



# Ergonomische Handhabungs- systeme

**IR** Ingersoll Rand 500 LB. CAP.



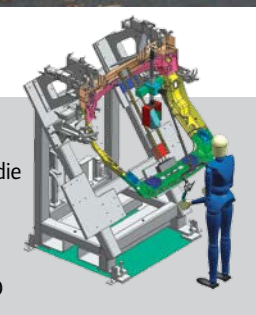
# Erarbeiten Sie gemeinsam mit unserem European Solutions Center Ihre Projekte

Umfassende Servicefähigkeiten – zugeschnitten auf den Bedarf unserer Kunden:



**Technik**

- ▶ Machbarkeitsstudie
- ▶ Konzeptentwurf
- ▶ Simulation
- ▶ Systementwurf
- ▶ 2D- und 3D-CAD



**Projektmanagement**

- ▶ Zugewiesener Projektmanager
- ▶ Projektplanung
- ▶ Koordination
- ▶ Ausführung



**Service**

- ▶ Unterstützung bei Installation und Inbetriebnahme
- ▶ Schulung
- ▶ Vorbeugende Instandhaltung
- ▶ Kalibrierungs- und Reparaturservice
- ▶ Technische Unterstützung

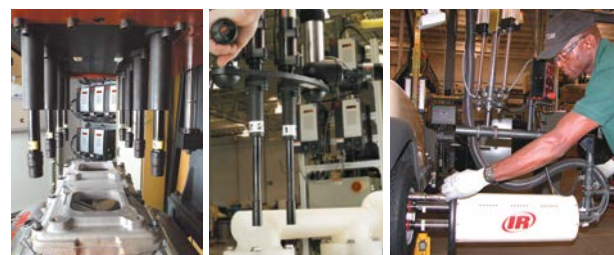


Schlüsselfertige, kundenspezifische Lösungen, die die Produktivität und Effizienz unserer Kunden verbessern:

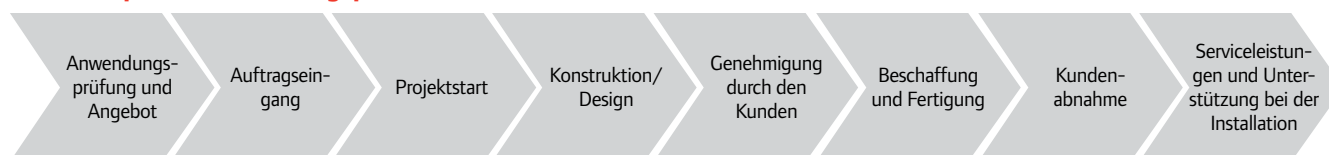
Kundenspezifische ergonomische Handhabungssysteme



Kundenspezifische Mehrspindel-Schraubsysteme



## Kundenspezifischer Lösungsprozess

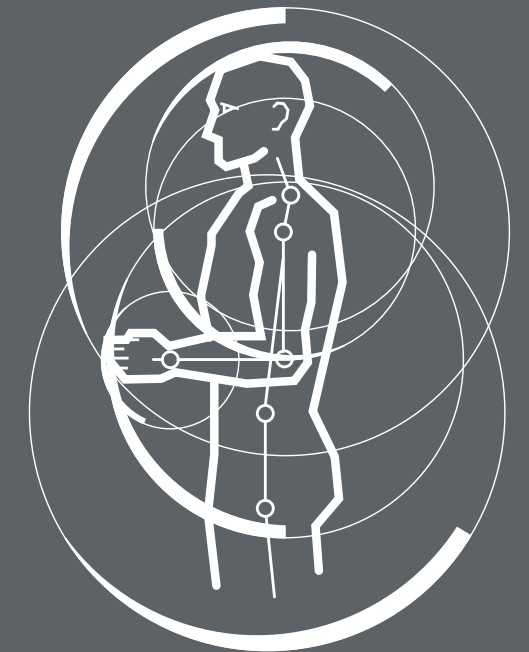


Von RFQ → Bis Installation

## Inhalt

### Die wachsende Bedeutung der Ergonomie

Ergonomie (die angewandte Wissenschaft der Arbeit) ist der Schlüssel für die Konzeption eines besseren Arbeitsplatzes, an dem Werkzeuge, Aufgaben und Menschen mit minimaler Belastung des Bedieners zusammenkommen. Die Produktivität soll durch die geringere Ermüdung und Belastung des Bedieners maximiert werden...



Seit 1959 ist Ingersoll Rand führend in der Entwicklung ergonomischer Lösungen zum Heben, Handhaben und Transportieren von Lasten und bietet dazu ein komplettes Sortiment von Produkten an, mit denen die Produktivität maximiert und gleichzeitig die Ermüdung und Belastung des Bedieners minimiert werden soll. Ingersoll Rand bietet für sämtliche Anforderungen Produkte, mit denen Sie Ihre Arbeit effektiv, effizient und vor allem sicher ausführen können. Wenn Sie sich für Ingersoll Rand entscheiden, profitieren Sie von 50 Jahren einzigartiger Innovation und Produktkompetenz.

### Schienen-systeme

Seite 6



### Armsysteme

Seite 30



### Auslegerkräne

Seite 14



### Handhabungs-vorrichtungen

Seite 38

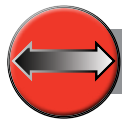


### Balancer

Seite 19



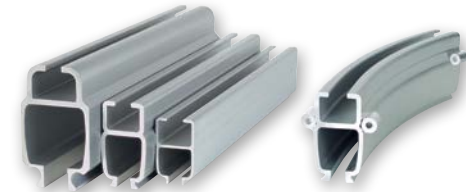
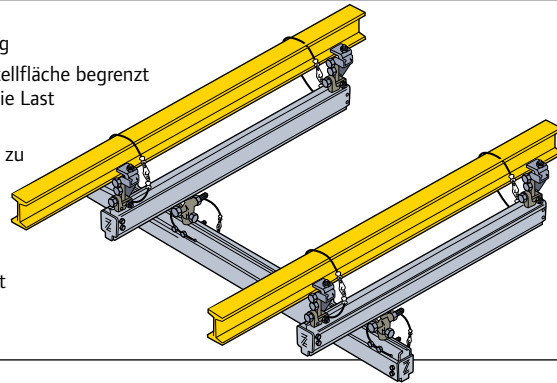
## Drei Bausteine für eine komplette ergonomische Handhabungslösung



### DECKENAUFHÄNGUNG

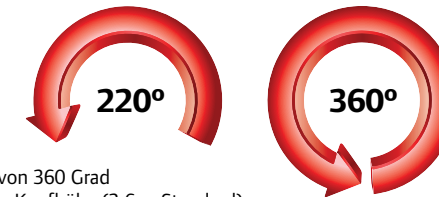
#### Arbeitsplatz-Deckenlaufkräne und Einschienensysteme (Seite 7)

- Traglasten von bis zu 1360 kg
- Wird eingesetzt, wenn die Stellfläche begrenzt ist und die Deckenstruktur die Last aufnehmen kann
- Kann parallel oder senkrecht zu Deckenstahlträgern angebracht werden
- Rechtwinkliger Bereich für einen Arbeitsplatz oder für ein ganzes Montageband mit mehreren Brückenkränen



- Ermöglichen den einfachen Transfer über eine Achse
- Gebogene Schienenabschnitte für Einschienensysteme

#### Auslegerkräne (Seite 15)



- Traglasten von bis zu 860 kg
- Kreisförmiger Abdeckungsbereich von 360 Grad
- Erhältlich mit bis zu 4,2 m Ausleger-Kopfhöhe (3,6 m Standard)
- Boden- und Wandmontageoptionen
- Standard- und Niederprofil-Konfigurationen
- Wird eingesetzt, wenn die Lasten über eine relativ kurze Strecke (weniger als 6 m) transportiert werden



### HEBEVORRICHTUNGEN UND BLANCER

#### Pneumatic-Balancer (Seite 20)



- Traglasten von bis zu 450 kg
- Ermöglicht das Heben/Senken einer Last. Im Schwebemodus ist eine präzise manuelle Bewegung und Platzierung der Last möglich; dabei tritt das mit Druckluft- und elektrischen Kettenzügen verbundene „Rütteln“ nicht auf.
- Energieeinsparungen – weniger Luftverbrauch als bei Druckluftkettenzügen
- Wird eingesetzt, wenn es auf punktgenaue Platzierung ankommt
- Bis zu 3 m Hubweg

#### Intelift® Balancer (Seite 24)



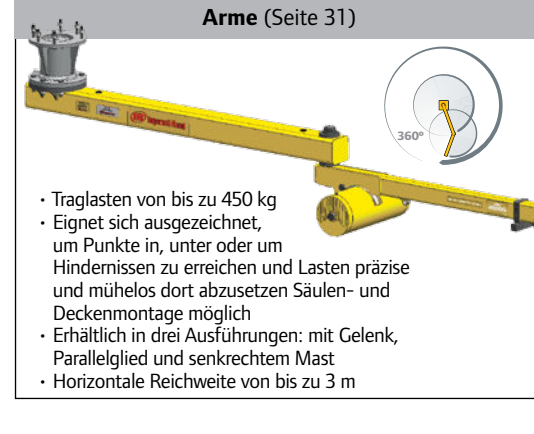
- Traglasten von bis zu 450 kg
- Intelift® macht Aufwärts-/Abwärts-Schalter überflüssig und ermöglicht einen vollständig manuellen Betrieb. Dazu wird die aufgewendete Benutzerkraft erfasst und in eine präzise Hebe-/Senkbewegung übersetzt.
- Schwebemodus bei allen Bewegungsarten
- Für den Einsatz in folgenden Anwendungen:
  - Punktgenaue Platzierung ist erforderlich
  - Eine direkte Steuerung der Last ist erforderlich/dienlich
  - Der Einhandbetrieb ist von Vorteil

#### Federzüge (Seite 28)

- Traglasten von bis zu 180 kg
- Hubhöhen von 1,6 m bis 3 m
- Für den Einsatz in folgenden Anwendungen:
  - Die Lasten werden über eine relativ kurze Strecke transportiert
  - Ein Werkzeug wird in einem begrenzten Bewegungsbereich wiederholt verwendet, beispielsweise in Montagestationen
  - Einzellasten müssen balanciert werden (Schweißpistolen, Montagevorrichtungen usw.)

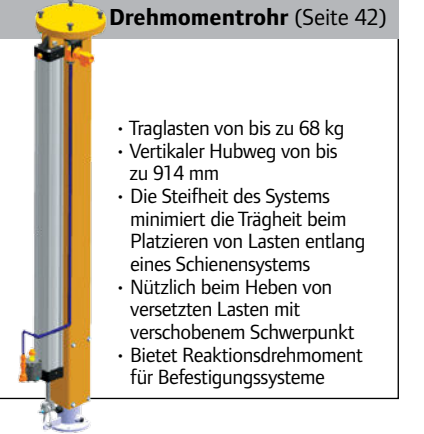


#### Arme (Seite 31)



- Traglasten von bis zu 450 kg
- Eignet sich ausgezeichnet, um Punkte in, unter oder um Hindernissen zu erreichen und Lasten präzise und mühelos dort abzusetzen Säulen- und Deckenmontage möglich
- Erhältlich in drei Ausführungen: mit Gelenk, Parallelglied und senkrechtem Mast
- Horizontale Reichweite von bis zu 3 m

#### Drehmomentrohr (Seite 42)



- Traglasten von bis zu 68 kg
- Vertikaler Hubweg von bis zu 914 mm
- Die Steifheit des Systems minimiert die Trägheit beim Platzieren von Lasten entlang eines Schienensystems
- Nützlich beim Heben von versetzten Lasten mit verschobenem Schwerpunkt
- Bietet Reaktionsdrehmoment für Befestigungssysteme



### HANDHABUNGSVORRICHTUNGEN

#### Haken (Seite 41)



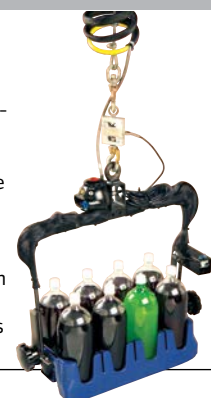
- Für den Einsatz in folgenden Anwendungen:
  - Einfaches Pick-and-Place
  - Geradliniger Transport ohne Handhabung von Teilen
  - Leicht zugänglicher Haken zum Aufhängen
  - Unregelmäßig geformte Teile

