
3. Schweißen Sie den Anschlag vollständig an (Kehlnaht $a=3\text{mm}$ (I-III) bzw. $a=4\text{mm}$ (IV+V)).
4. Montieren Sie die Gummipuffer (41.10) mit Scheibe (41.11) und Mutter (41.12).
5. Prüfen Sie die Funktion der Anschläge mit und ohne Last in jeweils ungünstigster Katzstellung.
6. Erneuern Sie den Korrosionsschutz im Bereich der Schweißnaht unter Verwendung der mitgelieferten Ausbesserungsfarbe.

15.4.2 Schwenkanschläge mit Pufferstange sind vorgesehen zur Montage im Bereich der Auslegerspitze. Aus Gründen der optimalen Lasteinleitung sollten diese zum Klemmen auf dem Oberflansch oder am Stirnblech vorgesehenen Anschläge

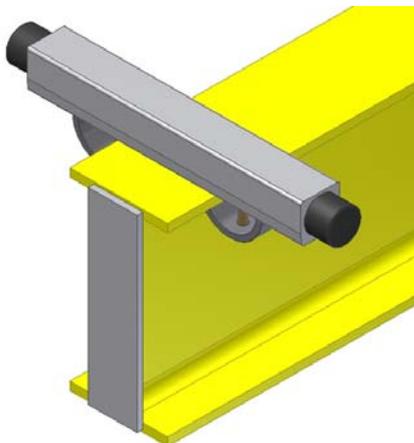


Abb.20

- max. 300 mm vom Auslegerende montiert werden
- im rechten Winkel auf einen geeigneten festen Gegenanschlag in der Kranumgebung treffen

Montage:

Klemmen Sie die Schwenkanschläge an der gewünschten Stelle mit Hilfe der Spannpratzen am Auslegerende an. Achten Sie darauf, dass die Schwenkanschläge im rechten Winkel auf den Gegenschlag (Wände, Säule o.ä.) treffen.

15.5 Auslegerarretierung

Vorgesehen zur Fixierung des Auslegers in einer oder mehreren Stellungen innerhalb des Schwenkbereiches des Kranes. Bei Kranen für Freigeländeeinsatz Serienausstattung als Windsicherung (siehe auch Abschnitt 5.1.4)

Die Auslegerarretierung wird werkseitig an der unteren Lagerkonsole vormontiert.

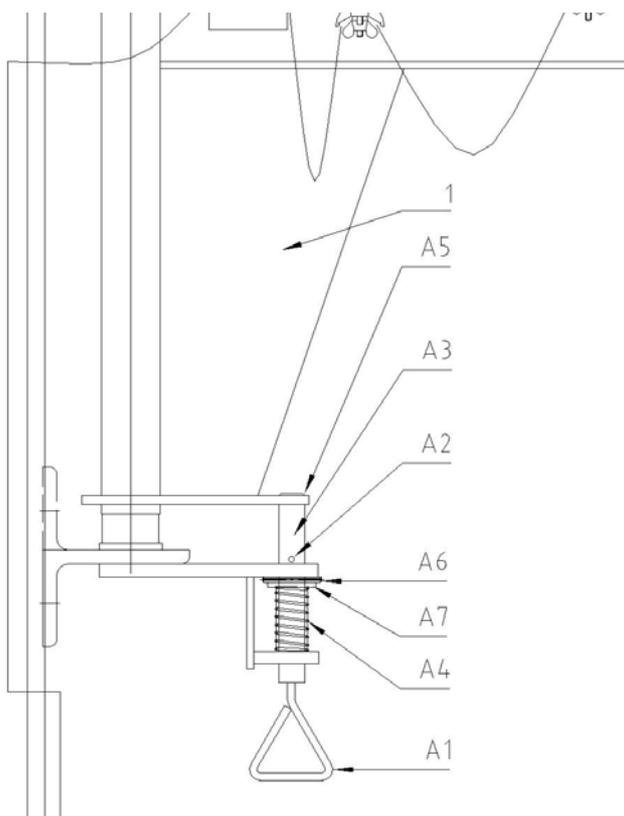


Abb.21

A6 - sog. Rücklaufsperr) entfernt werden und die Betätigungsstange kann nach unten aus den Führungsblechen gezogen werden. Vorsichtig Feder und Scheibe entfernen. Achtung – die Rückstellfeder steht unter Vorspannung.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Auf die Betätigungsstange die neue Feder (A4) und Scheibe (A7) aufstecken und in die vorgesehene Bohrung der Führungsbleche einführen. Mit Stift (A2 und A6) sichern und die Arretierung nach erfolgter Montage auf Funktion prüfen.

