



Haben Sie den geeigneten Kran nicht gefunden?
 Unsere Kranexperten beraten Sie gerne und erarbeiten mit Ihnen die für Sie passende Lösung.

Didn't you find the suitable crane?
 Our crane experts are happy to advise you and work out the right solution jointly.

PRIMUS PR®

Ausladung in m / Outreach in m	
	2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 5,5 6 6,5 7
30	■
50	■
80	■
125	■
200	■
250	■
400	■
500	■
800	■
1.000	■

Tragfähigkeit in kg / Capacity in kg

Siehe Seite 14 – 15 / Look at page 14 – 15

MOBILUS MOB®

Ausladung in m / Outreach in m	
	2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 5,5 6
125	■
250	■
315	■
400	■
500	■
1000	■

Tragfähigkeit in kg / Capacity in kg

Siehe Seite 16 – 17 / Look at page 16 – 17

BOY BS® **BOY BW®**

Ausladung in m / Outreach in m	
	2 3 4
63	■
125	■
250	■

Tragfähigkeit in kg / Capacity in kg

Siehe Seite 18 – 19 / Look at page 18 – 19

UNILIFT® **UNILIFT®**

Ausladung in m / Outreach in m	
	1,9 2,9 3,9 4,9 5,9
80	■
100	■
125	■
250	■
320	■
500	■

Tragfähigkeit in kg / Capacity in kg

Siehe Seite 20 – 23 / Look at page 20 – 23

PRAKTIKUS PS® **PRAKTIKUS PW®**

Ausladung in m / Outreach in m	
	2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 5,5 6
80	■
125	■
250	■
500	■
800	■
1.000	■
1.600	■
2.000	■

Tragfähigkeit in kg / Capacity in kg

Siehe Seite 24 – 25 / Look at page 24 – 25

ASSISTENT AS® **ASSISTENT AW®**

Ausladung in m / Outreach in m	
	2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 5,5 6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 9,5 10
80	■
125	■
250	■
500	■
800	■
1.000	■
1.600	■
2.000	■

Tragfähigkeit in kg / Capacity in kg

Siehe Seite 26 – 27 / Look at page 26 – 27

GESELLE GN®

Ausladung in m / Outreach in m	
	2 12,5 3 13,5 4 14,5 5 15,5 6 16,5 7 17,5 8 18,5 9 19,5 10 20,5 11 21,5 12
500	■
1.000	■
1.600	■
2.000	■
2.500	■
3.200	■
4.000	■
5.000	■
6.300	■
8.000	■
10.000	■

Tragfähigkeit in kg / Capacity in kg

Siehe Seite 28 – 29 / Look at page 28 – 29

MEISTER M®

Ausladung in m / Outreach in m	
	2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 5,5 6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 9,5 10 10,5 11 11,5 12
125	■
250	■
500	■
1.000	■
1.600	■
2.000	■
2.500	■
3.200	■
4.000	■
5.000	■
6.300	■
8.000	■
10.000	■
12.500	■
16.000	■
20.000	■

Tragfähigkeit in kg / Capacity in kg

Siehe Seite 30 – 31 / Look at page 30 – 31

BOSS B®

Ausladung in m / Outreach in m	
	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
5.000	■
6.300	■
8.000	■
10.000	■
12.500	■
16.000	■
20.000	■
25.000	■
32.000	■
40.000	■
50.000	■
63.000	■

Tragfähigkeit in kg / Capacity in kg

Siehe Seite 36 – 37 / Look at page 36 – 37

Schwenkkrane
 Slewing jib cranes

PRIMUS[®]

Säulenschwenkkran
Column-mounted slewing jib crane



Der kompakte 360° Kran für viele Möglichkeiten

Eckdaten

- Säulenschwenkkran
- Schwenkbereich unendlich
- Besonders leichtes Schwenken
- Kleine Anfahrmaße
- EN 13001 Hubklasse: HC2*
- EN 13001 Stabilitätsklasse: S2*
- Leichte Ausführung
- Aufstellort: Halle
- Niedrigbauender Ausleger, dadurch große nutzbare Hubhöhe

Der Säulenschwenkkran PRIMUS® wurde als Maschinenbeistell- oder Werkzeugwechselkran konzipiert. Anwendung findet dieser Kran jedoch auch an Fließbändern, Packtischen und an allen Arbeitsplätzen, an denen mit wenig Muskelkraft einfach und schnell gearbeitet werden soll. Durch seine kompakte, schlanke Bauform kann der PRIMUS® auch

bei beengten Platzverhältnissen eingebaut werden. Sogar der Aufbau direkt auf einem Maschinenkörper ist möglich, da die Säulenhöhe auf Wunsch millimetergenau anpassbar ist. Durch eine aufwändige Lagerung lässt sich der PRIMUS® besonders leicht schwenken. Eine mechanische Schwenkwiderstandsregulierung wird serienmäßig mitgeliefert.

The compact 360° crane with a wide range of applications

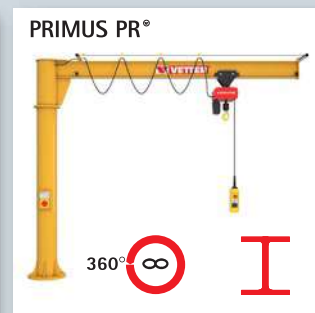
Basic data

- Column-mounted slewing jib crane
- Infinite slewing range
- Exceptionally easy slewing
- Small hook approach at the end of jib
- EN 13001 hoisting class: HC2*
- EN 13001 stability class: S2*
- Lightweight design
- Installation location: indoor
- Low-profile jib arm permits an efficiently large lifting height

The column-mounted slewing jib crane PRIMUS® has been designed as a machine accessory or tool changing crane. This crane can also be used at conveyor belts, packing tables and all workstations where workers need to work easily and quickly with only a minimum of muscle. Thanks to its compact, streamlined construction, the PRIMUS® can also

be installed in tight spaces. This crane can even be installed directly on the body of a machine, as the pillar height can be modified on request down to the millimeter. The sophisticated bearing system of the PRIMUS® makes it especially easy to rotate. A mechanical pivot resistance regulator is supplied together with the crane as standard equipment.

Tragfähigkeit in kg Capacity in kg	Ausladung in m Outreach in m										
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
400	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Typenbezeichnung: PRIMUS PR®
 Tragfähigkeit: 30 – 1.000 kg
 Ausladung: 2.000 – 7.000 mm
 Schwenkbereich: nominal 360° ∞
 Model: PRIMUS PR®
 Capacity: 30 – 1,000 kg
 Outreach: 2,000 – 7,000 mm
 Slewing range: nominal 360° ∞

* Informationen zur Einstufung von Kranen siehe Seite 47 / For information about classification of cranes see page 47



MOBILUS®

Mobiler Säulenschwenkkran ohne Fundament
Mobile column-mounted slewing jib crane without foundation



Jederzeit versetzbar ohne Fundament

Eckdaten

- Mobiler Säulenschwenkkran ohne Fundament
- Schwenkbereich unendlich
- EN 13001 Hubklasse: HC2*
- EN 13001 Stabilitätsklasse: S2*
- Leichte Ausführung
- Aufstellort: Halle
- Fundament in Kransockel integriert, dadurch schnelles und unkompliziertes Versetzen möglich

Der Säulenschwenkkran MOBILUS® wurde, wie sein Name sagt, als mobiler Schwenkkran für flexible Arbeitsplätze konzipiert. Das Fundament ist in dem Kransockel integriert, sodass der gesamte Kran schnell und unkompliziert mit Gabelstapler oder Brückenkran versetzt werden kann – dorthin, wo er gerade gebraucht wird. Der Kran wird

häufig eingesetzt für Maschinenreparaturen und -umbauten oder für den zeitlich begrenzten Aufbau von neuen Arbeitsplätzen. Zur Verfahrbarkeit auf einem Betonboden ist ein spezielles Fahrwerk erhältlich. Die Befüllung des Kranfußes erfolgt mit hochverdichtetem Material.