#### Gabeln (Seite 40)



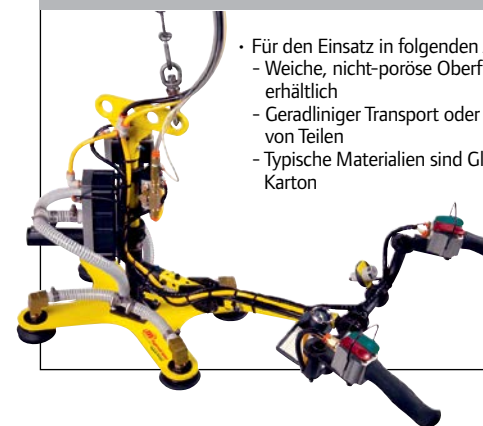
- Für den Einsatz in folgenden Anwendungen:
  - Teil ist zylindrisch mit einem zugänglichen Loch im Kern
  - Geradliniger Transport oder Handhabung von Teilen
  - Typische Teile sind Rollen und gefertigte Werkstücke

#### Greifen (Seite 41)



- Für den Einsatz in folgenden Anwendungen:
  - Einfaches Pick-and-Place
  - Geradliniger Transport ohne Handhabung von Teilen
  - Zugängliche Greifpositionen auf beiden Seiten des Teils

#### Vakuum (Seite 38)

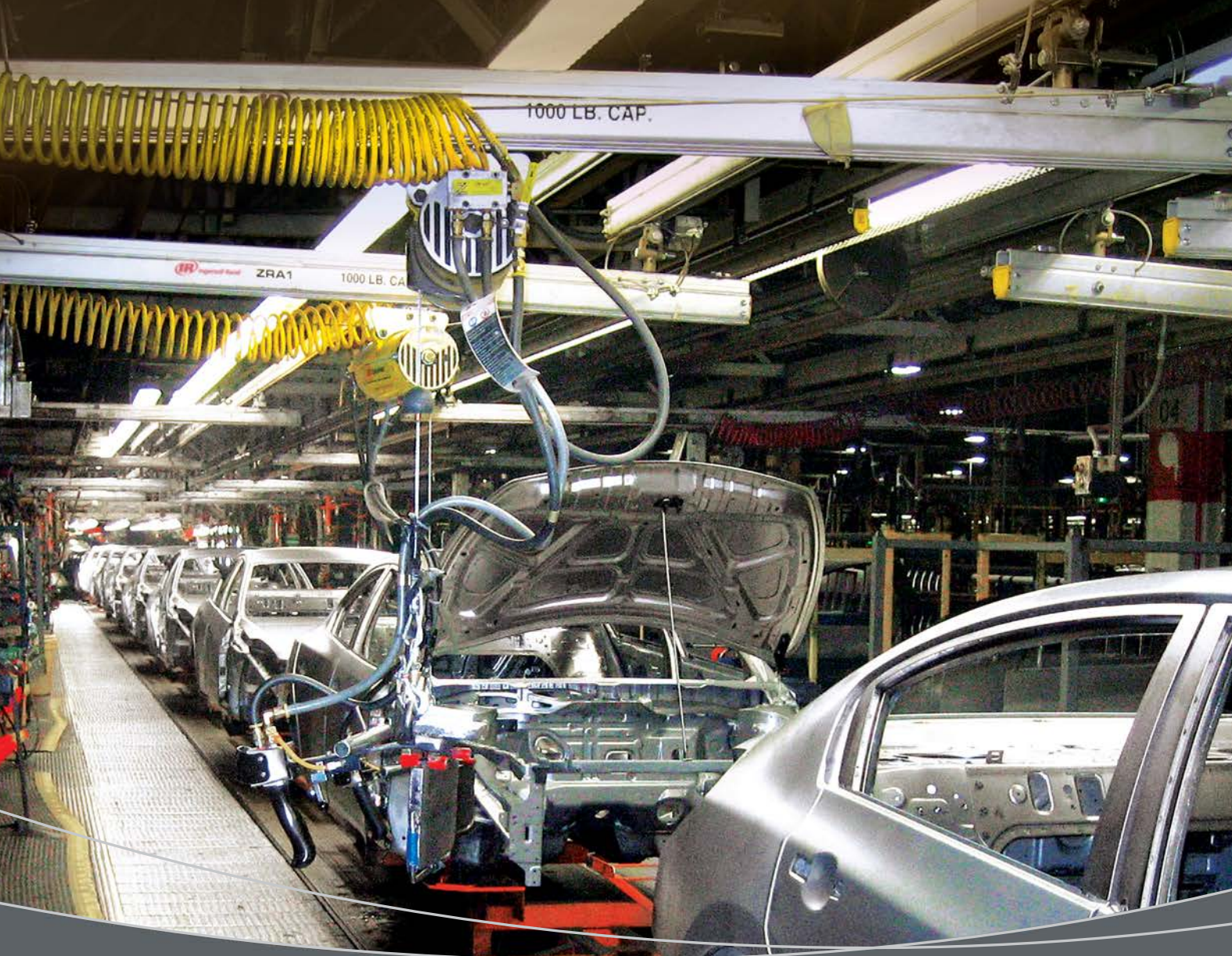


- Für den Einsatz in folgenden Anwendungen:
  - Weiche, nicht-poröse Oberfläche ist erhältlich
  - Geradliniger Transport oder Handhabung von Teilen
  - Typische Materialien sind Glas, Blech und Karton

#### Klemmen (Seite 39)



- Für den Einsatz in folgenden Anwendungen:
  - Starre Teile mit zugänglichen Klemmflächen
  - Geradliniger Transport oder Handhabung von Teilen
  - Typische Teile sind maschinell bearbeitete Teile, Bündel und gefertigte Metallteile



## Arbeitsplatzbrückenkräne mit Deckenaufhängung

Ideal für Großserienproduktionsumgebungen mit begrenztem Platz.

Kann parallel oder senkrecht zu Deckenstahlträgern angebracht werden.

Rechtwinkliger Bereich für einen Arbeitsplatz oder für ein ganzes Montageband mit mehreren Brückenkränen.

Tragkraft bis 1400 kg.



### Sicherheit geht vor

Sicherheit ist das oberste Gebot bei Ingersoll Rand.

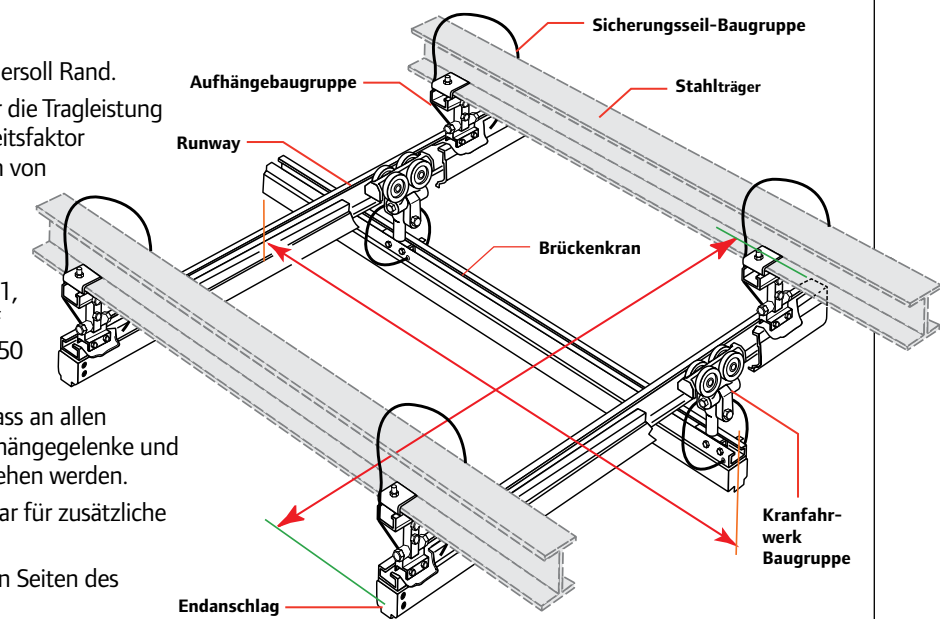
**Sicherheitsfaktor:** Die Nennwerte für die Tragleistung aller Bauteile beinhalten einen Sicherheitsfaktor von 5 : 1, der in gründlichen Prüfungen von unabhängigen Forschungslaboratorien ermittelt wurde.

**Durchbiegung:** Laufschienen von Ingersoll-Rand sind gemäß ANSI B30.11, Hängebahnen und Hängekräne, darauf ausgelegt, eine Durchbiegung von 1/450 der Spannweite nicht zu überschreiten.

**Sicherheitsseile:** Wir schreiben vor, dass an allen gelenkigen Aufhängungspunkten (Aufhängegelenke und Kranfahrwerke) Sicherheitsseile vorgesehen werden.

**Redundante Endanschläge:** Verfügbar für zusätzliche Sicherheit.

**Tragfähigkeit:** Klar leserlich auf beiden Seiten des Kranträgers angegeben.



# Schienensysteme

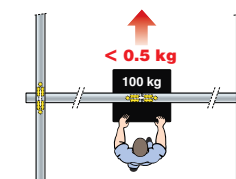
Die Bausteine für eine komplette ergonomische Handhabungslösung

### Ingersoll Rand bietet:

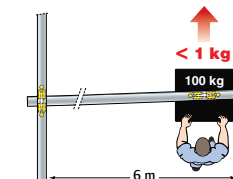
- ▶ Arbeitsplatz mit Deckenaufhängung
- ▶ Einschienenbahnen

### Ermöglicht schnelles, genaues Positionieren

Aufgrund der Oberflächengüte der Laufflächen, der Führung der Fahrwerke und der drehbaren Aufhängungen können mit Systemen von Ingersoll-Rand Lasten mit einer Anlaufkraft verfahren werden, die maximal 1,5 % der Gesamtlast ausmacht (Kranträger plus Anhängelast). Zudem beträgt die erforderliche Schubkraft für das Verfahren weniger als 1 % – selbst wenn die Last weit außermittig verschoben ist (siehe Zeichnungen).

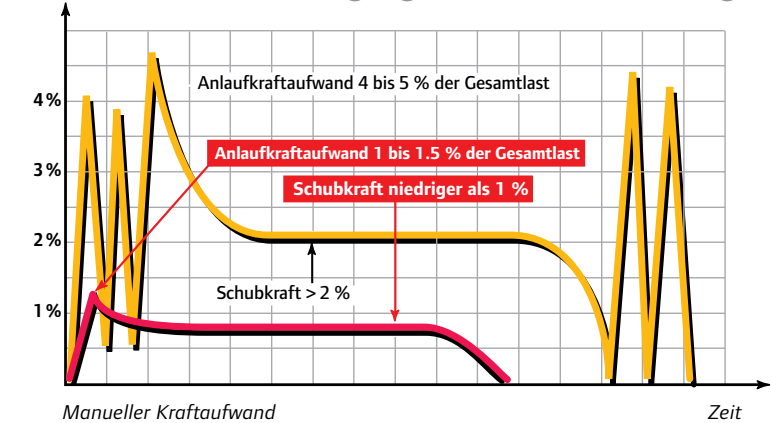


**Schubkraft in der Mitte**  
Schubkraft unter 0,5 kg bei einer Last von 100 kg



**Schubkraft an einer Seite**  
Schubkraft unter 1 kg bei einer Last von 100 kg

### Start ►►►► Bewegung ►►►► Positionierung



— **Herkömmliche eingebaute Schienensysteme**  
— **Eingebaute Schienensysteme von Ingersoll Rand**

Profile

Hochwertige Stahl- und Aluminium-Schienensysteme

Schienen von Ingersoll Rand sind in zwei verschiedenen Materialien und fünf verschiedenen Größen erhältlich, um auf Ihre spezifischen Materialhandhabungsanforderungen einzugehen. Die geschlossene Laufschienebauweise reduziert Schmutzansammlungen auf den inneren Laufflächen und verringert somit den Rollaufwand.