Bei Montage ist die Auslegerarretierung in Stellung „Lösen“ zu bringen, um ein problemloses Einhängen des Auslegers sicherzustellen. Dazu die Betätigungsstange (A1) drehen, damit die Rücklaufsperr (A2) durch die Bohrung des Blechs geführt werden kann. Danach ist die Arretierung so zu drehen, dass der Sicherungsbolzen (A3) fixiert wird und nicht wieder durch die Bohrung im Blech zurück geführt werden kann. In dieser Position ist der Arretierbolzen (A3) gelöst und befindet sich nicht in der Arretierlasche (A5).

Nach Montage des Auslegers (siehe Abschnitt 14) ist die Arretierung auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen.

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten kann es erforderlich sein die Arretierung zu demontieren um z. B. die Spiralfeder zu ersetzen. Dazu muss der Stift (Pos. A2 und

16. Montage Elektrik

Standard Elektrik

Ausstattung:

- Steigleitung
- Netzanschlusschalter
- Erdungseinheit für Ausleger
- Die Stromzuführung zum Hebezeug am Ausleger erfolgt über *Rundkabel* oder *Schleppkabel*

} Grundelektrik

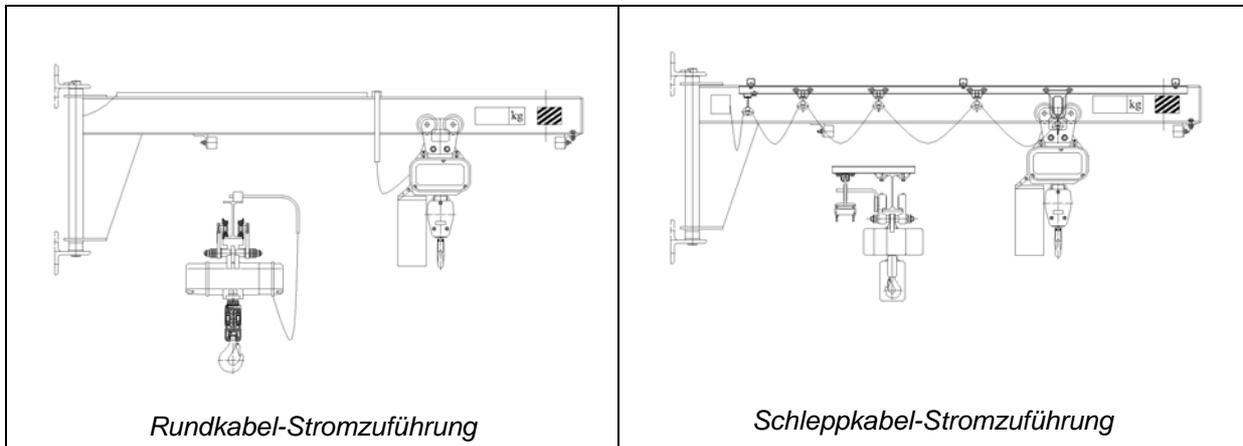


Abb.22

- Die Steuerung des Hebezeuges erfolgt über einen Steuerschalter der direkt am Hebezeug angebracht ist.

Sicherheitshinweise



Bei fehlerhaften elektrischen Anschlüssen besteht die Gefahr eines Unfalles, unter Umständen besteht auch Lebensgefahr.

Nur Elektrofachkräfte dürfen elektrische Anschlüsse erstellen!

Beachten Sie die derzeit gültigen Vorschriften:

- UVV BGV D6
- DIN VDE 0100
- DIN EN 60204-32
- DIN VDE 0100-600

Beachten Sie die Sicherheitsregeln:

- Strom abschalten
- Spannungsfreiheit prüfen
- Netzanschlusschalter gegen unbefugtes Einschalten sichern
- Auf richtige Spannung und Drehrichtung achten.

*Betätigen Sie im Notfall den **NOT-AUS** - Taster am Steuerschalter oder schalten Sie den Strom am Netzanschlusschalter ab.*

16.1 Montage Grundelektrik

Nachdem der Ausleger montiert ist kann die Grundelektrik angeschlossen werden. Dazu befindet sich bereits am Ausleger vormontiert ein Klemmkasten mit vorbereitetem Rundkabel.

Dieses Rundkabel führen Sie durch das angebrachte PE-Rohr unterhalb des Kranes nach unten zum Netzanschlusswechsler.