Relocatable any time without foundation

Basic data

- Mobile column-mounted slewing jib crane without foundation
- Infinite slewing range
- EN 13001 hoisting class: HC2*
- EN 13001 stability class: S2*
- Lightweight design
- Installation location: indoor
- Foundation integrated into the cranes base, enabling rapid and uncomplicated relocation

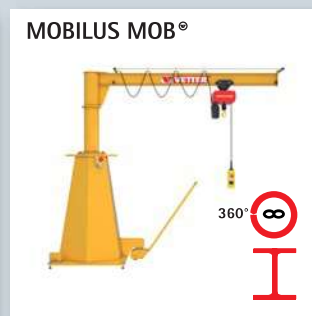
As its name suggests, the MOBILUS® slewing jib crane has been designed to be highly mobile, for flexible workstations. The foundation is integrated into the base of the crane, so the entire crane can be relocated quickly and easily with a forklift or an overhead crane – right to where it's needed. This crane is often

used for machine repairs and modifications or for temporary installation of new workstations. To make it possible to roll the crane across a concrete floor, a special undercarriage is available as an accessory. The foot of the crane is filled with highly compressed material.

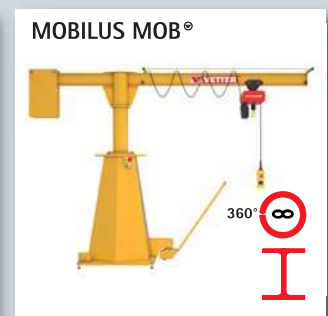
Typenbezeichnung: MOBILUS MOB®
 Tragfähigkeit: 125 – 1.000 kg
 Ausladung: 2.000 – 6.000 mm
 Schwenkbereich: nominal 360° ∞

Model: MOBILUS MOB®
 Capacity: 125 – 1,000 kg
 Outreach: 2,000 – 6,000 mm
 Slewing range: nominal 360° ∞

Tragfähigkeit in kg Capacity in kg	Ausladung in m Outreach in m								
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
125	■	■	■	■	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■	□	□	□	□
315	■	■	■	□	□	□	□		
400	■	■	□	□	□				
500	■	□	□	□					
1.000	□								



■ ohne Gegengewichtsausleger
without counterweight jib



□ mit Gegengewichtsausleger
with counterweight jib

* Informationen zur Einstufung von Kranen siehe Seite 47 / For information about classification of cranes see page 47

BOY®

Säulen- und Wandmanipulierkran
Column- and wall-mounted slewing handling crane



Sicheres und schnelles Handling von Werkstücken

Eckdaten

- Säulen- und Wandmanipulierkran
- EN 13001 Hubklasse: HC2*
- EN 13001 Stabilitätsklasse: S2*
- Leichte Ausführung
- Aufstellort: Halle
- Knickbarer Ausleger

Für das schnelle Handling von Werkstücken, Werkzeugen oder Kleinteilen steht der Handlingkran BOY® in Säulen- und Wandausführung zur Verfügung. Der BOY® ist als Manipuliergerät mit hohem Rationalisierungseffekt einsetzbar. Als Hubgerät ist ein Elektrokettenzug erhältlich. Durch manuelles Betätigen an der Last knickt der Ausleger ein, so dass jeder Punkt im Arbeitsbereich leicht und zielgenau er-

reichbar ist und der Kran quasi um die Ecke schwenken kann! Alle Krane sind serienmäßig mit einer manuellen Schwenkwiderstandsregulierung ausgestattet. Anwendung findet der BOY® auch als Zuführung von Energie- und Abluftanlagen oder als Schweißkofferträger.

Safe and rapid handling of workpieces

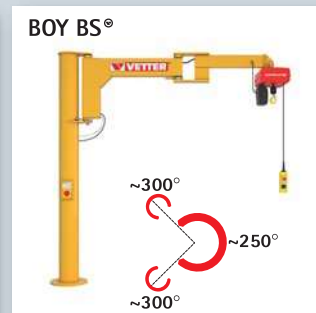
Basic data

- Column- and wall-mounted slewing handling crane
- EN 13001 hoisting class: HC2*
- EN 13001 stability class: S2*
- Lightweight design
- Installation location: indoor
- Articulating jib arm

For the rapid handling of workpieces, tools or small parts, the BOY® handling crane is available in column- and wall-mounted design. The BOY® yields a high degree of rationalization when used as a handling device. As lifting device, an electric chain hoist is available. By manual actuation on the load, the jib arm folds up, so every point in the work zone can be reached precisely and easily – the crane

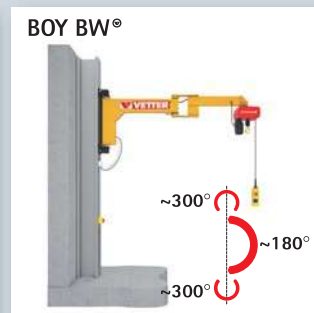
can practically rotate around the corner! All cranes are supplied with a manual pivot resistance regulator as standard equipment. The BOY® can also be used to feed energy and air exhaust systems or as a welding set carrier.

Tragfähigkeit in kg Capacity in kg	Ausladung in m Outreach in m		
	2	3	4
63	■	■	■
125	■	■	■
250	■	■	■



Typenbezeichnung: BOY BS®
 Tragfähigkeit: 63 – 250 kg
 Ausladung: 2.000 – 4.000 mm

Model: BOY BS®
 Capacity: 63 – 250 kg
 Outreach: 2,000 – 4,000 mm



Typenbezeichnung: BOY BW®
 Tragfähigkeit: 63 – 250 kg
 Ausladung: 2.000 – 4.000 mm

Model: BOY BW®
 Capacity: 63 – 250 kg
 Outreach: 2,000 – 4,000 mm



Optional mit Fußbefestigung zur optimalen Raumnutzung bei geringen Platzverhältnissen und ohne Pendeln des Kettenzuges.

Base fastening option providing for optimum utilization of space in confined areas and preventing the chain from swinging.

* Informationen zur Einstufung von Kranen siehe Seite 47 / For information about classification of cranes see page 47

UNILIFT LIGHT®

Säulen- und Wandschwenkkran
Column- and wall-mounted slewing jib crane

NEU!
NEW!



Der Spezialist für handbetriebene Hebegeräte

Eckdaten

- Säulen- und Wandschwenkkran
- Aufstellort: Halle
- Ausleger mit Aluminiumprofil
- Ergonomisches Handling
- Leichtgängiges Schwenken
- Sehr gute Rolleigenschaften des Fahrwerks

Der Schwenkkran UNILIFT LIGHT in Säulen- und Wandausführung ist einer der leichtgängigsten Schwenkkrane am Markt. Sie können ihn überall dort einsetzen, wo geringe Lasten bis 100 kg¹ mittels Schlauchheber, Flaschenzug, Federzug oder Balancer leicht, schnell und sicher bewegt

werden sollen. Aufgrund des extrem geringen Eigengewichts des Aluminiumprofil-Auslegers ermöglicht Ihnen der UNILIFT LIGHT sehr leichtes Schwenken. Das innenlaufende Leichtlauf-Fahrwerk zeichnet sich durch hervorragende Laufeigenschaften aus.