Ingersoll Rand Schienensysteme **VORTEILE**

- **Leicht und ergonomisch:** Rollwiderstand von weniger als 1 Prozent

► **Modular und flexibel:** miteinander verschraubt, kein Schweißen erforderlich
- **Sauberer, wartungsfreier Betrieb:** kein Schmieren erforderlich

► **Sicherheit:** erfüllt oder übertrifft alle nationalen und internationalen Standards

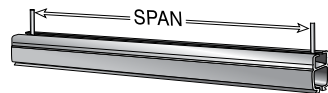
Leichtgewichtige Aluminiumprofile

- Leicht und in großen Längen lieferbar
- Aluminium-Strangpressprofil
- Glatte, saubere, korrosionsfreie Oberfläche durch farbloses Eloxieren

Robuste Stahlprofile

- Rollgeformt aus warmgewalztem A569-Stahl der Blechdicke 9 (4 mm)
- Maximale Festigkeit durch Punktschweißung mit automatischem Schweißgerät
- Langlebig und glatt durch Pulverbeschichtung

| Schienenmodell      | ZRAT      | ZRA1      | ZRA2      | ZRA2T     | ZRS2  | ZRS3  |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|
| Material            | Aluminium | Aluminium | Aluminium | Aluminium | Stahl | Stahl |
| Gewicht pro m (kg)  | 3,0       | 5,5       | 11,3      | 22,3      | 11,9  | 13,2  |
| Vertikale Höhe (mm) | 97        | 124       | 177       | 330       | 150   | 181   |



| Spannweite (m) | Tragkraft (kg) /Durchbiegung 1/450 |      |      |       |      |      | Tragkraft (kg) /Durchbiegung 1/500 (UK-Standard) |      |      |       |      |      |
|----------------|------------------------------------|------|------|-------|------|------|--------------------------------------------------|------|------|-------|------|------|
|                | ZRAT                               | ZRA1 | ZRA2 | ZRA2T | ZRS2 | ZRS3 | ZRAT                                             | ZRA1 | ZRA2 | ZRA2T | ZRS2 | ZRS3 |
| 1              | 372                                | 734  | 1361 | 1361  | 1293 | 1293 | 372                                              | 734  | 1361 | 1361  | 1293 | 1293 |
| 1,5            | 311                                | 734  | 1361 | 1361  | 1293 | 1293 | 280                                              | 734  | 1361 | 1361  | 1293 | 1293 |
| 2              | 175                                | 595  | 1361 | 1361  | 1293 | 1293 | 157                                              | 536  | 1361 | 1361  | 1293 | 1293 |
| 2,5            | 112                                | 381  | 1361 | 1361  | 1219 | 1293 | 101                                              | 343  | 1310 | 1361  | 1097 | 1293 |
| 3              | 78                                 | 264  | 1011 | 1361  | 847  | 1293 | 70                                               | 238  | 909  | 1361  | 762  | 1293 |
| 3,5            | 57                                 | 194  | 742  | 1361  | 622  | 1074 | 51                                               | 175  | 668  | 1361  | 560  | 967  |
| 4              | 44                                 | 149  | 568  | 1361  | 476  | 823  | 39                                               | 134  | 512  | 1361  | 429  | 740  |
| 4,5            | 35                                 | 118  | 449  | 1361  | 376  | 650  | 31                                               | 106  | 404  | 1361  | 339  | 585  |
| 5              | 28                                 | 95   | 364  | 1361  | 305  | 526  | 25                                               | 86   | 327  | 1361  | 274  | 474  |
| 5,5            | 23                                 | 79   | 301  | 1361  | 252  | 435  | 21                                               | 71   | 271  | 1361  | 227  | 392  |
| 6              | 19                                 | 66   | 253  | 1361  | 212  | 366  | 17                                               | 60   | 227  | 1361  | 190  | 329  |
| 6,5            | –                                  | 56   | 215  | 1361  | 180  | 312  | –                                                | 51   | 194  | 1259  | 162  | 280  |
| 7              | –                                  | 49   | 186  | 1206  | 156  | 279  | –                                                | 44   | 167  | 1085  | 140  | 242  |
| 7,5            | –                                  | 42   | 162  | 1051  | –    | –    | –                                                | 38   | 146  | 946   | –    | –    |
| 8              | –                                  | 37   | 142  | 923   | –    | –    | –                                                | 33   | 128  | 831   | –    | –    |
| 8,5            | –                                  | 33   | 126  | 818   | –    | –    | –                                                | 30   | 113  | 736   | –    | –    |
| 9              | –                                  | 29   | 112  | –     | –    | –    | –                                                | 26   | 101  | –     | –    | –    |

Erweiterte lasttragende Laufkatzen

Laufkatzen von Ingersoll Rand sind für geschlossene Schienensysteme konzipiert, um den zum Bewegen einer Last erforderlichen Rollwiderstand zu reduzieren. Dadurch wird der Rollwiderstand auf 1 % der Last verringert.

- **Leichtgewicht:** Laufkatzen sind aus hochfesten, leichtgewichtigen Aluminiumussteilen
- **Im Spritzgußverfahren gefertigte Räder:** für sauberen und verschleißfreien widerstandsfähigen Betrieb
- **Gekapselte Präzisionslager:** in Laufrädern und Seitenführungsrollen sorgen für lange Standzeit und herabgesetzten Wartungsbedarf.
- **Endanschläge als Überfahrerschutz:** verhindern, dass die Laufkatze aus der Profilschiene herausgezogen wird
- **Vielseitig:** von Ingersoll Rand hergestellte Laufkatzen sind für geschlossene Schienensystem praktisch jedes Herstellers erhältlich

| Zum Einsatz mit:                               |                                                                                                                                               | ZRAT                          | ZRA1                                                             | ZRA2                                                             | ZRS2                                                             | ZRS3                                                             |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Einfache Laufkatze                             |                                                                                                                                               | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 31057 | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30281                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30172                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30821                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30821                                    |
| Lasttragende Laufkatze (mit Achsenaufhängung)  |                                                                                                                                               | –                             | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30304                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30923                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30842                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30842                                    |
| Laufkatze                                      |                                                                                                                                               | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 31058 | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30313                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30314                                    | SWL: 450kg<br>Teilenr. 30315                                     | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30315                                    |
| Zwei Laufkatzen                                |                                                                                                                                               | –                             | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30303                                    | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30906                                    | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30830                                    | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30830                                    |
| 3-Loch-Laufkatze                               |                                                                                                                                               | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 31056 | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30279                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30015                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30510                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30510                                    |
| Rücklaufkatze-Fahrwerk (für einseitige Lasten) |                                                                                                                                               | –                             | –                                                                | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30016                                    | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30511                                    | –                                                                |
| Laufkatze mit Stoßfängern                      | <br>Teilenr. XXXXX-1200, L = 305 mm<br>Teilenr. XXXXX-2400, L = 610 mm<br>Teilenr. XXXXX-3600, L = 915 mm<br>Teilenr. XXXXX-4800, L = 1220 mm | –                             | Teilenr.<br>30307-1200<br>30307-2400<br>30307-3600<br>30307-4800 | Teilenr.<br>30148-1200<br>30148-2400<br>30148-3600<br>30148-4800 | Teilenr.<br>30148-1200<br>30148-2400<br>30148-3600<br>30148-4800 | Teilenr.<br>30148-1200<br>30148-2400<br>30148-3600<br>30148-4800 |

**Hinweis:** Die ZRA1 Einschienensysteme verwenden die gleichen Komponenten wie die ZRA1 Brückenkräne (Aufhängesätze, lasttragende Laufkatzen usw.), ausgenommen den Laufkatzen mit doppelter Gehängewelle, Teilenr. 30303.

Obgleich Ingersoll-Rand sowohl pendelnde als auch starre Kranfahrwerke zur Anpassung an die Handhabungsaufgabe anbietet, werden doch die Hauptsysteme mit pendelnden Kranfahrwerken geliefert. Dieses Ausstattungsmerkmal vereinfacht das genaue Positionieren von Lasten durch den Bediener, indem es ihm gestattet, nur den nahe der Last befindlichen Abschnitt des Hängekrans zu bewegen. Das führt zu dramatischen Verbesserungen im Vergleich zu typischen Systemen mit starren Kranfahrwerken, die den Bediener dazu zwingen, bei allen Arbeitsschritten die Gesamtmasse des Hängekrans zu bewegen.

Ingersoll-Rand bietet ein breites Spektrum von Aufhängegeelenken für die Montage an beinahe jeder Form von Deckenkonstruktion. Lieferbar in starrer (drucksicherer) oder pendelnder Ausführung zur Anpassung an die Handhabungsaufgabe, sind die Aufhängegeelenke für alle Schienen mit fixierter oder einstellbarer Länge erhältlich.

Sicherungsseil  
Aufhängerkit (drehbar)  
Runway-  
Endanschlag  
Brücke  
Pendelndes Kranfahrwerk

Pendelnde Kranfahrwerke

- ▶ Vereinfachen das genaue Positionieren von Lasten durch den Bediener
- ▶ Reduzieren Ermüdungserscheinungen, indem sie dem Bediener gestatten, nur den nahe der Last befindlichen Abschnitt des Hängekrans zu bewegen
- ▶ Dramatische Verbesserungen im Vergleich zu typischen Systemen mit starren Kranfahrwerken, die den Bediener dazu zwingen, bei allen Arbeitsschritten die Gesamtmasse des Hängekrans zu bewegen



|                  |                               |                               |                               |                               | Andere Marken                 |                               |
|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Zum Einsatz mit: | Z RAT                         | Z RA1                         | Z RA2                         | Z RS2 & Z RS3                 | KBK1                          | KBK1 & KBK2L                  |
|                  | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 31059 | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30283 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30909 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30822 | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30283 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30639 |
|                  | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 31060 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30286 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30911 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30826 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30286 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30846 |
|                  | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 31059 | SWL: 225kg<br>Teilenr. 30283  | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30909 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30822 | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30283 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30639 |
|                  | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 31060 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30286 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30911 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30826 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30286 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30846 |
|                  | —                             | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30295 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30176 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30824 | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30295 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30927 |
|                  | —                             | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30272 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30177 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30828 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30272 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30643 |
|                  | —                             | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30320 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30913 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30597 | SWL: 225 kg<br>Teilenr. 30320 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30563 |
|                  | —                             | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30298 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30915 | SWL: 900 kg<br>Teilenr. 30599 | SWL: 450 kg<br>Teilenr. 30298 | —                             |

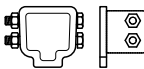
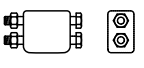
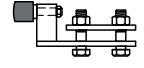
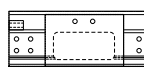
Aufhängerkits

- ▶ Werden an I-Trägern, Winkelprofilen, C-Profilen und anderen Overhead-Stahlkörpern befestigt
- ▶ Eng sitzende, starre Aufhänger für geringe Bauhöhen verfügbar
- ▶ Höhenverstellbare Aufhänger ermöglichen einfaches Nivellieren
- ▶ Zusätzliche Sicherheit und Stabilität durch Querverband für Aufhängerlängen von mehr als 600 mm



| Zum Einsatz mit:                           |  | Z RAT                                        | Z RA1                            | Z RA2                            | Z RS2                            | Z RS3                            |
|--------------------------------------------|--|----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Einstellbar<br>± 22 mm                     |  | <br>H = 287 mm<br>Teilenr. 30287-006         | H = 287 mm<br>Teilenr. 30287-006 | H = 295 mm<br>Teilenr. 30195-006 | H = 273 mm<br>Teilenr. 30814-006 | H = 273 mm<br>Teilenr. 30814-006 |
|                                            |  | <br>H = 439 mm<br>Teilenr. 30287-012         | H = 439 mm<br>Teilenr. 30287-012 | H = 447 mm<br>Teilenr. 30195-012 | H = 425 mm<br>Teilenr. 30814-012 | H = 425 mm<br>Teilenr. 30814-012 |
|                                            |  | <br>H = 287 mm<br>Teilenr. 30288-006         | H = 287 mm<br>Teilenr. 30288-006 | H = 295 mm<br>Teilenr. 30196-006 | H = 273 mm<br>Teilenr. 30815-006 | H = 273 mm<br>Teilenr. 30815-006 |
|                                            |  | <br>H = 439 mm<br>Teilenr. 30288-012         | H = 439 mm<br>Teilenr. 30288-012 | H = 447 mm<br>Teilenr. 30196-012 | H = 425 mm<br>Teilenr. 30815-012 | H = 425 mm<br>Teilenr. 30815-012 |
| Kurz                                       |  | <br>H = 156 mm<br>Teilenr. 30300             | H = 156 mm<br>Teilenr. 30300     | H = 164 mm<br>Teilenr. 30921     | H = 142 mm<br>Teilenr. 30840     | H = 142 mm<br>Teilenr. 30840     |
|                                            |  | <br>H = 156 mm<br>Teilenr. 30301             | H = 156 mm<br>Teilenr. 30301     | H = 164 mm<br>Teilenr. 30922     | H = 142 mm<br>Teilenr. 30841     | H = 142 mm<br>Teilenr. 30841     |
| Parallele<br>Montage<br>am Träger          |  | <br>H = 292 mm<br>Teilenr. 30290             | H = 292 mm<br>Teilenr. 30290     | H = 301 mm<br>Teilenr. 30199     | H = 279 mm<br>Teilenr. 30817     | H = 279 mm<br>Teilenr. 30817     |
|                                            |  | <br>H = 292 mm<br>Teilenr. 30291             | H = 292 mm<br>Teilenr. 30291     | H = 301 mm<br>Teilenr. 30900     | H = 279 mm<br>Teilenr. 30818     | H = 279 mm<br>Teilenr. 30818     |
|                                            |  | Blockmontage<br>H = 244 mm<br>Teilenr. 30289 | H = 244 mm<br>Teilenr. 30289     | H = 253 mm<br>Teilenr. 30198     | H = 231 mm<br>Teilenr. 30816     | H = 231 mm<br>Teilenr. 30816     |
| Recht-<br>winklige<br>Montage<br>am Träger |  | <br>H = 292 mm<br>Teilenr. 30292             | H = 292 mm<br>Teilenr. 30292     | H = 301 mm<br>Teilenr. 30901     | H = 279 mm<br>Teilenr. 30819     | H = 279 mm<br>Teilenr. 30819     |
|                                            |  | <br>H = 292 mm<br>Teilenr. 30293             | H = 292 mm<br>Teilenr. 30293     | H = 301 mm<br>Teilenr. 30902     | H = 279 mm<br>Teilenr. 30820     | H = 279 mm<br>Teilenr. 30820     |
|                                            |  | Blockmontage<br>H = 244 mm<br>Teilenr. 30285 | H = 244 mm<br>Teilenr. 30285     | H = 253 mm<br>Teilenr. 30193     | H = 231 mm<br>Teilenr. 30813     | H = 231 mm<br>Teilenr. 30813     |
| Starr                                      |  | Starre<br>Ausführung<br>Teilenr. 30227       | Teilenr. 30227                   | Teilenr. 30052                   | —                                | —                                |