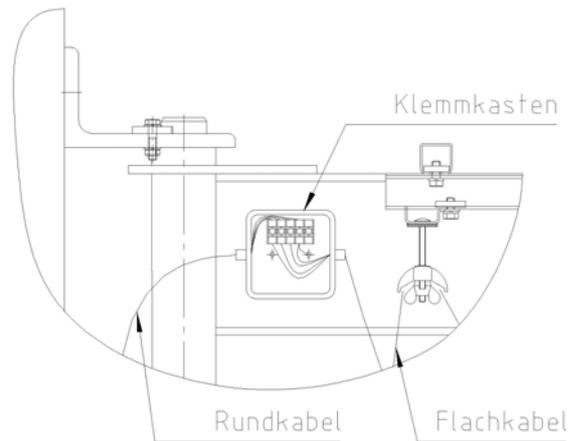


Abb.23

16.2 Montage Netzanschlusswechsler

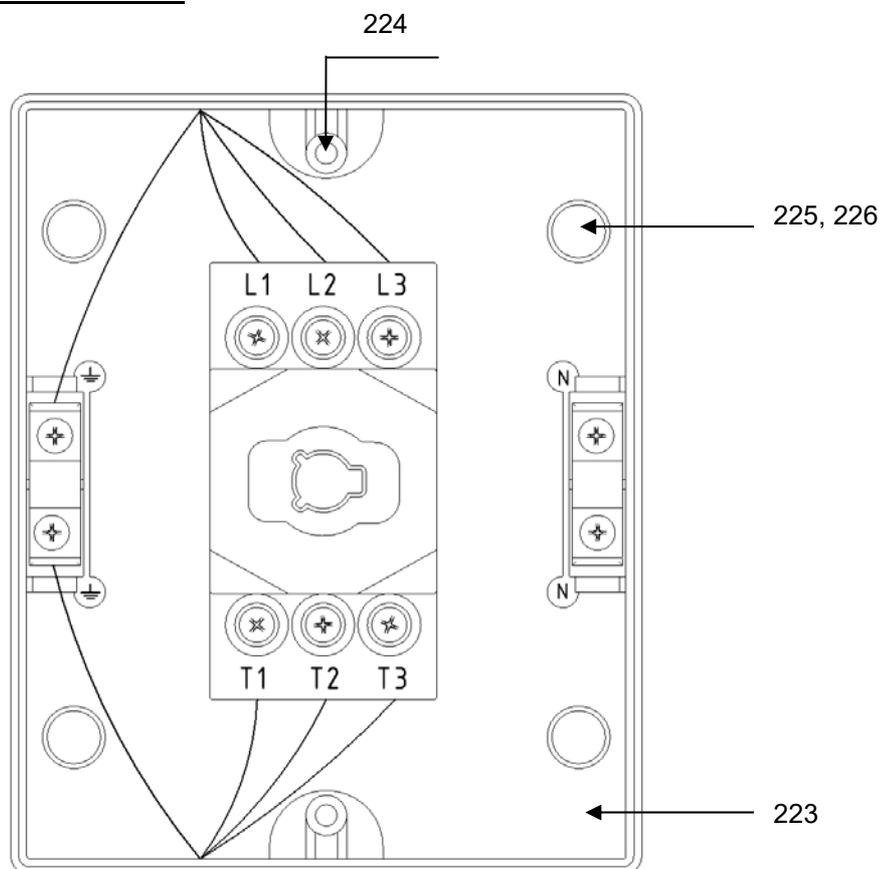


Abb.24

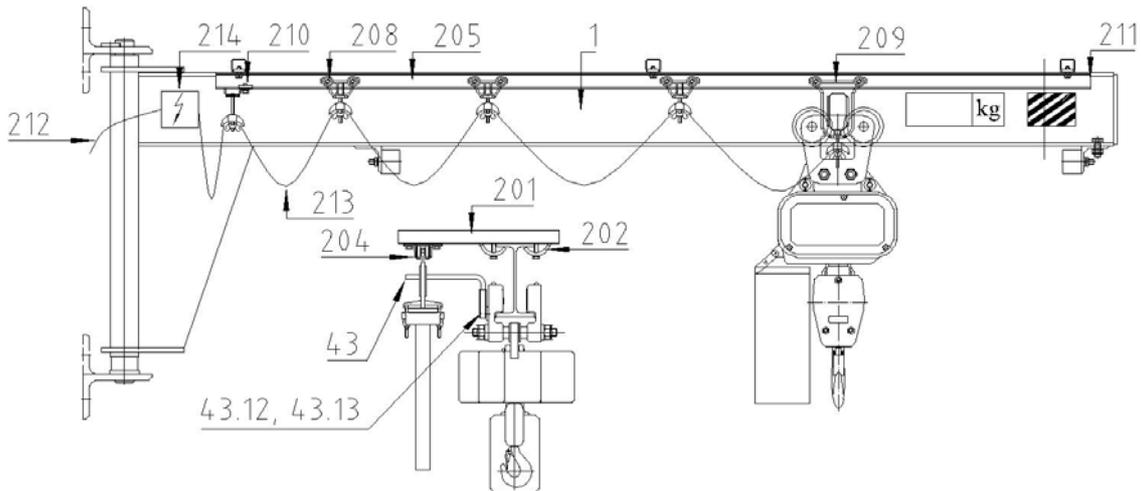
Montage:

1. Befestigen Sie die untere Gehäuseschale des Netzanschlusswechslers an der vorgesehenen Stelle der bauseitigen Tragkonstruktion unterhalb des Kranauslegers in einer Höhe von 1,20 m über Flur. Bei Befestigung an einer Wand ist der Netzanschlusswechsler mit Senkholzschraube (226) und Spreizdübel (225) zu befestigen.
2. Als nächsten Schritt den Schutzleiter der Netzleitung an der Klemmleiste (mit Erdungssymbol) befestigen.

16.4 Stromzuführung über Schleppkabel

Beschreibung:

Das Flachkabel (213) läuft parallel zum Ausleger (1) in der Lauf-Schiene (205) und wird zwischen Klemmkasten (214) und Klemmleiste am Hebezeug angeschlossen. Die Länge der Flachleitung beträgt etwa das 1,4-fache der Auslegerlänge. Die Anordnung erfolgt werkseitig rechts vom Ausleger in Blickrichtung zum Auslegerende. Ausführungen auf der linken Seite sind als Sonderausführung möglich.



Montage:

Abb.26

1. Klemmen Sie die Haltekonsole (201) mit Hilfe der Spannpratzen (202) am Ausleger an.
(maximaler Abstand der Haltekonsolen zueinander 2m)
2. Befestigen Sie die Festaufhängung (204) an der Haltekonsole (201).
3. Führen Sie die Laufschiene (205) in die Festaufhängung (204) ein.
4. Befestigen Sie die Endklemme (210) an der Laufschiene (205).
5. Fahren Sie den Mitnehmer- (209) und die Leitungswagen (208) in die Laufschiene (205) ein und befestigen Sie die Endkappe (211) am Ende der Laufschiene.
6. Öffnen Sie die Schrauben an Leitungswagen (208), Mitnehmerwagen (209) und Endklemme (210)
7. Führen Sie die Flachleitung (213) durch Endklemme (210), Leitungswagen (208) und Mitnehmerwagen (209.). Die Kabelwagenabstände betragen 2x den Kabeldurchhang.
8. Teilen Sie die Flachleitung (213) in gleichmäßige Abstände auf.
9. Schließen Sie die unter 6. geöffneten Schrauben
10. Fahren Sie das Hebezeug an das Auslegerende bis zum Katzanschlag.
11. Schließen Sie die Flachleitung (213) an der Klemmleiste des Hebezeugs an.
12. Montieren Sie den Mitnehmer (43) mit Schraube (43.12) und Federring (43.13) am Fahrwerk des Hebezeugs.

16.5 Stromzuführung über Rundleitung

Beschreibung:

Die Rundleitung (308) befindet sich bis zur Hälfte der Auslegerlänge im StaPa-Rohr (309) und ist an der Klemmleiste des Hebezeugs angeschlossen. Der freie Leitungsdurchhang entspricht $\frac{1}{4}$ der Auslegerlänge. Das StaPa-Rohr (310) und der StaPa-Bogen (311) werden mit einer Stauff-Schelle (312) befestigt. Die Anordnung erfolgt werkseitig rechts vom Ausleger in Blickrichtung zum Auslegerende. Ausführungen auf der linken Seite sind als Sonderausführung möglich.