The specialist for manually operated lifting devices

Basic data

- Column- and wall-mounted slewing jib crane
- Installation location: indoor
- Aluminium profile jib
- Ergonomic handling
- Easy slewing
- Smooth running trolley

The column- and wall-mounted slewing jib crane UNILIFT LIGHT is one of the most smooth-running jib cranes on the market. You can use it for easy, quick, and safe handling of small loads up to 100 kg¹; e.g. by tube lifter, manual

chain hoist, spring puller or balancer. The extremely lightweight aluminium jib arm enable especially easy slewing of the crane. The internal push trolley is characterized by excellent running qualities.

Tragfähigkeit in kg ¹ Capacity in kg ¹	Ausladung in m Outreach in m			
100	1,9	2,4	2,9	

¹: Tragfähigkeit am Fahrwerk / Capacity on the trolley



Fußflansch ausgelegt für Verbundankerbefestigung
 Foot flange designed for composite anchor attachment



Befestigungskonsole für eine Vakuumpumpe (optional)
 Mounting bracket for a vacuum pump (optional)



Typenbezeichnung: UNILIFT ULS
 Tragfähigkeit: 100 kg¹
 Ausladung: 1.835 - 2.835 mm
 Schwenkbereich: nominal 270°

Model: UNILIFT ULS
 Capacity: 100 kg¹
 Outreach: 1,835 - 2,835 mm
 Slewing range: nominal 270°



Typenbezeichnung: UNILIFT ULW
 Tragfähigkeit: 100 kg¹
 Ausladung: 1.835 - 2.835 mm
 Schwenkbereich: nominal 180°

Model: UNILIFT ULW
 Capacity: 100 kg¹
 Outreach: 1,835 - 2,835 mm
 Slewing range: nominal 180°

* Informationen zur Einstufung von Kranen siehe Seite 47 / For information about classification of cranes see page 47

UNILIFT®

Säulen- und Wandschwenkkran

Column- and wall-mounted slewing jib crane



Der Leichtgängige

Eckdaten

- Säulen- und Wandschwenkkrane
- EN 13001 Hubklasse: HC2*
- EN 13001 Stabilitätsklasse: S2*
- Aufstellort: Halle
- Ausleger mit Aluminiumprofil
- Ergonomisches Handling
- Leichtgängiges Schwenken
- Sehr gute Rolleigenschaften des Fahrwerks

Der Schwenkkrane UNILIFT ist der leichtgängige Kran mit Aluminiumprofil-Ausleger. Sie können ihn überall dort einsetzen, wo geringe Lasten bis zu 500 kg leicht, schnell und sicher bewegt werden sollen, wie z. B. in der Logistik- oder Automotive-Branche. Aufgrund seiner abgespann-

ten Bauweise und dem daraus folgenden niedrigen Gewicht des Aluminiumprofil-Auslegers ermöglicht Ihnen der Schwenkkrane sehr leichtes Schwenken. Die guten Laufeigenschaften des innenlaufenden Rollfahrwerks ermöglichen Ihnen ein sehr leichtes Verfahren des Elektrokettenzuges.

The easy-running one

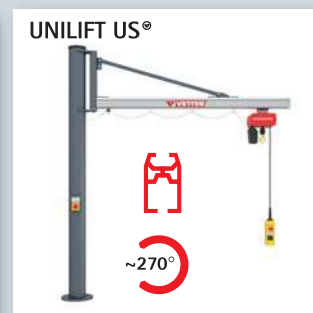
Basic data

- Column- and wall-mounted slewing jib crane
- EN 13001 hoisting class: HC2*
- EN 13001 stability class: S2*
- Installation location: indoor
- Aluminium profile jib
- Ergonomic handling
- Easy slewing
- Smooth running trolley

The column- and wall-mounted slewing jib crane UNILIFT is a smooth-running crane with aluminium jib arm. You can use it for easy, quick, and safe handling of small loads up to 500 kg; e.g. in the logistics or automotive industry. Its overbraced design and lightweight aluminium jib

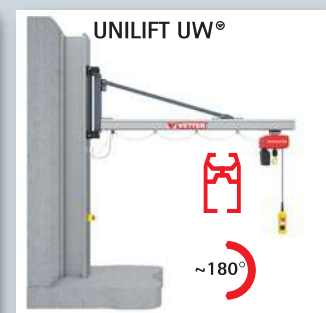
arm enable especially easy slewing of the crane. Thanks to the good running qualities of the internal push trolley, the chain hoist moves quite easily.

Tragfähigkeit in kg Capacity in kg	Ausladung in m Outreach in m				
	1,9	2,9	3,9	4,9	5,9
80	■	■	■	■	■
125	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■
320	■	■	■	■	■
500	■	■	■		



Typenbezeichnung: UNILIFT US
Tragfähigkeit: 80 – 500 kg
Ausladung: 1.895 – 5.895 mm
Schwenkbereich: nominal 270°

Model: UNILIFT US
Capacity: 80 – 500 kg
Outreach: 1.895 – 5.895 mm
Slewing range: nominal 270°



Typenbezeichnung: UNILIFT UW
Tragfähigkeit: 80 – 500 kg
Ausladung: 1.895 – 5.895 mm
Schwenkbereich: nominal 180°

Model: UNILIFT UW
Capacity: 80 – 500 kg
Outreach: 1.895 – 5.895 mm
Slewing range: nominal 180°

PRAKTIKUS®

Säulen- und Wandschwenkkran

Column- and wall-mounted slewing jib crane



Der zuverlässige, preisgünstige Helfer für den Arbeitsplatz
Eckdaten

- Säulen- und Wandschwenkkrane
- EN 13001 Hubklasse: HC2*
- EN 13001 Stabilitätsklasse: S2*
- Leichte Ausführung
- Aufstellort: Halle / Freigelände
- Günstiger Einsteigerkran

Der Schwenkkrane PRAKTIKUS® in Säulen- und Wandausführung ist für einfache betriebliche Aufgabenstellungen konzipiert. Es handelt sich um einen preiswerten

Kran mit leichtem Ausleger und Abspannung. Die Bauhöhe kann den individuellen Anforderungen angepasst werden.

The reliable, economical helper for every workstation
Basic data

- Column- and wall-mounted slewing jib crane
- EN 13001 hoisting class: HC2*
- EN 13001 stability class: S2*
- Lightweight design
- Installation location: indoor / outdoor
- Inexpensive entry-level crane

The column- and wall-mounted slewing jib crane PRAKTIKUS® is designed for simple operational requirements. The PRAKTIKUS® is a cost-effective crane with light

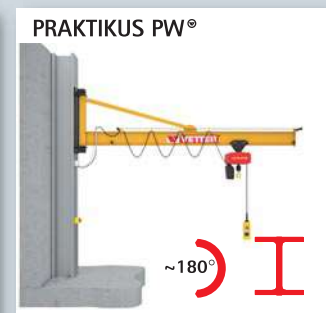
jib arm and overbracing. The total height can be adapted to meet individual requirements.