Komponenten

| <div></div> |                                                                                   |                |                        |                        |                |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|------------------------|----------------|----------------|
| Zum Einsatz mit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   | ZRAT           | ZRA1                   | ZRA2                   | ZRS2           | ZRS3           |
| Endanschlag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Teilenr. 31022 | Teilenr. 30275         | Teilenr. 30183         | Teilenr. 30804 | Teilenr. 30808 |
| Redundant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Teilenr. 31024 | Teilenr. 30277         | Teilenr. 30185         | Teilenr. 30806 | Teilenr. 30810 |
| Einstellbarer Endanschlag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Teilenr. 30738 | Teilenr. 30738         | Teilenr. 30733         | Teilenr. 30733 | Teilenr. 30733 |
| Verbindungsbolzenkit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Teilenr. 31020 | Teilenr. 30231         | Teilenr. 30057         | Teilenr. 30515 | Teilenr. 30515 |
| Inspektionsöffnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | —              | Teilenr. ZRA1-IG-ADJ06 | Teilenr. ZRA2-IG-ADJ06 | —              | —              |

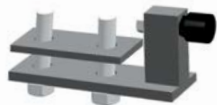
Inspektionsöffnung

- ▶ Ermöglicht die einfache Überprüfung der Laufkatzen und Kranfahrwerke



Einstellbarer Stopp

- ▶ Einfach einstellbare Wegbeschränkung des Brückenkrans oder der lasttragenden Laufkatze



Gekrümmte Schienen

- ▶ Einfacher einachsiger Transport
- ▶ Krümmungen zum Umfahren von Hindernissen verfügbar



|  |     |  |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ZRA1                                                                                |     | ZRS2                                                                                  |     |
| 0,92 m                                                                              | 15° | 1,5 m                                                                                 | 10° |
| 0,92 m                                                                              | 30° | 1,5 m                                                                                 | 15° |
| 0,92 m                                                                              | 45° | 1,5 m                                                                                 | 30° |
| 0,92 m                                                                              | 60° | 1,5 m                                                                                 | 45° |
| 0,92 m                                                                              | 90° | 1,5 m                                                                                 | 60° |
| —                                                                                   | —   | 1,5 m                                                                                 | 90° |

TIP

Traglast:

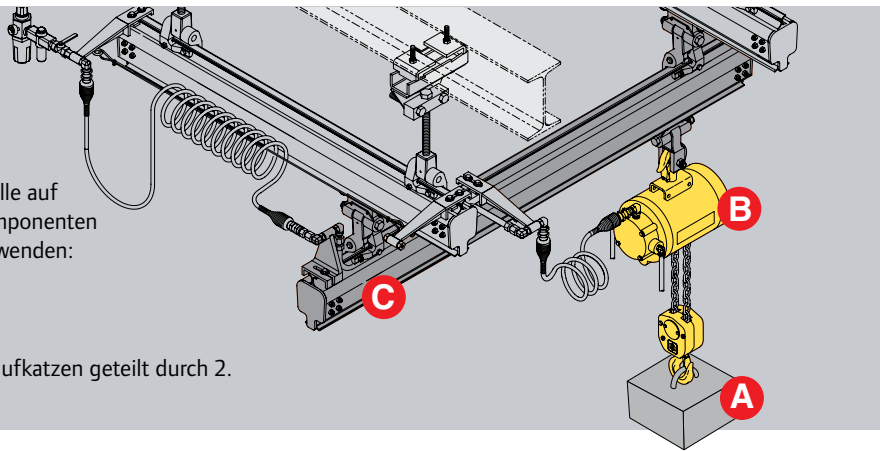
Zur korrekten Berechnung der Tragkraft alle auf den vorherigen Seiten beschriebenen Komponenten bitte die folgende Berechnungsformel anwenden:

**A + B + (C:2).**

**A** = Zu bewegend Last

**B** = Balancer oder Hubgewicht

**C** = Gewicht der unteren Schienen und Laufkatzen geteilt durch 2.



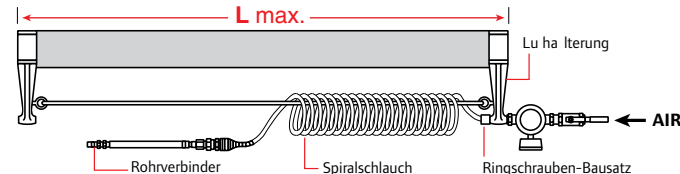
Stromversorgung

Luftversorgungsbausätze:

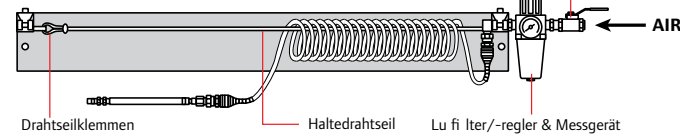
- ▶ Verfügbar in 3/8" und 1/2" Ausführung für Ihre jeweiligen Anwendungsanforderungen
- ▶ Beinhaltet Filter/Regler zur Gewährleistung einer sauberen, geregelten Luftversorgung
- ▶ Ermöglicht die vollständige Nutzung der Brücke und Kranbahn

A Runway Luftzufuhr

Ansicht von oben

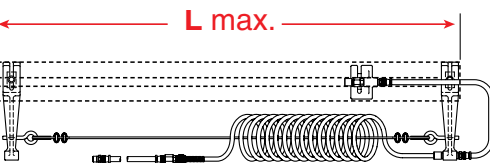


Seitenansicht



| Max. Länge L | Ø 3/8"  | Ø 1/2"  |
|--------------|---------|---------|
| 15 m         | 90000-1 | 90001-1 |
| 22,5 m       | 90000-2 | 90001-2 |
| 30 m         | 90000-3 | 90001-3 |
| 37,5 m       | 90000-4 | 90001-4 |
| 45 m         | 90000-5 | 90001-5 |

B Brückenkran Luftzufuhr



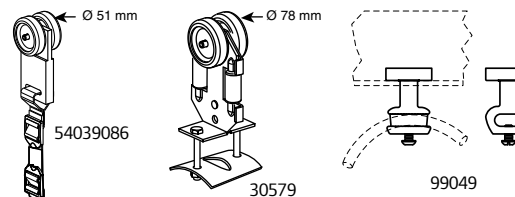
| Max. Länge L | Ø 3/8"   | Ø 1/2"   |
|--------------|----------|----------|
| 9 m          | ZHS90025 | ZHS90026 |

Elektrische Ausrüstung:

- ▶ Mit oder ohne flaches Leiterkabel erhältlich
- ▶ Am Schienensystem befestigt, sodass der Bediener nicht gestört wird



Leitungswagen



|                               | ZRAT          | ZRA1     | ZRA2 & ZRS |
|-------------------------------|---------------|----------|------------|
| Für Stromversorgung           |               |          |            |
| Leitungswagen                 | —             | 54039086 | 54039078   |
| Schieber                      | 99048         | 99048    | 99049      |
| Für Luft oder Stromversorgung |               |          |            |
| Leitungswagen                 | 31005 + 31011 | 30579    | 30581      |

Merkmale

Ingersoll Rand Auslegerkräne mit Schienenoption verwenden leichte Ausleger aus Aluminium- oder Stahlpräzisionsschienen von Ingersoll Rand, die sich wegen ihres geringen Rollwiderstands mit geringem Kraftaufwand ebenmäßig bewegen lassen.

Ingersoll Rand Auslegerkräne **VORTEILE**

- **Präzision:** Präzisions-Aluminiumschienen von Ingersoll Rand für einen leichtgewichtigen, leicht zu bewegendem Ausleger mit geringem Rollenwiderstand für die widerstandsarme Bewegung von Lasten.
- **Ergonomisch:** Aluminiumschienen von Ingersoll Rand verringern den Rollenwiderstand auf weniger als 1 %.
- **Kostengünstig:** Auslegerkräne sind eine kostengünstige Lösung für kurze Transferanwendungen.

Auslegerlänge

- Radius des Abdeckungsbereichs
- Ergonomischer Betrieb ist am Ende des Auslegers

Ausleger-Kopfhöhe

- Abstand von Boden bis zur Unterseite des Auslegers
- Verfügbar in Länge bis zu 4,27 m, 3,65 m ist Standard

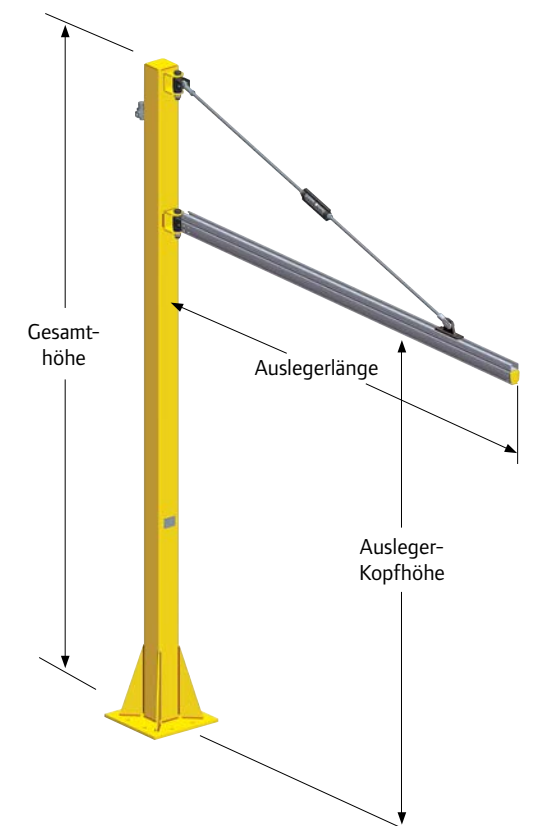
Gesamthöhe

- Abstand von Boden bis zur Oberseite des Auslegerkrans
- 900J Serie bietet die beste Gesamthöhe

Auslegerprofil

- Sauberes, leichtes eloxiertes Aluminium

*Hinweis:* Für die ordnungsgemäße Installation eines bodenmontierten Auslegerkrans wird ein Stahlbetonboden mit mindestens 15 cm Dicke benötigt. Wenden Sie sich vor der Installation des Auslegerkrans an einen eingetragenen Statiker, um sicherzustellen, dass örtliche Bauvorschriften, mögliche seismische Belastungen und Schwankungen bei Betonplatte und Bodenbedingungen berücksichtigt werden.



Auswahl:

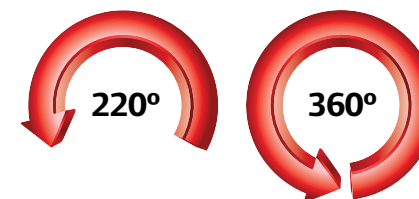
# Auslegerkräne

Lösungen für kompakte Arbeitsbereiche

Ingersoll Rand bietet:

- 220° oder 360° Drehung
- Boden- oder Wandmontage
- Standard- oder Niedrigprofil
- Traglasten von bis zu 860 kg

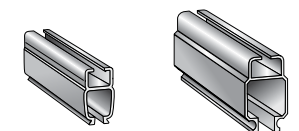
Drehung



700J Serie

800J & 900J Serie

Traglast

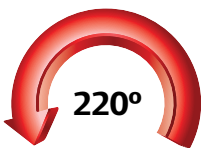


Auslegerprofil

| Ausleger Serie | Montage typ | Traglast (kg) | Traglast (kg) |
|----------------|-------------|---------------|---------------|
| 700J           | Boden       | 165           | 725           |
| 700J           | Wand        | 360           | 860           |
| 800J           | Boden       | 370           | 370           |
| 900J           | Boden       | —             | 370           |

# Auslegerkräne

## 700J Serie Bodenmontage



**ZRA1 Aluminium-Ausleger** (bis zu 165 kg)  
Standard-Kopfhöhen 3 m und 3,65 m

| Modell Nr.       | Kopfhöhe (m) | Auslegerlänge (m) | Gesamthöhe (m) | Traglast (kg) |
|------------------|--------------|-------------------|----------------|---------------|
| 7165JA1F30365-EU | 3,65         | 3                 | 4,63           | 165           |
| 7115JA1F40365-EU | 3,65         | 4                 | 4,63           | 115           |
| 7090JA1F50365-EU | 3,65         | 5                 | 4,63           | 90            |
| 7165JA1F30300-EU | 3,00         | 3                 | 3,97           | 165           |
| 7115JA1F40300-EU | 3,00         | 4                 | 3,97           | 115           |
| 7090JA1F50300-EU | 3,00         | 5                 | 3,97           | 90            |

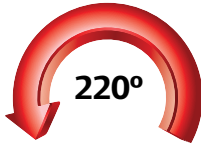
Für Speziallängen wenden Sie sich bitte an das Werk.