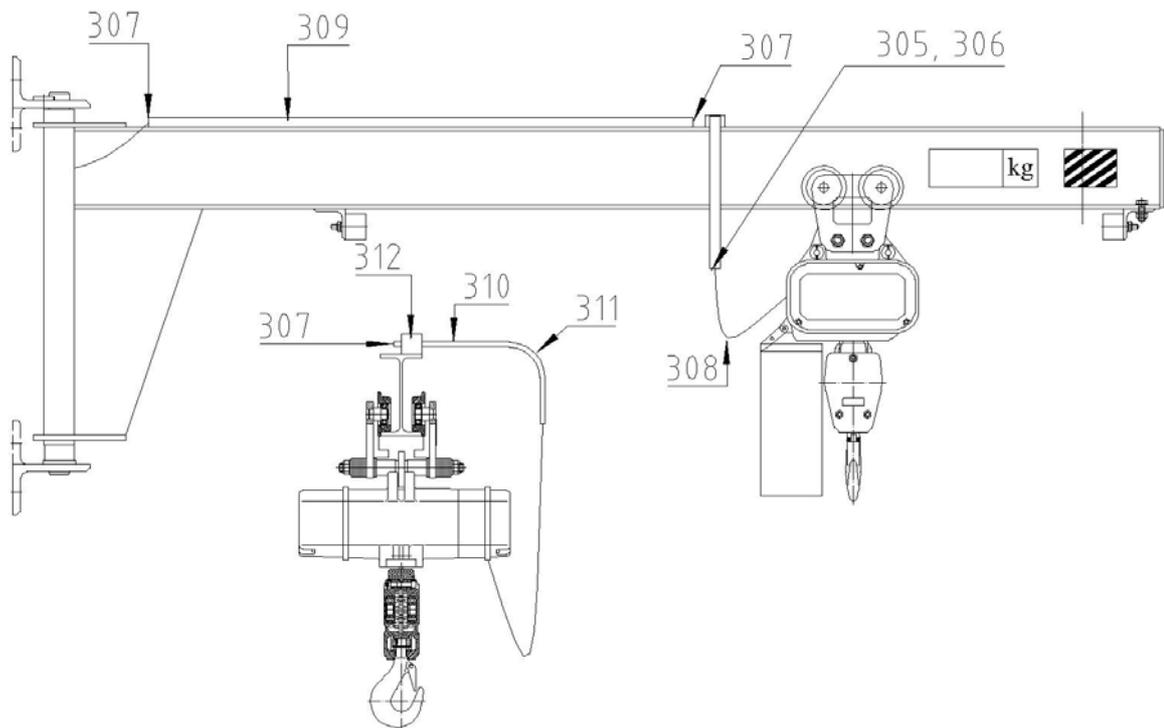


Abb.27

Montage:

1. Das StaPa-Rohr (309) ist bereits am Ausleger vormontiert.
2. Schrauben Sie den StaPa-Bogen (311) auf das kurze StaPa-Rohr (310).
3. Befestigen Sie das kurze StaPa-Rohr (310) und den StaPa-Bogen (311) mit der Stauff-Schelle (313) am Ausleger.
4. Führen Sie die Rundkabel (308) durch das StaPa-Rohr (309) und (310), durch den StaPa-Bogen (311) zur Klemmleiste des Hebezeugs.
5. Fahren Sie das Hebezeug zum Auslegerende und schließen Sie die Rundleitung gemäß der Anweisung des Hebezeug-Herstellers an der Klemmleiste des Hebezeugs an.
Die Rundleitung hängt in der äußersten Stellung des Hebezeugs frei bzw. noch leicht durch.
(Keine Zugkräfte auf die Anschlüsse!)

17. Hinweise zur Ausrichtung

Bei einem ordnungsgemäß ausgerichtetem Kran soll sich der Ausleger mit Hebezeug in Parkposition (am Auslegerende nahe der Lagerkonsolen) und Haken in der obersten Stellung in den gewünschten Arbeits- oder Ruhepositionen nicht unbeabsichtigt in Bewegung setzen („Weglaufen“).

Belasten Sie den Kran mit Nennlast und fahren Sie alle möglichen Bewegungsabläufe mit der Last ab um herstellungs- und montagebedingte Setzungserscheinungen der Krankonstruktion und Verankerungen berücksichtigen zu können.

Treten ungewollte Kranbewegungen auf, so können die Ursachen hierfür auch systembedingt sein.

Das heißt, diese sind z. B. durch die vorhandene Tragkonstruktion (Wände, Stützen) hervorgerufen. Klären Sie, inwieweit das Nachlaufen des Auslegers den Betriebsablauf stört oder gefährden könnte. Bitte berücksichtigen Sie, dass ungeführt am Kran hängende Lasten (das können auch Anschlagmittel, Traversen o. ä. sein) nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Kranes entsprechen.

Falls das Nachlaufen des Auslegers die Sicherheit oder den Betriebsablauf stört bzw. beeinträchtigt, kann eine Schwenkbremse (Sonderausstattung) in den meisten Anwendungsfällen Abhilfe schaffen.

18. Inbetriebnahme

Übergabe des Krans

Protokollieren Sie die Übergabe!