Tragfähigkeit in kg Capacity in kg	Ausladung in m Outreach in m									
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Typenbezeichnung: PRAKTIKUS PS®
 Tragfähigkeit: 80 – 2.000 kg
 Ausladung: 2.000 – 6.000 mm
 Schwenkbereich: nominal 270°

Model: PRAKTIKUS PS®
 Capacity: 80 – 2,000 kg
 Outreach: 2,000 – 6,000 mm
 Slewing range: nominal 270°



Typenbezeichnung: PRAKTIKUS PW®
 Tragfähigkeit: 80 – 2.000 kg
 Ausladung: 2.000 – 6.000 mm
 Schwenkbereich: nominal 180°

Model: PRAKTIKUS PW®
 Capacity: 80 – 2,000 kg
 Outreach: 2,000 – 6,000 mm
 Slewing range: nominal 180°

* Informationen zur Einstufung von Kranen siehe Seite 47 / For information about classification of cranes see page 47

ASSISTENT®

Säulen- und Wandschwenkkran
Column- and wall-mounted slewing jib crane



TIPP:
Elektrischer Schwenk-
antrieb auch als
Nachrüstatz lieferbar!

TIP:
*Electrical slewing gear
is also available as
retrofit kit!*

Der ASSISTENT® hält, was sein Name verspricht
Eckdaten

- Säulen- und Wandschwenkkrane
- EN 13001 Hubklasse: HC2*
- EN 13001 Stabilitätsklasse: S2*
- Leichte Ausführung
- Aufstellort: Halle / Freigelände
- Schwenken mit elektrischem Schwenkantrieb möglich
- Niedrigbauender Ausleger, dadurch große nutzbare Hubhöhe

The ASSISTENT® is true to its name
Basic data

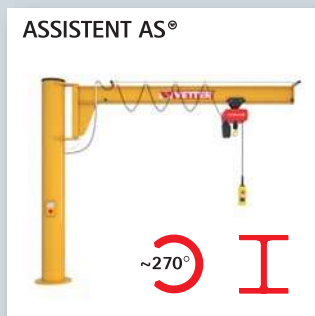
- Column- and wall-mounted slewing jib crane
- EN 13001 hoisting class: HC2*
- EN 13001 stability class: S2*
- Lightweight design
- Installation location: indoor / outdoor
- Slewing with electrical slewing gear possible
- Low-profile jib arm permits an efficiently large lifting height

Der Schwenkkrane ASSISTENT® in Säulen- und Wandausführung wurde kompakt, niedrigbauend konzipiert, um in niedrigen und engen Betriebsräumen maximale Hubhöhen zu erzielen.

Die Säulenhöhe kann den Raumverhältnissen angepasst werden.

The column- and wall-mounted slewing jib crane ASSISTENT® has been designed as a compact, low-profile crane in order to achieve maximum lifting heights in low and narrow operating

facilities. The column height can be adapted to fit room conditions.



Typenbezeichnung: ASSISTENT AS®
 Tragfähigkeit: 80 – 2.000 kg
 Ausladung: 2.000 – 10.000 mm
 Schwenkbereich: nominal 270°

Model: ASSISTENT AS®
 Capacity: 80 – 2,000 kg
 Outreach: 2,000 – 10,000 mm
 Slewing range: nominal 270°



Typenbezeichnung: ASSISTENT AW®
 Tragfähigkeit: 80 – 2.000 kg
 Ausladung: 2.000 – 10.000 mm
 Schwenkbereich: nominal 180°

Model: ASSISTENT AW®
 Capacity: 80 – 2,000 kg
 Outreach: 2,000 – 10,000 mm
 Slewing range: nominal 180°

Tragfähigkeit in kg Capacity in kg	Ausladung in m Outreach in m																
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.600	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
2.000	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□



□ Elektrischer Schwenkantrieb (optional)
 Electrical slewing gear (optional)

* Informationen zur Einstufung von Kranen siehe Seite 47 / For information about classification of cranes see page 47

GESELLE®

Wandschwenkkran
Wall-mounted slewing jib crane



Räume optimal ausnutzen
Eckdaten

- Wandschwenkkrane
- EN 13001 Hubklasse: HC2*
- EN 13001 Stabilitätsklasse: S3*
- Mittelschwere Ausführung
- Aufstellort: Halle / Freigelände

- Schwenken mit elektrischem Schwenkantrieb möglich
- Geeignet für Ex-Schutz nach ATEX (Optional)
- Niedrigbauender Ausleger, dadurch große nutzbare Hubhöhe

Der Wandschwenkkrane GESELLE® mit niedrigbauendem Profilträger wird in Produktionshallen, an Einzelarbeitsplätzen oder für die Beschickung von Maschinen eingesetzt. Brückenkrane und andere Hebezeuge werden entlastet, Arbeits-

abläufe beschleunigt und teure Stillstandszeiten von Mitarbeitern und Maschinen reduziert. Die Befestigung erfolgt platzsparend an Hallenstützen aus Stahl oder ausreichend bewehrten Betonsäulen.

Making optimum use of facilities
Basic data

- Wall-mounted slewing jib crane
- EN 13001 hoisting class: HC2*
- EN 13001 stability class: S3*
- Medium-heavy design
- Installation location: indoor / outdoor

- Slewing with electrical slewing gear possible
- Suitable for explosion protection in accordance with ATEX (optional)
- Low-profile jib arm permits an efficiently large lifting height

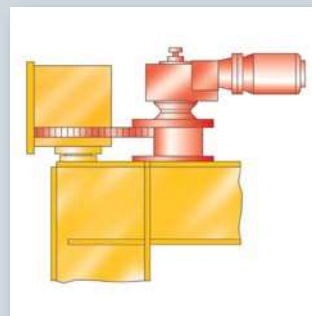
The wall-mounted slewing jib crane GESELLE® with low-profile jib arm is used to feed machines in production halls or individual workstations. It relieves overhead cranes and other lifting equipment, accelerates the work-flow

and reduces costly idle times of employees and machines. Fastened to hall beams made of steel or sufficiently reinforced concrete columns, it saves space.



Typenbezeichnung: GESELLE GN®
 Tragfähigkeit: 500 – 10.000 kg
 Ausladung: 2.000 – 12.000 mm
 Schwenkbereich: nominal 180°

Model: GESELLE GN®
 Capacity: 500 – 10,000 kg
 Outreach: 2,000 – 12,000 mm
 Slewing range: nominal 180°



Elektrischer Schwenkantrieb
 (Einsatz empfohlen ab 1.000 kg)

Electrical slewing gear
 (recommended for capacities of 1,000 kg and more)

Optional / optional



Tragfähigkeit in kg Capacity in kg	Ausladung in m Outreach in m																				
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

* Informationen zur Einstufung von Kranen siehe Seite 47 / For information about classification of cranes see page 47





Schwenkkrane
Slewing jib cranes

MEISTER®

Säulenschwenkkran
Column-mounted slewing jib crane



Der weltweit meistverkaufte Kran seiner Klasse
Eckdaten

- Säulenschwenkkrane
- Schwenkbereich unendlich
- EN 13001 Hubklasse: HC2*
- EN 13001 Stabilitätsklasse: S3*
- Mittelschwere Ausführung
- Aufstellort: Halle / Freigelände
- Schwenken mit elektrischem Schwenkantrieb möglich
- Geeignet für Ex-Schutz nach ATEX (Optional)
- Niedrigbauender Ausleger, dadurch große nutzbare Hubhöhe

Der Säulenschwenkkrane Typ MEISTER® hat sich 10.000fach bewährt! Er ist weltweit der meistgebaute Säulenschwenkkrane für Hallen und Freigeländebetrieb. Dieser Kran ist an fast jedem Arbeitsplatz einsetzbar: zur Beschickung von Werkzeugmaschinen, auf Lagerplätzen, in Kraftwerken, Stahlwerken,

Maschinenhäusern oder Klärwerken. Als Hebezeug können Elektrokettens- oder Elektroseilzüge eingesetzt werden. Mit einer sehr umfangreichen Zubehörliste kann der Typ MEISTER® für alle Erfordernisse bis hin zum selbstständig arbeitenden Automatikkrane ausgerüstet werden.