**ZRA2 Aluminium-Ausleger** (bis zu 725 kg)  
Standard-Kopfhöhen 3 m und 3,65 m

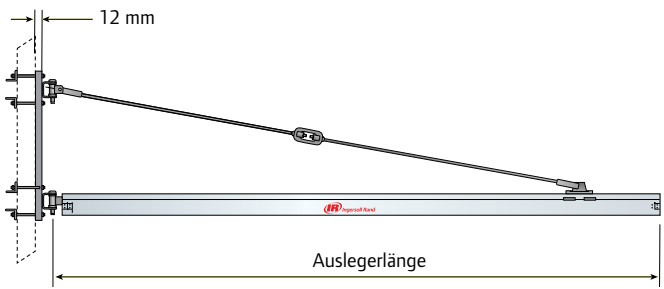
| Modell Nr.       | Kopfhöhe (m) | Auslegerlänge (m) | Gesamthöhe (m) | Traglast (kg) |
|------------------|--------------|-------------------|----------------|---------------|
| 7725JA2F30365-EU | 3,65         | 3                 | 4,63           | 725           |
| 7520JA2F40365-EU | 3,65         | 4                 | 4,63           | 520           |
| 7360JA2F50360-EU | 3,65         | 5                 | 4,63           | 360           |
| 7725JA2F30300-EU | 3,00         | 3                 | 3,97           | 725           |
| 7520JA2F40300-EU | 3,00         | 4                 | 3,97           | 520           |
| 7360JA2F50300-EU | 3,00         | 5                 | 3,97           | 360           |

Für Speziallängen wenden Sie sich bitte an das Werk.

## 700J Serie Wandmontage



150 mm (ausgenommen ZRA2 mit 5,5 m Ausleger: 200 mm)  
Gesamthöhe  
235 mm (ausgenommen ZRA2 mit 5,5 m Ausleger: 300 mm)



**ZRA12 Aluminium-Ausleger** (bis zu 363 kg)

| Modell Nr.    | Auslegerlänge (m) | Gesamthöhe (m) | Traglast (kg) |
|---------------|-------------------|----------------|---------------|
| 7360JA1W30-EU | 3                 | 1,1            | 360           |
| 7245JA1W40-EU | 4                 | 1,1            | 245           |
| 7110JA1W50-EU | 5                 | 1,1            | 110           |

Für Speziallängen wenden Sie sich bitte an das Werk.

**ZRA2 Aluminium-Ausleger** (bis zu 863 kg)

| Modell Nr.    | Auslegerlänge (m) | Gesamthöhe (m) | Traglast (kg) |
|---------------|-------------------|----------------|---------------|
| 7860JA2W30-EU | 3                 | 1,1            | 860           |
| 7770JA2W40-EU | 4                 | 1,1            | 770           |
| 7450JA2W50-EU | 5                 | 1,4            | 450           |

Für Speziallängen wenden Sie sich bitte an das Werk.

# Auslegerkräne

## 800J Serie Bodenmontage



**ZRA1 Aluminium-Ausleger** (bis zu 372 kg)  
Mit Standard-Kopfhöhe von 3,65 m <sup>(1)</sup>

| Modell Nr.    | Auslegerlänge (m) | Traglast (kg) | Abmessung U (mm) | Gewicht (kg) |
|---------------|-------------------|---------------|------------------|--------------|
| 8082JA1F04144 | 1,22              | 370           | 1069             | 189          |
| 8055JA1F06144 | 1,83              | 250           | 1069             | 192          |
| 8041JA1F08144 | 2,44              | 185           | 1069             | 196          |
| 8033JA1F10144 | 3,05              | 150           | 1069             | 200          |
| 8027JA1F12144 | 3,66              | 120           | 1069             | 203          |
| 8023JA1F14144 | 4,27              | 105           | 1069             | 207          |
| 8020JA1F16144 | 4,88              | 90            | 1069             | 210          |
| 8018JA1F18144 | 5,49              | 80            | 1069             | 214          |
| 8016JA1F20144 | 6,10              | 70            | 1069             | 218          |

(1) Max. verfügbare Kopfhöhe: 4,27 m

**ZRA2 Aluminium-Ausleger** (bis zu 372 kg)  
Mit Standard-Kopfhöhe von 3,65 m <sup>(1)</sup>

| Modell Nr.    | Auslegerlänge (m) | Traglast (kg) | Abmessung U (mm) | Gewicht (kg) |
|---------------|-------------------|---------------|------------------|--------------|
| 8082JA2F04144 | 1,22              | 370           | 1099             | 189          |
| 8055JA2F06144 | 1,83              | 250           | 1099             | 192          |
| 8041JA2F08144 | 2,44              | 185           | 1099             | 196          |
| 8033JA2F10144 | 3,05              | 150           | 1099             | 200          |
| 8027JA2F12144 | 3,66              | 120           | 1099             | 203          |
| 8023JA2F14144 | 4,27              | 105           | 1099             | 207          |
| 8020JA2F16144 | 4,88              | 90            | 1099             | 210          |
| 8018JA2F18144 | 5,49              | 80            | 1099             | 214          |
| 8016JA2F20144 | 6,10              | 70            | 1099             | 218          |

(1) Max. verfügbare Kopfhöhe = 4,27 m

## 900J Serie Bodenmontage

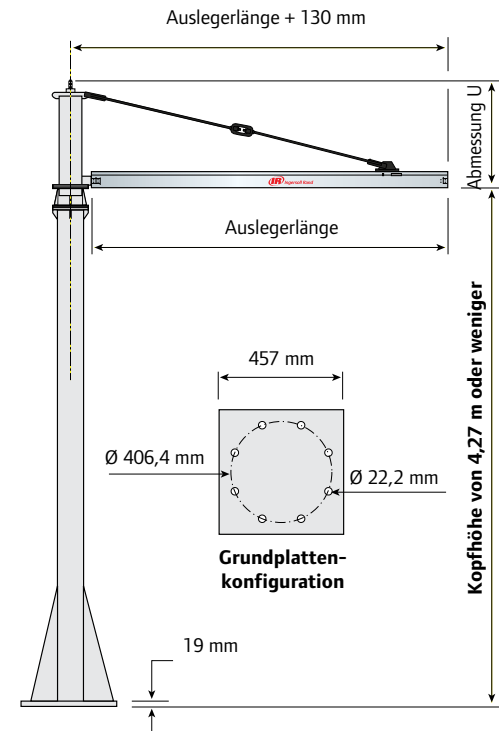


**ZRA2T Aluminium-Ausleger** (bis zu 372 kg)  
Mit Standard-Kopfhöhe von 3,65 m <sup>(1)</sup>

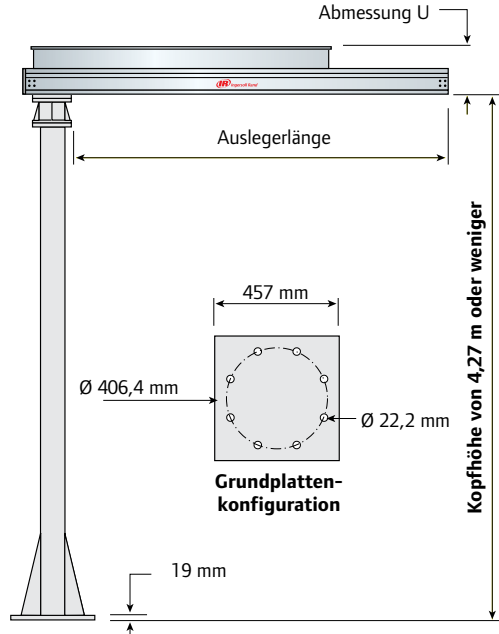
| Modell Nr.     | Auslegerlänge (m) | Traglast (kg) | Abmessung U (mm) | Gewicht (kg) |
|----------------|-------------------|---------------|------------------|--------------|
| 9082JA2TF04144 | 1,22              | 370           | 340              | 186          |
| 9055JA2TF06144 | 1,83              | 250           | 340              | 200          |
| 9041JA2TF08144 | 2,44              | 185           | 340              | 213          |
| 9033JA2TF10144 | 3,05              | 150           | 340              | 227          |
| 9027JA2TF12144 | 3,66              | 120           | 340              | 240          |
| 9023JA2TF14144 | 4,27              | 105           | 340              | 254          |
| 9020JA2TF16144 | 4,88              | 90            | 340              | 268          |
| 9018JA2TF18144 | 5,49              | 80            | 340              | 281          |
| 9016JA2TF20144 | 6,10              | 70            | 340              | 295          |

(1) Max. verfügbare Kopfhöhe = 4,27 m

**800J Serie**



**900J Serie**



Standardstützen 152 mm x 152 mm x 6 mm, konzipiert für eine Kopfhöhe von 4,27 m oder weniger.

# Auslegerkräne

## Identifizierungs-codes für Auslegerkranmodelle

700J Serie (Beispiel: 7360JA2F50300-EU)

| Stil                           | Traglast                                                                                                                                                                                            | Aus-leger     | Schienen-typ           | Montageart            | Auslegerlänge                    | Kopfhöhe                     | -EU           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------|
| 7 = 700 Serie,<br>220° Drehung | Z. B. 360 = 360 kg<br><small>(Verfügbare Traglasten:<br/>bodenmontierte Modelle: 90,<br/>115, 165, 360, 520 und 725 kg –<br/>wandmontierte Modelle: 110, 245,<br/>360, 450, 770 und 860 kg)</small> | J = Aus-leger | A1 = ZRA1<br>A2 = ZRA2 | F = Boden<br>W = Wand | 30 = 3 m<br>40 = 4 m<br>50 = 5 m | 365 = 3,65 m<br>300 = 3,00 m | CE-<br>Modell |

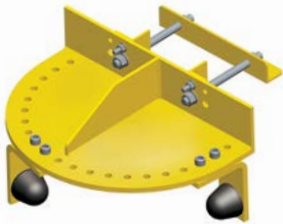
800J & 900J Serie (Beispiel: 9055JA2TF06144)

| Stil                                                             | Traglast                         | Aus-leger       | Schiententyp                                                                                 | Montageart | Auslegerlänge                                                                                                                       | Kopfhöhe                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 = 800 Serie,<br>360° Drehung<br>9 = 900 Serie,<br>360° Drehung | Z. B. 033 = 330 lb<br>(= 150 kg) | J =<br>Ausleger | A1 = ZRA1<br>(800J Serie)<br>A2 = ZRA2<br>(800J Serie)<br>A2T = ZRA2T<br>(nur 900J<br>Serie) | F = Boden  | 04 = 1,22 m<br>06 = 1,83 m<br>08 = 2,44 m<br>10 = 3,05 m<br>12 = 3,66 m<br>14 = 4,27 m<br>16 = 4,88 m<br>18 = 5,49 m<br>20 = 6,10 m | Standard-Kopfhöhe = 3,65 m<br>(Max. verfügbare Kopfhöhe= 4,27 m)<br><br><i>Geben Sie für nicht-<br/>standardmäßige Kopfhöhen<br/>die gewünschte Höhe am<br/>Ende der Modellnr. in Zoll ein<br/>(Standardhöhe ist 144 Zoll).<br/>Z. B. 9023JA2TF14144102 (102" = 2,60 m)</i> |

## Zubehör für Auslegerkran

### Lasttragende Laufkatzen

| Modellnr. |  | Ausleger typ | Traglast (kg) |
|-----------|--|--------------|---------------|
| 30313     |  | ZRA1         | 225           |
| 30303     |  | ZRA1         | 450           |
| 30314     |  | ZRA2         | 450           |
| 30315     |  | ZRS2         | 450           |
| 30906     |  | ZRA2         | 900           |
| 30830     |  | ZRS2         | 900           |



### Einstellbare Ausleger-drehstopps

| Modellnr. | Ausleger-Serie                     |
|-----------|------------------------------------|
| 42982M    | 700J Serie / 220° Drehung          |
| 42203000  | 800J und 900J Serie / 360° Drehung |

### Ebenfalls auf Anfrage erhältlich:

- Portable Palettenbasis — Sorgt für Mobilität des Auslegers unter Verwendung einer mit einem Gabelstapler kompatiblen Basis
- Kundenspezifische Designs für Spezialanwendungen

### Luftzufuhrkit

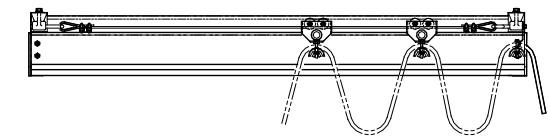
Umfasst Filterreglerbaugruppe mit Halterungen, Halteseilbaugruppe und Spiralschlauch.



| Modellnr. | Größe (Zoll) |
|-----------|--------------|
| ZHS90027  | 3/8          |
| ZHS90028  | 1/2          |

### Stromversorgung

Umfasst 2 Aufhängungshalterungen, 1 Ankerhalterung, Halteseil variabler Länge mit Klemmen und Augenschraubenbaugruppe sowie Seilwagen.



| Modellnr.  | Ausleger (m) |
|------------|--------------|
| ZHS90090-1 | bis zu 4 m   |
| ZHS90090-2 | mehr als 4 m |



# Balancer

Die treibende Kraft hinter dem ergonomischen Handhabungskonzept von Ingersoll Rand

### Ingersoll Rand bietet:

- Pneumatik-Balancer der BW-Serie
- Intelligente IntelLIFT®-Geräte
- Mechanische Federzüge

Pneumatik-Balancer der BW-Serie

Merkmale

Um den Anforderungen heutiger Anwendungsauslegungen für die Materialhandhabung nachkommen zu können, werden ergonomische Hebezeuge benötigt, die mit dem Bediener zusammenarbeiten. Der Balancer stellt für Hebeaufgaben Lösungen bereit, die diese Anforderungen durch Schweb- und eingebaute Sicherheitsfunktionen erfüllen.