Folgende Punkte sind bei der Übergabe zu beachten:

Elektroanschluss	→	durch Elektrofachkraft geprüft? (VDE 0100 – 600)
Schraubverbindungen	→	sicher und fest?
Seile und Ketten	→	am Anfang und am Ende gesichert, geschmiert und gefettet?
Katzanschlüge	→	am Auslegerende befestigt?
Ausleger	→	Achshalter (Pos. 22) befestigt?
Schwenkbremse	→	Funktionsfähigkeit geprüft?
Auslegerarretierung	→	Sicher und funktionsfähig?
Stromführung	→	Freie Bewegung des Hebezeugs möglich?
Anstrich	→	Beschädigungen ausbessern?
Hebezeug	→	Bedienungsanleitung des Herstellers beachten!
Dokumentation	→	mitgelieferte Unterlagen übergeben!
Montagestelle	→	aufgeräumt?
Beschilderung	→	vollständig?

Prüfen Sie die Kranfunktionen ohne Belastung:

Arbeitsbereich	→	behindert?
Schwenkbereich	→	eingeschränkt?
Sicherheitsabstände	→	Sind diese eingehalten?
Funktion	→	Kran, Endschalter, Zusatzausrüstung?
Probelast	→	Bei Unklarheiten in der Beurteilung den Kran mit Nennlast belasten!

Kann Kran in Betrieb genommen werden?

Abnahmepflicht: alle Krane $\geq 1000\text{kg}$ Traglast
 alle Krane $\leq 1000\text{kg}$, ab 2 kraftbetriebenen Bewegungen

Kraftbetriebene Krane müssen vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachverständigen geprüft werden. Dies gilt auch für handbetriebene oder teilkraftbetriebene Krane mit einer Tragfähigkeit von mehr als 1000 kg. Die Abnahme hat nach BGG 905 „Grundsätze für die Prüfung von Kranen“ gemäß UVV BGV D6 „Kranen“ zu erfolgen.

19. Sicherheitsabstände bei Wandschwenkkrane

<u>Bewegung</u>	<u>Sicherheitsabstände</u>		
	Oben (So)	Unten (Su)	Seitlich (Ss)
manuell flurbedient	0 ¹⁾	0	0
kraftbetrieben, flurbedient Hub elektrisch	0 ¹⁾	0	0
Hub, Katzfahren elektrisch	0 ¹⁾	X ²⁾	0

Tabelle 9

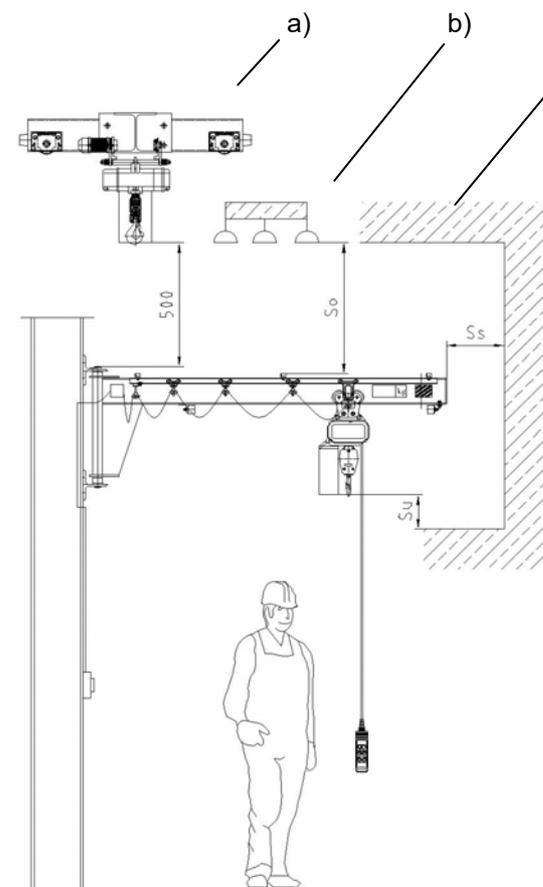


Abb.28

- 0 keine Vorschrift 100 mm empfohlen
- X Sicherheitsabstand von 500 mm mindestens vorgeschrieben

¹⁾ Der obere Sicherheitsabstand muss unter anderen Kranen a) eingehalten werden. Für b), c) besteht beim manuellen Schwenken keine Vorschrift.

²⁾ Bei Textil-Kettenspeichern bezieht sich der Sicherheitsabstand auf das Gehäuse des Kettenzuges.