The best selling crane in its class worldwide
Basic data

- Column-mounted slewing jib crane
- Infinite slewing range
- EN 13001 hoisting class: HC2*
- EN 13001 stability class: S3*
- Medium-heavy design
- Installation location: indoor / outdoor
- Slewing with electrical slewing gear possible
- Suitable for explosion protection in accordance with ATEX (optional)
- Low-profile jib arm permits an efficiently large lifting height

The column-mounted slewing jib crane MEISTER® has proven itself over 10,000 times! It is the world's best selling column-mounted slewing jib crane for indoor and outdoor operation. This crane can be used in nearly every workstation: for feeding machine tools, in stockyards, in power plants, steelworks, machine houses or

sewage treatment plants. Electric chain hoists or electric wire rope hoists are deliverable. Thanks to its very extensive list of accessories, the MEISTER® model can be equipped to handle all requirements, even up to those of an independently operated automatic crane.

Optional / optional



Tragfähigkeit in kg Capacity in kg	Ausladung in m Outreach in m																				
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12.500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
16.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

* Informationen zur Einstufung von Kranen siehe Seite 47 / For information about classification of cranes see page 47

MEISTER®

Säulenschwenkkran
Column-mounted slewing jib crane



Der Lieferumfang des Kranes wird nach individuellen Erfordernissen festgelegt.

Auszug aus der Zubehörliste:

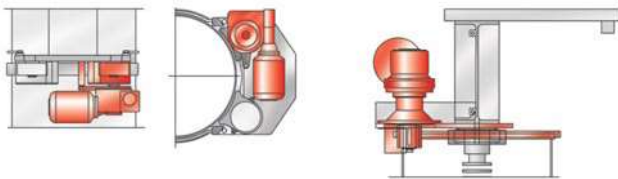
- Elektrischer Schwenkantrieb
- Freigeländeeinsatz
- Feuerverzinkung
- Schützensteuerung
- Funkfernsteuerung
- Ex-Ausführung nach ATEX

The delivery scope of the crane is set according to individual requirements.

Extract from the accessory range:

- Electrical slewing gear
- Outdoor operation
- Galvanization
- Contactor control
- Radio remote control
- Explosion proof design acc. to ATEX

Elektrischer Schwenkantrieb (Einsatz empfohlen ab 1.000 kg)
Electric slewing gear (recommended for capacities of 1,000 kg and more)



für Hallenbetrieb / for indoor use

für Freigelände / for outdoor use

MEISTER M[®]



Typenbezeichnung: MEISTER M[®]

Tragfähigkeit: 125 – 20.000 kg

Ausladung: 2.000 – 12.000 mm

Schwenkbereich: nominal 360° ∞

Model: MEISTER M[®]

Capacity: 125 – 20,000 kg

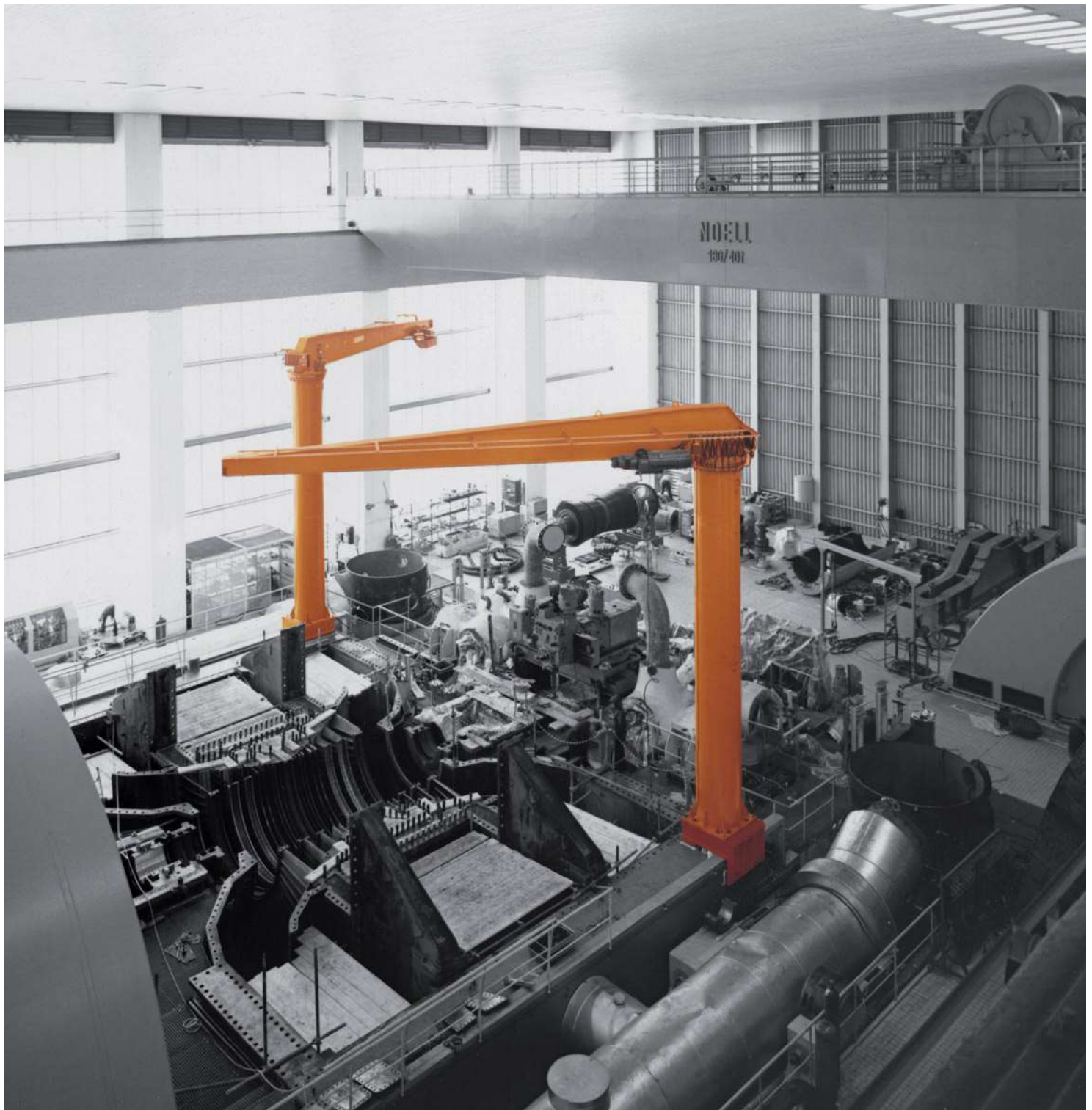
Outreach: 2,000 – 12,000 mm

Slewing range: nominal 360° ∞



BOSS®

Säulenschwenkkran
Column-mounted slewing jib crane



Schwenkkrane für außergewöhnliche Aufgabenstellungen
Eckdaten

- Säulenschwenkkrane für große Tragfähigkeiten
- Schwenkbereich unendlich
- Einstufung nach EN 13001 erfolgt je nach Einsatzart und -ort*
- Schwere Ausführung
- Aufstellort: Halle / Freigelände
- Schwenken mit elektrischem Schwenkantrieb
- Geeignet für Ex-Schutz nach ATEX (Optional)

Auch nicht alltägliche Einsatzfälle in der Kran- und Hebertechnik lassen sich mit Säulenschwenkkranen der Typenreihe BOSS® lösen. Auf Lagerplätzen, in Kraftwerken, Hüttenwerken, Gießereien, aber auch auf Großbraumbaggern, Baggerschiffen, etc. finden sich Schwenkkrane mit aufwändiger Technik.