Ingersoll Rand Pneumatik-Balancer VORTEILE

- **Präzises, nicht beanspruchendes Positionieren:** Durch die Schwebefunktion kann der Bediener die Last beidhändig heben, senken oder positionieren, wobei er praktisch keinen Widerstand spürt. Keine Kettenzugsteuerung mit Absetzen der Last auf gut Glück.

► **Einfache Steuerung:** Leichter Zugang zu den Druckluft-Steuerungen ermöglicht eine schnelle, einfache Einstellung der Schwebefunktion.

► **Robustes Design:** Für Dauerbetrieb bei minimaler Wartung.
- PLUS:**

► **Niedriger Druckluftverbrauch:** Ungefähr 1/8 cfm pro Zyklus (fünzig mal niedriger als bei Drucklufthebezügen), was zu sehr niedrigen Energiekosten führt.

► **Sauberer, ölfreier Betrieb:** Vorgeschmiertes Design – vermeidet Schmierung der Druckluftleitung und schließt Ölnebel in der Abluft aus. Es ist ideal für die Lebensmittelverarbeitung und für die Reinraumproduktion geeignet

Sicherheit ist Standard

- Eingebauter Überlastschutz: Die gehobene Last kann zu keinem Zeitpunkt die Nenntagfähigkeit der Einheit bei einem gegebenen Luftdruck übersteigen.
- Minimale Seilauwicklung bei Lastverlust: Wenn die Last versehentlich verloren geht, stoppt eine gefederte Zentrifugalbremse (Z-Bremse) automatisch die schnelle Aufwärtsbewegung des Seils

Vielseitige Konfiguration

- Vielzahl von Kapazitäten bis zu 450 kg
- Zusätzlicher Schutz: Der optionale Z-Stopp verhindert das Absinken aufgehängter Lasten oder Werkzeuge, wenn die Luftzufuhr abgeschaltet ist.
- Abhängig vom Modell variiert der Bereich der Auf- und Abwärtsbewegung von 1 bis 3m
- ZA (Hänge-) Steuerungen ermöglichen es Ihnen, variierende Lasten zu bewegen. Eine BA (Einzel-) Laststeuerung ist ideal für eine konstante Last geeignet und eine EA für zwei Lasten.
- Montage: Aufhängungssets für eingebaute Schienen von Ingersoll Rand und anderen Herstellern, sowie I-Träger-, patentierte Schienen- und Hakenmontage.
- CE-Zertifizierung – Erfüllt die Anforderungen der Europäischen Gemeinschaft.

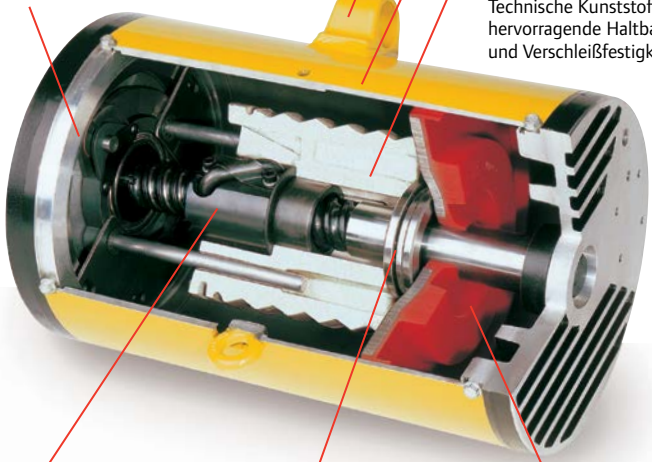
**Sicherheits-Retraktionssystem der Z-Bremsen (Patentnr. 5,522,581):**  
Standard bei allen Geräten. Verhindert abrupte Retraktion im Falle plötzlicher Auslösung oder Lastverlust. Die Bremse verhindert auch, dass ein Haken ohne Last übermäßig schnell nach oben beschleunigt, wenn der "Up"-Knopf [Aufwärts] vollständig durchgedrückt wird.



**Abhängiglaschen:**  
Passt in alle Aufhängungen von Ingersoll Rand und die meisten Laufkatzen anderer Hersteller.

**Robustes Stahlgehäuse:**  
Stahlgehäuse für besondere Langlebigkeit

**Spritzgegossene Spule**  
Technische Kunststoffe für hervorragende Haltbarkeit und Verschleißfestigkeit



**Reibungsarme Kugelgewindespindel:**  
Erzeugt eine gleichmäßige Drehung der Seilhaspel.

**Robustes Drucklager:**  
Absorbiert die Kolbenkraft und überträgt die weiche Spulendrehung über das Kugelgewinde.

**Reibungsarme Seilführung (nicht gezeigt):** Ermöglicht die schonende Seilführung auf die und von der Spule.

**Luftkammer und Kolben:**  
Bildet das Kernstück der Anlage. Die in die Kammer strömende Luft bewegt den Kolben zur Drehung der Spule, Aufwicklung des Seils und zum Anheben der Last. Ausströmende Luft senkt die Last ab. Die Regulierung dieses Stroms balanciert die Last aus und bewirkt Schweben in Schwerelosigkeit.



Pneumatik-Balancer der BW-Serie

**BW**

**Basiseinheit, ohne Bedienelemente**

**Hauptmerkmale:**

- Balancer Standardmerkmale
- Ohne Bedienelemente

**Geeignet für:**

- Integration mit Endeffektor

**ZA**

**Balancer mit Hängesteuerung**

**Hauptmerkmale:**

- Ergonomischer Auf-/Ab-Steuerschalter
- Schnelle, präzise Positionierung
- 3,7 m Standard-Seillänge

**Geeignet für:**

- Pick-and-Place
- Präzisionsmontage

**BA**

**Balancer mit Servosteuerung**

**Hauptmerkmale:**

- Einzellaststeuerung für Ausgleich einer Traglast
- Sorgt im gesamten Bewegungsspektrum für konstanten Druck

**Geeignet für:**

- Werkzeugbalancierung
- Aufhängung von Schweißzangen
- Aufhängung von Befestigungsvorrichtungen

**EA**

**Balancer mit Steuerung von hoher, niedriger und Nulllast**

**Hauptmerkmale:**

- Lastausgleich für 3 Lasten (hoch, niedrig, Nulllast)
- Aufhänger mit Daumendreheswitch zur Auswahl der Last
- 3,7 m Standard-Seillänge

**Geeignet für:**

- Ausgleichen mehrerer Traglasten
- Endeffektor-Ausgleich (mit/ohne Last)

Empfohlene Tragfähigkeit: 10 bis 80 % der SWL

Empfohlene Tragfähigkeit: 10 bis 60 % der SWL

Technische Daten

| Modell Nr./ B-Steuerung         | Modell Nr./ ZA-Steuerung  | Modell Nr./ BA-Steuerung  | Modell Nr./ AA-Steuerung  | SWL @ 500kPa (kg) | SWL @ 600kPa (kg) | SWL @ 700kPa (kg) | Hubweg (m) | Gehäusedurchmesser (mm) | Gewicht (kg) |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------------|--------------|
| Einzelnes Drahtseil             |                           |                           |                           |                   |                   |                   |            |                         |              |
| BW015080 <sup>(1)</sup>         | ZAW015080 <sup>(1)</sup>  | BAW015080 <sup>(1)</sup>  | EAW015080 <sup>(1)</sup>  | 49                | 58                | 68                | 2,0        | 165                     | 23           |
| BW020120                        | ZAW020120                 | BAW020120                 | EAW020120                 | 65                | 78                | 90                | 3,0        | 254                     | 28           |
| BW020120S <sup>(2)</sup>        | ZAW020120S <sup>(2)</sup> | BAW020120S <sup>(2)</sup> | EAW020120S <sup>(2)</sup> | 65                | 78                | 90                | 3,0        | 254                     | 28           |
| BW032080S <sup>(2)</sup>        | ZAW032080S <sup>(2)</sup> | BAW032080S <sup>(2)</sup> | EAW032080S <sup>(2)</sup> | 104               | 124               | 145               | 2,0        | 254                     | 28           |
| BW035080 <sup>(1)</sup>         | ZAW035080 <sup>(1)</sup>  | BAW035080 <sup>(1)</sup>  | EAW035080 <sup>(1)</sup>  | 113               | 136               | 160               | 2,0        | 254                     | 28           |
| BW050080                        | ZAW050080                 | BAW050080                 | EAW050080                 | 162               | 194               | 225               | 2,0        | 254                     | 50           |
| BW050080S <sup>(2)</sup>        | ZAW050080S <sup>(2)</sup> | BAW050080S <sup>(2)</sup> | EAW050080S <sup>(2)</sup> | 162               | 194               | 225               | 2,0        | 254                     | 50           |
| Zweisträngiges Drahtseil        |                           |                           |                           |                   |                   |                   |            |                         |              |
| BW040060                        | ZAW040060                 | BAW040060                 | EAW040060                 | 130               | 155               | 180               | 1,5        | 254                     | 30           |
| BW040060S <sup>(2)</sup>        | ZAW040060S <sup>(2)</sup> | BAW040060S <sup>(2)</sup> | EAW040060S <sup>(2)</sup> | 130               | 155               | 180               | 1,5        | 254                     | 30           |
| BW065040S <sup>(2)</sup>        | ZAW065040S <sup>(2)</sup> | BAW065040S <sup>(2)</sup> | EAW065040S <sup>(2)</sup> | 208               | 248               | 290               | 1,0        | 254                     | 30           |
| BW070040 <sup>(1)</sup>         | ZAW070040 <sup>(1)</sup>  | BAW070040 <sup>(1)</sup>  | EAW070040 <sup>(1)</sup>  | 226               | 272               | 320               | 1,0        | 254                     | 30           |
| BW100040                        | ZAW100040                 | BAW100040                 | EAW100040                 | 324               | 388               | 450               | 1,0        | 254                     | 52           |
| BW100040S <sup>(2)</sup>        | ZAW100040S <sup>(2)</sup> | BAW100040S <sup>(2)</sup> | EAW100040S <sup>(2)</sup> | 324               | 388               | 450               | 1,0        | 254                     | 52           |
| Zweisträngiges Tandem-Drahtseil |                           |                           |                           |                   |                   |                   |            |                         |              |
| BW040120                        | ZAW040120                 | BAW040120                 | EAW040120                 | 130               | 155               | 180               | 3,0        | 254                     | 56           |
| BW040120S <sup>(2)</sup>        | ZAW040120S <sup>(2)</sup> | BAW040120S <sup>(2)</sup> | EAW040120S <sup>(2)</sup> | 130               | 155               | 180               | 3,0        | 254                     | 56           |
| BW065080S <sup>(2)</sup>        | ZAW065080S <sup>(2)</sup> | BAW065080S <sup>(2)</sup> | EAW065080S <sup>(2)</sup> | 208               | 248               | 290               | 2,0        | 254                     | 56           |
| BW070080 <sup>(1)</sup>         | ZAW070080 <sup>(1)</sup>  | BAW070080 <sup>(1)</sup>  | EAW070080 <sup>(1)</sup>  | 226               | 272               | 320               | 2,0        | 254                     | 56           |
| BW100080                        | ZAW100080                 | BAW100080                 | EAW100080                 | 324               | 388               | 450               | 2,0        | 254                     | 100          |
| BW100080S <sup>(2)</sup>        | ZAW100080S <sup>(2)</sup> | BAW100080S <sup>(2)</sup> | EAW100080S <sup>(2)</sup> | 324               | 388               | 450               | 2,0        | 254                     | 100          |

1) Nicht mit der „Z“-Senkstopp-Sicherheitsvorrichtung verfügbar.  
2) Modell wird mit „Z“-Senkstopp als Standard geliefert.