20. Ergänzungen und Notizen

Ersatzteilliste

Pos.	Anz.	Bezeichnung	BG I	BG II	BG III	BG IV	BG V	Abb.	
1	1	Ausleger, geschw.	-	-	-	-	-	16,17	
2	1	Konsole oben	-	-	-	-	-	17	
3	1	Konsole unten	-	-	-	-	-	12,13,14,16	
20	1	Achse	Rund 35	Rund 40	Rund 45	Rund 50	Rund 65	16	
21	1	Gleitring	Rund 60	Rund 65	Rund 70	Rund 75	Rund 90	16	
22	1	Sicherungsblech	-	-	-	-	-	16	
23	1	Anschlagwinkel, geschr.	-	-	-	-	-	17	
40	1	Schwenkbremse	-	-	-	-	-	18	
40.1	2	Klotz	-	-	-	-	-	18	
40.2	2	Abstandshalter	-	-	-	-	-	18	
40.3	2	Bremsbelag	-	-	-	-	-	18	
40.10	2	Sechskantmutter	M8-8	M10-8	M10-8	M12-8	M12-8	18	
40.11	2	Sechskantschraube	M8x95-8.8	M10x100-8.8	M10x115-8.8	M12x140-8.8	M12x140-8.8	18	
40.12	20	Tellerfeder	16 / 8,2 / 0,9	20 / 10,2 / 1,1	20 / 10,2 / 1,1	23 / 12,2 / 1,25	23 / 12,2 / 1,25	18	
41		Schwenkansschlag						19	
41.1	1	Profil	-	-	-	-	-	19	
41.10	1	Gummipuffer	50/40	50/40	50/40	50/40	50/40	19	
41.11	1	Scheibe	A 10,5	19					
41.12	1	Sechskantmutter	M10-8	M10-8	M10-8	M10-8	M10-8	19	
43	1	Mitnehmer						26	
43.12	2	Sechskantschraube	M8x20-8.8	M8x20-8.8	M8x20-8.8	M8x20-8.8	M8x20-8.8	26	
43.13	2	Federring	A8	A8	A8	A8	A8	26	
50		Wandbefestigung							
51	4	Platte	-	-	-	-	-	12	
52	4	Gewindestange	M16-8.8	M20-8.8	M24-8.8	M27-8.8	M27-8.8	12	
53	8	Scheibe	A 17	A 21	A 25	A 28	A 28	12	
54	8	Sechskantmutter	M16-8	M20-8	M24-8	M27-8	M27-8	12	
55	8	Sicherungsmutter	M16	M20	M24	M27	M27	12	
60		Verschraubung an Flansch						13	
61		HV-Schraube	M16 x ...	M20 x ...	M24 x ...	M27 x ...	M27 x ...	13	
62		HV-Scheibe	17	21	25	28	28		
63		HV-Mutter	M16	M20	M24	M27	M27		
70		Dübelverankerung						14	
71		Platte	-	-	-	-	-	14	
72		Winkel	-	-	-	-	-		
73		Gewindestange	M16 x ...	M20 x ...	M24 x ...	M27 x ...	M27 x ...		
74		Mutter	M16	M20	M24	M27	M27		
75		Scheibe	A17	A21	A25	A28	A28		
76		Verbundankerstange							
80		Stützumklammerung						15	
81		Schwerlastanker	-	-	-	-	-	15	
82		Abrutschsicherung	-	-	-	-	-		
83		Gegenplatte	-	-	-	-	-		
84		Gewindestange	M16 x ...	M20 x ...	M24 x ...	M27 x ...	M27 x ...		
85		Scheibe	A17	A21	A25	A28	A28		
86		Mutter	M16	M20	M24	M27	M27		
100	2	DU-Buchse	D 35 / d 39 / 20	D 40 / d 44 / 20	D 45 / d 50 / 20	D 50 / d 55 / 20	D 65 / d 70 / 20	16	
110	2	Gummipuffer	50/40	50/40	50/40	50/40	50/40	17	
111	2	Sechskantmutter	M10-8	M10-8	M10-8	M10-8	M10-8	17	
112	2	Federring	A 10	17					
115	2	Sechskantschraube	siehe Tabelle 10						17
116	4	Scheibe							17
117	2	Sechskantmutter							17
120	2	Sechskantschraube	M8x35-8.8	M8x40-8.8	M8x40-8.8	M8x40-8.8	M8x40-8.8	16	
121	4	Scheibe	A 8,4	16					