Schwenkkrane Typ BOSS® werden für härteste und schwierigste Einsatzfälle projektiert und konzipiert.


Slewing jib cranes for unusual jobs
Basic data

- Column-mounted slewing jib crane for large capacities
- Infinite slewing range
- Classification according to EN 13001 depending on mode* of application and location of use
- Heavy design
- Installation location: indoor / outdoor
- Slewing with electrical slewing gear
- Suitable for explosion protection in accordance with ATEX (optional)

The column-mounted slewing jib cranes BOSS® are helpful in more than just everyday applications in crane and lifting technology.

Slewing jib cranes with sophisticated engineering are used not only in stockyards, power plants, smelting plants and foundries, but also on mining excavators, dredgers etc.

The BOSS® model slewing jib cranes are designed and built for the toughest, most difficult jobs.

Typenbezeichnung: BOSS B®
 Tragfähigkeit: 5.000 – 63.000 kg
 Ausladung: 4.000 – 20.000 mm
 Schwenkbereich: nominal 360°∞
 Sonderausführungen bis 100 t

Model: BOSS B®
 Capacity: 5,000 – 63,000 kg
 Outreach: 4,000 – 20,000 mm
 Slewing range: nominal 360°∞
 Special design up to 100 tons

Optional / optional



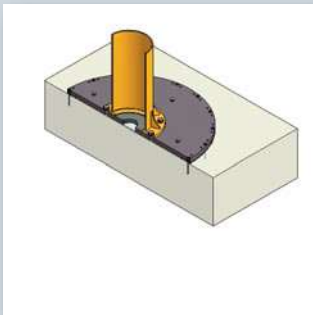
Tragfähigkeit in kg Capacity in kg	Ausladung in m Outreach in m																		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
5.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
6.300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
8.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
10.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
12.500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
16.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
20.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
25.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
32.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
40.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
50.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
63.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		

* Informationen zur Einstufung von Kranen siehe Seite 47 / For information about classification of cranes see page 47

Befestigung / Fastenings

Säulenschwenkkrane *Column-mounted slewing jib cranes*

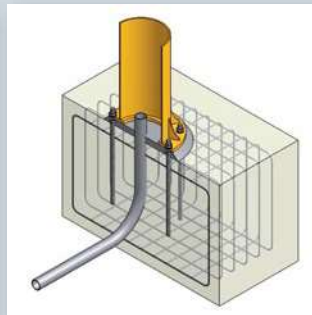
VerbundAnker
DowelPlate



Die innovative Lösung zur Verdübelung des Säulenschwenkkranes auf vorhandenem Betonboden. Aufwändige Fundamentierungsarbeiten entfallen. Detaillierte Informationen siehe Seite 40 - 41.

The innovative solution for doweling the slewing crane on existing concrete floor. No complicated foundation work is necessary. See detailed information on page 40 - 41.

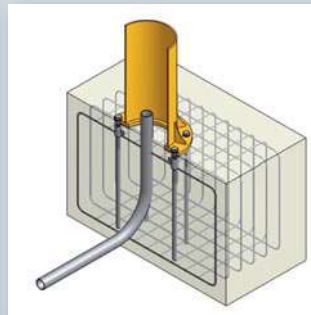
AnkerFix
AnchorFix



Die klassische Fundamentbefestigung mit Ankerschrauben, Schablone und einem Satz Muttern und Scheiben. Zur Lieferung gehört des Weiteren ein ausführlicher Fundamentplan mit Angaben zur Fundamentgröße und Bewehrung.

The classical anchorage with anchors, template and a set of nuts and washers. Delivery also comprises a detailed foundation plan with information about foundation size and required reinforcement.

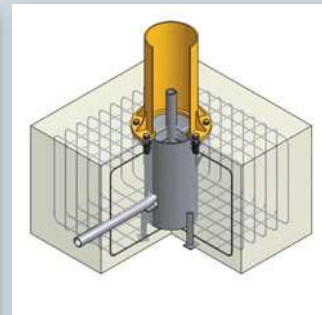
TopAnker
TopAnchor



Die alternative Fundamentbefestigung ohne herausstehende Ankerschrauben (keine Stolperfallen). Bis zur Kranmontage bleibt die Fundamentfläche frei begehb- und befahrbar. Sofortige Inbetriebnahme des Kranes möglich, da kein Unterguss erforderlich ist.

The alternative anchorage without screws jutting out (no trip hazards). The foundation area is kept free and accessible until the final installation of the crane. The crane can be put into operation immediately, because no grouting is needed.

KompaktAnker
CompactAnchor



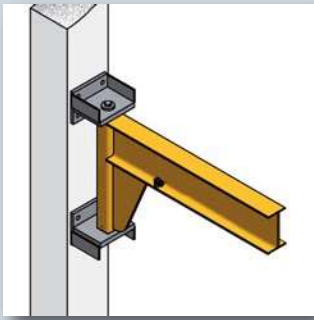
Diese Fundamentbefestigung verbindet die Vorteile des TopAnkers mit hoher Montagefreundlichkeit. Der Zusammenbau einzelner Verankerungselemente auf der Baustelle entfällt. Einfache Positionierung in der Fundamentgrube über Stellfüße.

This anchorage offers the advantages of TopAnchor and is furthermore very easy to install. There is no need to mount separate parts on site. Positioning in the foundation pit is easily done by set screws.

Befestigung / *Fastenings*

Wandschwenkkrane *Wall-mounted slewing jib cranes*

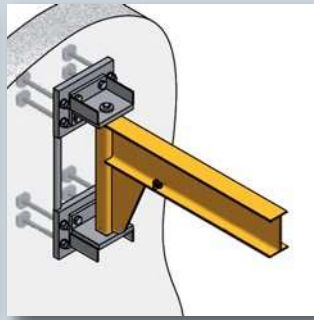
Lagerkonsole
Bearing bracket



Die schraubbare Lagerkonsole dient zur Befestigung von Wandschwenkkränen an Stahlstützen. Diese Befestigung gehört zum Standardlieferumfang.

The screwable bearing bracket is used to attach jib cranes directly to steel pillars. This fastening is standard delivery scope.

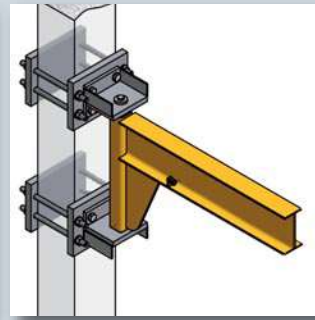
Wandkonsole
Wall bracket



Zur Befestigung des Wandschwenkkranes an einer Betonwand. Die Konsolplatte wird mit den zum Lieferumfang gehörenden Gewindestangen, Muttern und Konterscheiben an der Wand befestigt.

For fastening jib cranes on concrete walls. The bracket plate is mounted to the wall by the included threaded rods, nuts and washers.