Optionen



**S2, S3, AT, A1, A2**  
Für geschlossene Schienensysteme

**TR**  
T-Schiene/I-Träger  
Nur für 50, 66, 82 und 100 mm Balkenbreiten

**HM**  
Hakenbefestigung

Identifizierungscodes für Modelle

Beispiel: **ZAW065040SS3**

| Option Code             | Beschreibung                     | Teilenr. / 165 mm Ø Balancer | Teilenr. / 254 mm Ø Balancer |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Steuerung</b>        |                                  |                              |                              |
| <b>B</b>                | Basisgerät, keine Bedienelemente | –                            | –                            |
| <b>ZA</b>               | Hängesteuerung                   | 15300-12                     | 15300-12                     |
| <b>BA</b>               | Einseitige Regelung              | 15320                        | 15330                        |
| <b>EA</b>               | Hohe, niedrige, Nulllast         | 15310-12                     | 15310-12                     |
| <b>Aufhängung</b>       |                                  |                              |                              |
| <b>00</b>               | Keine Aufhängung                 | –                            | –                            |
| <b>S2</b>               | IR ZRS2 Stahlschiene             | 16300                        | 16400                        |
| <b>S3</b>               | IR ZRS3 Stahlschiene             | 16300                        | 16400                        |
| <b>HM</b>               | Hakenbefestigung                 | 16360                        | 16460                        |
| <b>TR<sup>(1)</sup></b> | T-Schiene/I-Träger               | 16320                        | 16420                        |
| <b>AT</b>               | IR ZRAT Aluminium Schiene        | 16355                        | 16455                        |
| <b>A1</b>               | IR ZRAT1 Aluminium Schiene       | 16305                        | 16405                        |
| <b>A2</b>               | IR ZRAT2 Aluminium Schiene       | 16310                        | 16410                        |
| <b>K1</b>               | KBK1 (Demag)                     | 16325                        | 16425                        |
| <b>K2</b>               | KBK2 (Demag)                     | 16315                        | 16415                        |

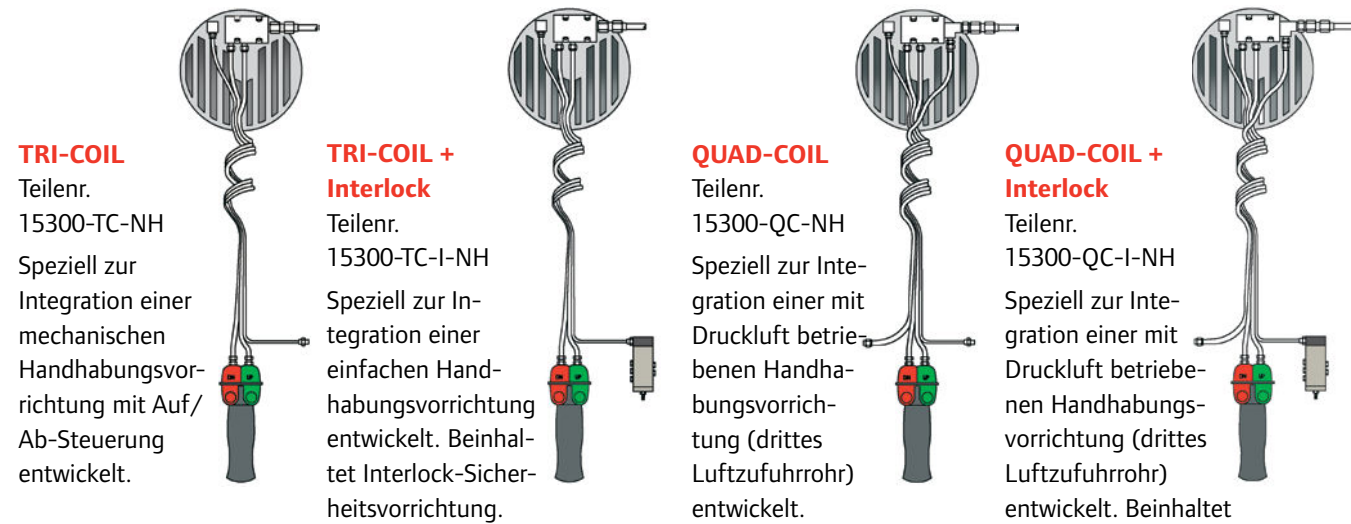
(1) Nur für 50, 66, 82 und 100 mm Balkenbreiten.

Geschwindigkeitsteuerungskit, Teilennr. 58267352

Reguliert den Eingangsdruck des Balancers. Umfassende Steuerung der Hubgeschwindigkeit für jede Last. Muss mit der ZA Hängesteuerung 15300 verwendet werden. Speziell für leichte Haken mit schweren Lasten entwickelt



Tri-Coil-, Quad-Coil- und Interlock-Optionen



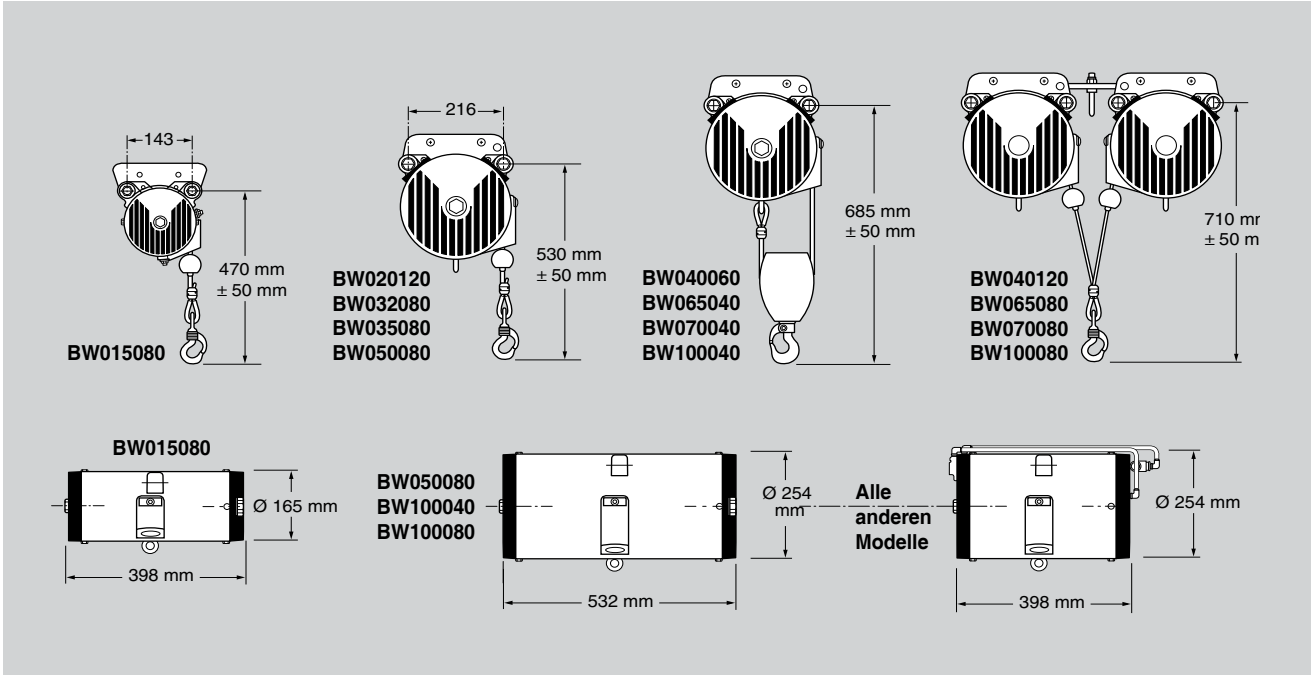
**TRI-COIL**  
Teilennr. 15300-TC-NH  
Speziell zur Integration einer mechanischen Handhabungsvorrichtung mit Auf-/Ab-Steuerung entwickelt.

**TRI-COIL + Interlock**  
Teilennr. 15300-TC-I-NH  
Speziell zur Integration einer einfachen Handhabungsvorrichtung entwickelt. Beinhaltet Interlock-Sicherheitsvorrichtung.

**QUAD-COIL**  
Teilennr. 15300-QC-NH  
Speziell zur Integration einer mit Druckluft betriebenen Handhabungsvorrichtung (drittes Luftzufuhrrohr) entwickelt.

**QUAD-COIL + Interlock**  
Teilennr. 15300-QC-I-NH  
Speziell zur Integration einer mit Druckluft betriebenen Handhabungsvorrichtung (drittes Luftzufuhrrohr) entwickelt. Beinhaltet Interlock-Sicherheitsvorrichtung.

Abmessungen



**BAW 0,9 - 22 kg Air Positioner**

Diese Luftdruckanlage bietet eine erstaunliche Lastkapazität von 0,9 bis 22 kg sowie weitere Vorteile, darunter unsere exklusive Schwebefunktion.

Standardmerkmale:

- **Leistung:** Die Schwebefunktion ermöglicht eine einfache vertikale Bewegung und verhindert Spannung auf die Last, was die Positionierungsmöglichkeiten weitaus überlegen macht
- **Vielseitigkeit:** Bei einem Wechsel der Werkzeuge ist kein Modellwechsel nötig – ein Modell (BAW005060) deckt den ganzen Bereich von bis 22 kg ab
- **Durchgangshöhe:** Erfordert nur 511 mm von der Unterseite der Schiene bis zur Unterseite des Hakens
- **Einstellung:** Einfache Einstellung in Sekundenschnelle mittels eines externen Reglers
- **Steuerung:** Kann per Luftdrucksignal gesteuert werden, um planmäßigen oder "schrittweisen" Betrieb auszuführen
- **Wartung:** Praktisch wartungsfrei. Normale Wartungsarbeiten können an der Schiene ausgeführt werden

| Modell Nr.       | Traglast (kg) | Hub Weg (m) | Gehäuse-durchmesser (mm) | Gewicht (kg) |
|------------------|---------------|-------------|--------------------------|--------------|
| <b>BAW005060</b> | 0,9 - 22      | 1,5         | 260                      | 9,0          |



Jetzt mit ergonomischem Auf-/Ab-Steuerschalter für schnelle, präzise Positionierung erhältlich  
Modell Nr. **ZAW005060HM-TC**

Intelligentes Hubsystem

IntelLIFT® ist ein Intelligentes Assist Device (IAD), das intuitive Bedieneingaben in weiche, mühelose Auf-/Ab-Bewegungen konvertiert. Die kraftmessende Steuerung setzt die vom Bediener aufgewandte Kraft einfach und mühelos in Aufwärts-/Abwärtsbewegungen um und ermöglicht so eine präzise Positionierung von Lasten.