Pos.	Anz.	Bezeichnung	BG I	BG II	BG III	BG IV	BG V	Abb.
122	2	Sechskantmutter	M8-8	M8-8	M8-8	M8-8	M8-8	16
150	2	Traglastschild	-	-	-	-	-	11
151	1	Warnstreifen links	-	-	-	-	-	11
152	1	Warnstreifen rechts	-	-	-	-	-	11
153	1	Typenschild	-	-	-	-	-	11
155	1	CE-Zeichen	-	-	-	-	-	11
156	1	Betriebsvorschrift	-	-	-	-	-	11
157	1	Netzanschlusschalter-Schild	-	-	-	-	-	11
Schlepplleitung								
201		Haltekonsole	Anzahl variiert je nach Auslegerlänge					26
202		Spannpratze						26
204		Festaufhängung						26
205	1	Laufschiene	-	-	-	-	-	26
208		Leitungswagen	Anzahl variiert je nach Auslegerlänge					26
209	1	Mitnehmerwagen	-	-	-	-	-	26
210	1	Endklemme	-	-	-	-	-	26
211	1	Endkappe	-	-	-	-	-	26
212	1	Rundkabel	-	-	-	-	-	26
213	1	Flachkabel	-	-	-	-	-	26
214	1	Klemmkasten	-	-	-	-	-	26
215	1	Zylinderschraube	M5x12-8.8	M5x12-8.8	M5x12-8.8	M5x12-8.8	M5x12-8.8	25
216	1	Zylinderschraube	M5x30-8.8	M5x30-8.8	M5x30-8.8	M5x30-8.8	M5x30-8.8	25
217	2	Sechskantmutter	M5-8	M5-8	M5-8	M5-8	M5-8	25
218	1	Erdungseinheit, Ausleger	-	-	-	-	-	25
219	2	Kabelschuh	an Erdungseinheit montiert					25
220	1	Zahnscheibe	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	25
221	1	Scheibe	A5,3	A5,3	A5,3	A5,3	A5,3	25
222	1	Federring	A5	A5	A5	A5	A5	25
223	1	Netzanschlusschalter	-	-	-	-	-	24
224	2	Senkschraube mit Schlitz	M4x16	M4x16	M4x16	M4x16	M4x16	24
225	4	Spreizdübel	M4x...	M4x...	M4x...	M4x...	M4x...	24
226	4	Senkholzschraube mit Schlitz	M4x...	M4x...	M4x...	M4x...	M4x...	24
227	1	PE-Rohr	M25	M25	M25	M25	M25	
228		Caddy-Schellen	Anzahl variiert je nach Länge des PE-Rohr					
229		Quickschellen						
230		Flanschhänger						
231		Schraube						
Rundleitung								
301	1	Netzanschlusschalter	-	-	-	-	-	24
302	4	Senkschraube mit Schlitz	siehe 223					24
303	4	Senkholzschraube mit Schlitz	siehe 224					24
304	4	Spreizdübel	siehe 225					24
305	1	Reduzierung	M25/M20	M25/M20	M25/M20	M25/M20	M25/M20	27
306	1	Verschraubung	M20	M20	M20	M20	M20	27
307	3	Endtülle	M25	M25	M25	M25	M25	27
308	1	Rundkabel	-	-	-	-	-	27
309	1	StaPa-Rohr (lang)	M25	M25	M25	M25	M25	27
310	1	StaPa-Rohr (kurz)	M25	M25	M25	M25	M25	27
311	1	StaPa-Bogen	M25	M25	M25	M25	M25	27
312	1	Stauf-Schelle, komplett						27
313	2	Zylinderschraube mit Schlitz	M6x30-8.8	M6x30-8.8	M6x30-8.8	M6x30-8.8	M6x30-8.8	27
314	2	Federring	A6	A6	A6	A6	A6	27
315	1	PE-Rohr	M25	M25	M25	M25	M25	
316		Caddy-Schellen	Anzahl variiert je nach Länge des PE-Rohr					
317		Quickschellen						
318		Flanschhänger						
319		Schraube						

Tabelle 10

Flanschbreite [mm]	Sechskantschraube	Scheibe	Sechskantmutter
64	M8 x 30 - 8.8	A 8,4	M8 - 8
73	M10 x 30 - 8.8	A11	M10 - 8
82	M10 x 30 - 8.8	A11	M10 - 8
91	M12 x 40 - 8.8	A13	M12 - 8
100	M12 x 40 - 8.8	A13	M12 - 8
110	M12 x 40 - 8.8	A13	M12 - 8
120	M12 x 40 - 8.8	A13	M12 - 8
135	M16 x 45 - 8.8	A17	M16 - 8
150	M16 x 45 - 8.8	A17	M16 - 8
160	M16 x 45 - 8.8	A17	M16 - 8
170	M16 x 45 - 8.8	A17	M16 - 8
180	M16 x 45 - 8.8	A17	M16 - 8

Tabelle 11