Stützenumfassungskonsole
Support embracing bracket



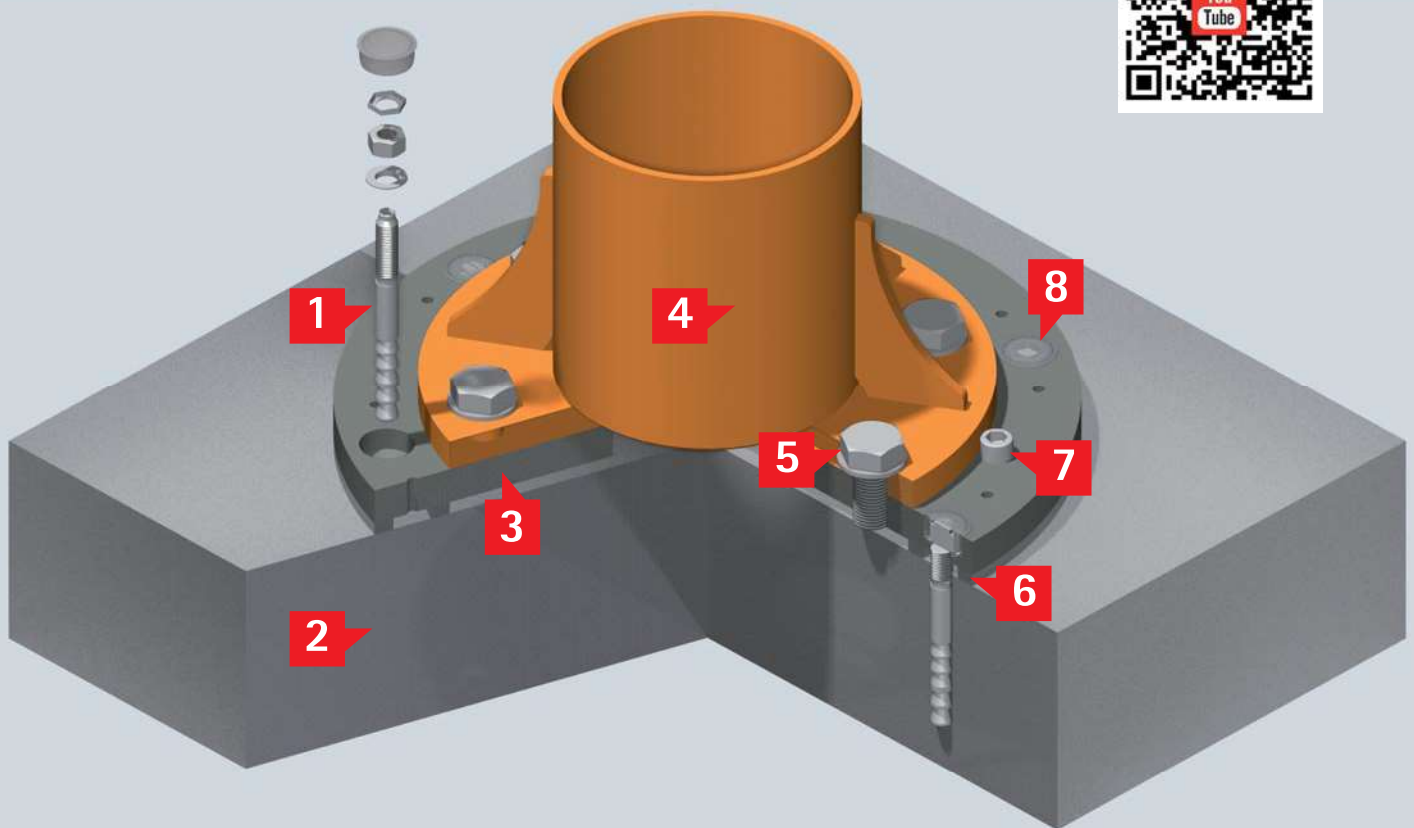
Zur Befestigung des Wandschwenkkranes an einer Stahlbetonstütze. Die vordere Konsolplatte wird mittels der zum Lieferumfang gehörenden Gewindestangen, Muttern und Gegenplatte an der Stütze verklemt.

For fastening jib cranes on reinforced concrete pillars. The front bracket plate is clamped to the pillar by the included threaded rods, nuts and counterplate.

VerbundAnker-System VAS2[®]

DowelPlate system VAS2[®]

Innovative Dübelbefestigung von Säulenschwenkkränen auf Betonböden
Innovative system for dowelling slewing jib cranes on concrete floors



1. Dynamic-VerbundAnker mit Scheiben, Muttern, Sicherungsmuttern, Abdeckkappen und Injektionsmörtel
2. Betonboden
3. VerbundAnker-Platte
4. Säulenschwenkkran
5. Säulenschwenkkran direkt an VerbundAnker-Platte angeschraubt
6. VETTER-Ausgleichspuffer inkl. Spezial-Montagemörtel
7. Ausrichtschrauben
8. Integrierte versenkte Schraubverbindungen

1. *Dynamic chemical anchors including washers, nuts, safety nuts, cover caps and injection mortar.*
2. *Concrete floor*
3. *DowelPlate*
4. *Column-mounted slewing jib crane*
5. *Slewing jib crane screwed directly onto the DowelPlate*
6. *VETTER levelling buffer with special mortar*
7. *Levelling bolts*
8. *Integrated, countersunk screw connections*



Schneller Ausgleich von unebenem Boden durch definierte, elastische Auflage mit VETTER-Ausgleichspuffern – aufwändiges Unterlegen entfällt. Verfüllung der Pufferelemente mit schnellhärtendem Spezial-Montagemörtel zur gleichmäßigen Druckbelastung und sofortigen Inbetriebnahme.

Faster levelling of ground irregularities thanks to defined, elastic supporting surface of VETTER levelling buffers – no time-consuming alignment. The buffer elements are filled with fast-curing special mortar to ensure uniform pressure load and immediate commissioning.



Schnelle und einfache Ausrichtung der Verbund-Anker-Platte durch integrierte Ausrichterschrauben.

Quick and easy alignment of the DowelPlate thanks to integrated levelling bolts.



Übersichtliches Montage Set: Alle benötigten Komponenten sind strukturiert verpackt und unterstützen die schnelle und einfache Montage.

Clearly presented assembly kit: All required components are packed in a well-structured way and contribute to a quick and easy assembly.



Einfache Demontage: Umsetzen von installierten Krananlagen ist jetzt noch einfacher. Beschädigungsfreies Entfernen des Kranes durch VETTER Sicherheitsunterlage möglich. Keine Zerstörung des Hallenbodens, besonders wichtig bei gemieteten oder geleasteten Hallen.

Easy disassembly: Relocation of installed crane systems is much easier now. Removal of crane possible without any damage, no destruction of hall floor which is especially important for rented or leased halls.



Weitere Vorteile:

- Keine aufwändigen Fundamentarbeiten
- Direkter Aufbau auf Hallenboden*
- Sofortige Inbetriebnahme
- Flache Sicherheits-VerbundAnker-Platte
- Integrierte, versenkte Schraubverbindungen
- Keine Stolperkanten durch ebene Oberfläche und runde Bauform
- Kein Untergießen der Platte nötig
- Fuß des Säulenschwenkkranes direkt an die Platte angeschraubt

* Es ist ein Betonboden / -decke (Festigkeitsklasse mind. C20/25 bzw. B25 nach DIN 1045) von mind. 190 mm (ohne Estrich) erforderlich. Bei dünnerer Betondicke bitte anfragen.

Further Advantages:

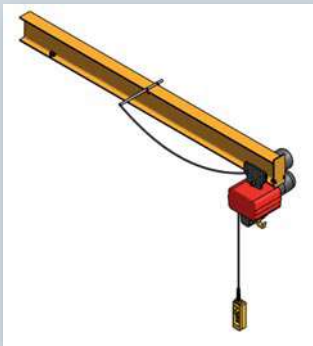
- No time-consuming foundation works
- Dowelling directly onto hall floor*
- Immediate commissioning
- Flat DowelPlate
- Integrated, countersunk screw connections
- No risk of tripping thanks to flat surfaces and round design
- No grouting of the plate necessary
- Slewing jib crane screwed directly onto the DowelPlate

* A concrete floor / ceiling (min. strength class C20/25 or B25 acc. to DIN 1045) with a min. thickness of 190 mm (without screed) is necessary. Please inquire if the concrete floor is thinner.

Zubehör / Accessory

Stromzuführung Power supply

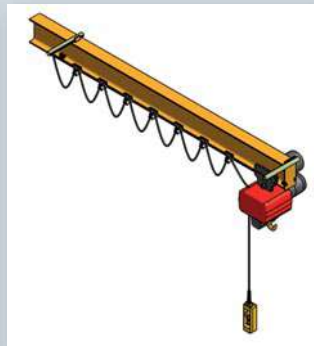
Rundkabel
Round cable



Stromzuführung über Kabelschleife, bestehend aus Rundkabel und Kabelhalterrohr zur Befestigung am Ausleger. Kommandotafel am Hebezeug befestigt. Geeignet bis zu einer Ausladung von 3-5 m*.

Power lead by cable loop, consisting of round cable and cable supporting tube to be mounted on the jib arm. Pendant control fixed to the hoist. Suitable for an outreach up to 3-5 m.*

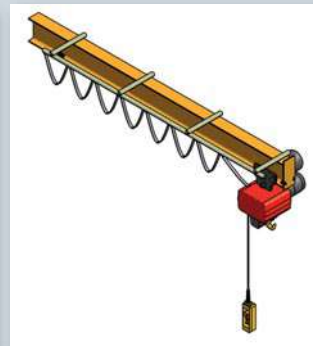
Rundschleppkabel
Round cable trailing system



Günstige Stromzuführung, bestehend aus Rundkabel, Kabelwagen, Spannseil und Haltearmen zur Befestigung am Ausleger. Kommandotafel am Hebezeug befestigt. Empfohlen bei einer Ausladung von 3-10 m*.

Favourable power supply, consisting of round cable, cable trolleys, tensioning rope and suspension arms to fix the supply to the jib arm. Pendant control fixed to the hoist. Recommended for outreaches from 3-10 m.*

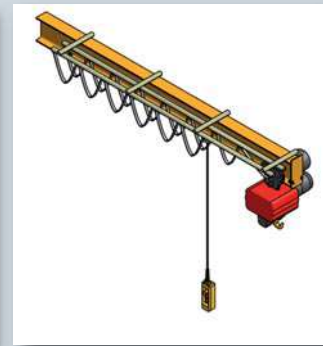
Flachschleppkabel
Flat cable trailing system



Robuste Stromzuführung, bestehend aus Flachkabel, Kabelwagen, C-Schiene und Haltearmen zur Befestigung am Ausleger. Kommandotafel am Hebezeug befestigt. Serienmäßig ab einer Ausladung von 10 m oder bei Verwendung mit elektrischem Schwenkantrieb.

Robust power supply, consisting of flat cable, cable trolleys, C-rail and suspension arms to fix the supply to the jib arm. Pendant control fixed to the hoist. Standard for an outreach from 10 m or in combination with electrical slewing gear.

Idealsteuerung
Ideal control



Die Kommandotafel wird an einer separaten C-Schiene unabhängig vom Hebezeug verfahren. Bestehend aus Flachkabel, Kabelwagen, Steuerwagen, zwei C-Schienen und Haltearmen. Besonders geeignet, wenn der Bediener einen Abstand zur Last halten muss, da diese über ein Hindernis / Grube geführt wird.

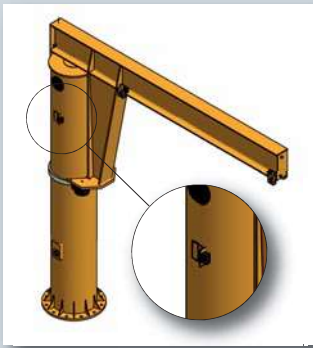
The pendant control is independently from the hoist movable on a separate C-rail. Consisting of flat cable, cable trolleys, two C-rails and suspension arms. Especially suitable for situations requiring a distance between operator and load, e.g. when load has to be carried over an obstacle or pit.

* Abhängig von der Unterkante des Auslegers / Depends on the jib clearance of the jib arm

Zubehör / Accessory

Weiteres Schwenkkranzubehör
Further accessory for slewing jib cranes

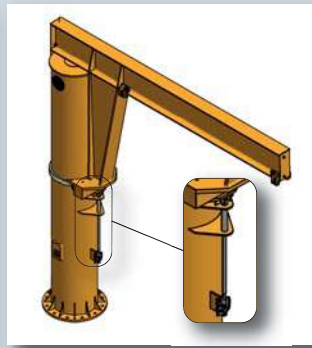
Schwenkbegrenzungsanschlag
 Slewing limitation



Mechanische Schwenkbegrenzung, anschweißbar / anschraubbar entsprechend den bauseitigen Gegebenheiten zur Begrenzung des Schwenkbereiches rechts / links.

Mechanical slewing limitation, weldable or screwable according to the conditions on site, to limit the slewing range to the right / left side.

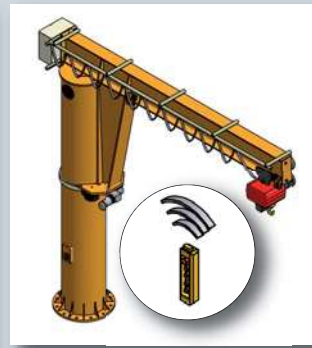
Arretiervorrichtung
 Locking device



Zur Arretierung des Auslegers in mehreren Stellungen. Betätigung über Schubgestänge / Zugseil (je nach Krantyp) mit Bedienelement. Sie dient gleichzeitig als Windsicherung bis Windstärke 7 Beaufort (nur bei abgeschalteter Krananlage und Hebezeug in Ruhestellung).

For locking the jib arm in several positions. Applied by lever arm / traction rope (depending on crane type) with control lever. Also to be used as immobilizer system up to wind force 7 Beaufort (only when crane is switched off and hoist is in idle position).

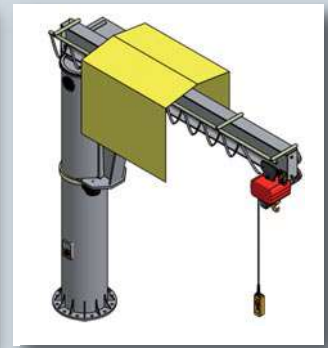
Funkfernsteuerung
 Radio control system



Funkfernsteuerung für sichere, komfortable Steuerung elektrisch betriebener Krane, bestehend aus: Funkempfänger, Druckknopfsender, 2 Akkus, Akkuladestation, erweiterter Schützensteuerung und akustischem Warnsignal.

Radio control system for safe, comfortable control of electrically driven cranes, consisting of: receiver, push button transmitter, 2 rechargeable batteries, battery charging station, extended controller control and horn.

Freigeländeeinsatz
 Outdoor operation



Wetterfeste Ausführung mit abgedichteten Lagern, Neoprenkabeln und Wetterschutzdach für Hebezeug und Schwenkantrieb. Bei Freigeländeeinsatz wird eine Feuerverzinkung der Stahlkonstruktion empfohlen.

Weatherproof equipment with sealed bearings, neoprene cable and weather protection roof for hoist and slewing gear. A hot-dip galvanisation of the steel construction is recommended for outdoor operation.