Ingersoll Rand IntelLIFT Balancer **VORTEILE**

- ▶ **Selbstbalancierend:** Intuitive Geschwindigkeitsregelung bei unterschiedlichen Gewichten
  - ▶ **Kraftmessende Steuerelemente:** IntelLIFT misst die vom Benutzer aufgewandte Kraft und setzt sie in unterstütztes Heben und Senken der Last um, ohne zusätzliche Auf-/Abwärtstasten drücken zu müssen
  - ▶ **Gleitender Modus:** Im gesamten Bewegungsspektrum
  - ▶ **Robustes Design:** Elektrische Bedienelemente und Druckluftbetrieb ermöglichen den Dauerbetrieb bei minimaler Wartung
- ▶ **Teil vorhanden-Sensor:** Verhindert das versehentliche Fallenlassen eines Teils
  - ▶ **Mehrere Geschwindigkeiten:** Auswahlaste für 3 Geschwindigkeiten je nach Anwendungszweck und Bedienerkomfort

**Die gleichen umweltfreundlichen Merkmale wie der Pneumatik-Balancer**

  - ▶ **Niedriger Druckluftverbrauch**
  - ▶ **Sauberer, ölfreier Betrieb**



Integriertes IntelLIFT®-Steuermodul



Ergonomischer Steuerungsgriff



Steueroptionen

**IB**

**IntelLIFT® Basiseinheit, ohne Bedienelemente**

**Hauptmerkmale:**

- ▶ Keine Bedienelemente
- ▶ IntelLIFT Standardmerkmale

**Geeignet für:**

- ▶ Integration mit Endeffektor

**IA**

**IntelLIFT® mit Steuerschalter und Spiralkabel**

**Hauptmerkmale:**

- ▶ Ergonomischer IntelLIFT Steuerschalter mit Auf/Ab-Kippschalter
- ▶ Präzise, schnelle Positionierung
- ▶ Mit 3,7 m langem spiralförmigem Zweileiterkabel, einschließlich Luftschlauch und elektronischer Steuerleistung

**Geeignet für:**

- ▶ Pick-and-Place
- ▶ Präzisionsmontage
- ▶ Gleitende Traglast

**IC**

**IntelLIFT® mit kraftmessender Steuerung (ohne Auf/Ab-Tasten) <sup>(1)</sup>**

**Hauptmerkmale:**

- ▶ Ergonomische kraftmessende IntelLIFT Steuervorrichtung
- ▶ Intuitive Auf/Ab-Steuerung
- ▶ Mit 3,7 m langem spiralförmigem Zweileiterkabel, einschließlich Luftschlauch und elektronischer Steuerleistung

**Geeignet für:**

- ▶ High-cycle Pick-and-Place
- ▶ Präzisionsmontage
- ▶ Mehrere Traglasten

**IS**

**IntelLIFT® mit Steuerschalter und geradem Kabel**

**Hauptmerkmale:**

- ▶ Ergonomischer IntelLIFT Steuerschalter mit Auf/Ab-Kippschalter
- ▶ Präzise, schnelle Positionierung
- ▶ 3,7 m langes, gerades Netzstromkabel

**Geeignet für:**

- ▶ Pick-and-Place
- ▶ Präzisionsmontage
- ▶ Gleitende Traglast

(1) Zur IC-Steuergeräteoption gehört ein Kraftmessgerät, die für einen einwandfreien Betrieb am Greifer montiert werden muss.

Technische Daten

| Modell Nr./B-Steuerung   | Modell Nr./IA-Steuerung  | Modell Nr./IC-Steuerung  | Modell Nr./IS-Steuerung  | SWL @ 500kPa (kg) | SWL @ 600kPa (kg) | SWL @ 700kPa (kg) | Hubweg (m) | Gehäusedurchmesser (mm) | Gewicht (kg) |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------------|--------------|
| Einzelnes Drahtseil      |                          |                          |                          |                   |                   |                   |            |                         |              |
| IBW015080 <sup>(2)</sup> | IAW015080 <sup>(2)</sup> | ICW015080 <sup>(2)</sup> | ISW015080 <sup>(2)</sup> | 49                | 58                | 68                | 2,0        | 165                     | 27           |
| IBW020120                | IAW020120                | ICW020120                | ISW020120                | 65                | 78                | 91                | 3,0        | 254                     | 33           |
| IBW033080                | IAW033080                | ICW033080                | ISW033080                | 107               | 128               | 150               | 2,0        | 254                     | 33           |
| IBW050080                | IAW050080                | ICW050080                | ISW050080                | 162               | 194               | 227               | 2,0        | 254                     | 54           |
| Zweisträngiges Drahtseil |                          |                          |                          |                   |                   |                   |            |                         |              |
| IBW040060                | IAW040060                | ICW040060                | ISW040060                | 130               | 156               | 182               | 1524       | 254                     | 30           |
| IBW066040                | IAW066040                | ICW066040                | ISW066040                | 114               | 256               | 300               | 1016       | 254                     | 35           |
| IBW100040                | IAW100040                | ICW100040                | ISW100040                | 324               | 388               | 454               | 1016       | 254                     | 57           |

(2) steht mit „Z“-Senkstoppoption nicht zur Verfügung.

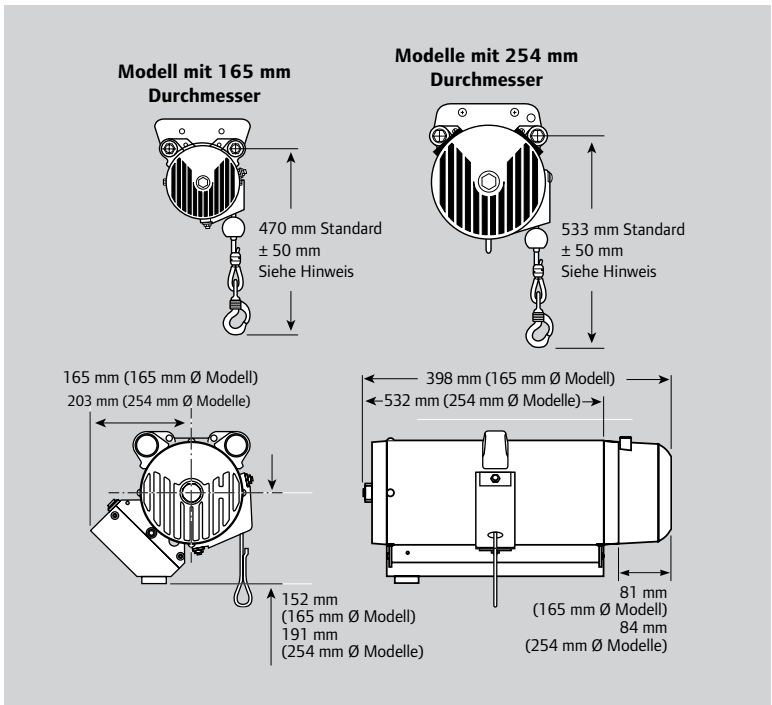
Siehe Modellnummern auf der folgenden Seite.

Identifizierungs-codes für Modelle

Beispiel: IAW020120 A2 2 S 0

| Optionscode          | Beschreibung                |
|----------------------|-----------------------------|
| Aufhängung           |                             |
| 00                   | Keine Aufhängung            |
| S2                   | IR ZRS2 Stahlschiene        |
| S3                   | IR ZRS3 Stahlschiene        |
| HM                   | Hakenbefestigung            |
| TR <sup>(3)</sup>    | T-Schiene/I-Träger          |
| AT                   | IR ZRAT Aluminium Schiene   |
| A1                   | IR ZRAT1 Aluminium Schiene  |
| A2                   | IR ZRAT2 Aluminium Schiene  |
| K1                   | KBK1 (Demag)                |
| K2                   | KBK2 (Demag)                |
| Eingangsspannung     |                             |
| 1                    | 115V 50/60 Hz 1Ph           |
| 2                    | 230V 50/60 Hz 1Ph           |
| „Z“-Stoppvorrichtung |                             |
| 0                    | Keine                       |
| S                    | Z-Stopp                     |
| Netzstromkabel       |                             |
| 0                    | Keines (Stecker/kein Kabel) |

Abmessungen



Hinweis: weitere 25 mm für „Z“-Senkstoppoption hinzufügen. 152 mm für zweisträngige Einheiten hinzufügen.

Integrierte IntelLIFT® Lösungen



Integrierte IntelLIFT® Lösungen

Zur Steigerung der Effizienz kann mit IntelLIFT-Steuergeräten eine ganze Reihe von Greifern verwendet werden: Vom einfachsten bis zum komplexesten Gerät.

Das IntelLIFT-Gerät enthält ein vollständig geerdetes, fehlergeschütztes elektrisches System mit gesicherten Stromkreisen und einem Speicher, der nach einem Stromausfall die ausgewählten Funktionen automatisch wiederherstellt. Der IntelLIFT-Druckluftbalancer von Ingersoll Rand ist in jeder Hinsicht eine unentbehrliche Lösung für einen produktiveren Arbeitsplatz, der den Mitarbeitern ein bequemes und effektives Arbeiten ermöglicht und der wesentlich zur Erhöhung der Produkt- und Prozessqualität beiträgt.

Das System mit geschlossenem, rückgekoppeltem Regelkreis ermöglicht eine präzise, schnell ansprechende Bewegungssteuerung, die sich für eine Vielzahl von Anwendungszwecken eignet:



Fahrzeugmontage



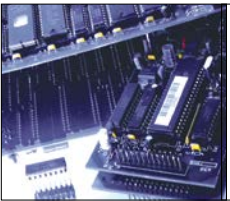
Allgemeine Industrie



Getränke und Warenlager



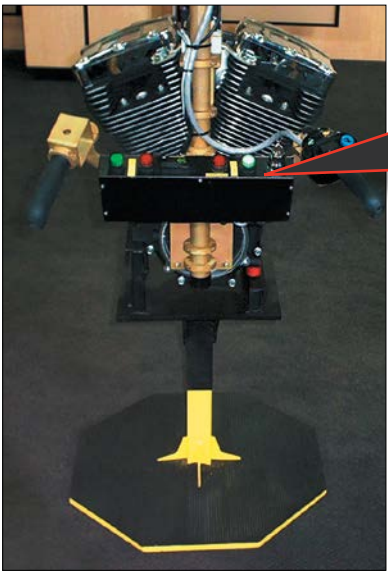
Biotechnologie



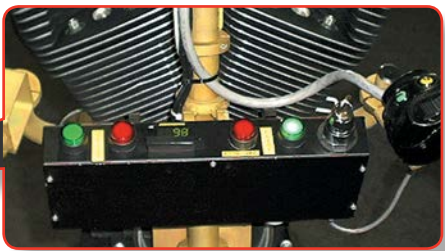
Elektronik



Luft- und Raumfahrt



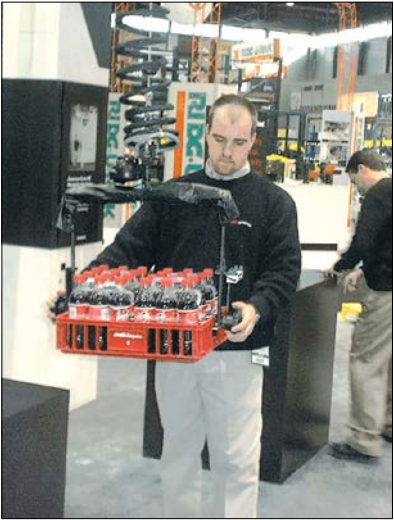
Das dargestellte Motor-Handhabungsgerät veranschaulicht die einzigartigen Leistungsmerkmale des IntelLIFT-Balancers. Hierzu gehören: automatisches Einspannen, Arretieren, Deaktivieren der Aufwärtssteuerung, Gewichtserfassung mit automatischem Alarm und Sperrung durch Tasteneingabe.



**Fehlerfreie Montage:**

Das Gerät zeigt das Gewicht des aufgenommenen Teils digital an. Der Bediener kann das Teil nur bewegen, wenn es einwandfrei eingespannt ist. Mit der Taste kann der Bediener das Gerät sperren. Ermöglicht eine 100-prozentige Sichtprüfung der Baugruppe.

Das dargestellte Lagerhandhabungsgerät ist für seine Vielseitigkeit bekannt. Das Gerät imitiert die menschliche Bewegung beim Aufnehmen und Absetzen eines Teils. Dasselbe Gerät kann zum Aufnehmen von Teilen wie Kisten, Schalen, Kartons und Milchkästen verwendet werden. Dank der Selbstbalancierfunktion kann dasselbe Gerät Teile aufnehmen, die sich in Gewicht und Größe unterscheiden.



Federzüge der B-Serie

Merkmale

Die Federzüge der B-Serie gleichen das Gewicht Ihrer Elektrowerkzeuge oder Arbeitsgeräte aus und ermöglichen dem Bediener ein feinfühliges Anheben und Absenken mit minimalem Aufwand. Die Serien BIDS, BHD und BSD(L) bieten den „Zero Gravity“-Effekt, der eine mühelose Lastbewegung über den gesamten Seilweg ermöglicht.

Ingersoll Rand Federzüge VORTEILE

- 60 Modelle zur Auswahl

► Fünf verschiedene Serien für alle Ihre Laustausgleichsanforderungen

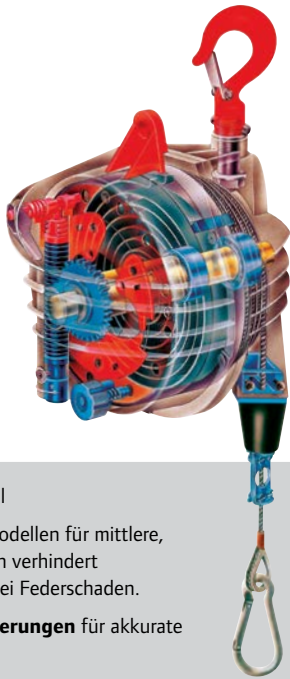
► Gewichtsbalancierung von 0,4 bis 180 kg

► Hubhöhen von 1,6 bis 3 m

► Mit dem „Schwerelosigkeitseffekt“ bei Modellen für mittlere, schwere und superschwere Lasten kann der Bediener das Werkzeug mit minimaler Anstrengung bewegen.
- Aus robustem Aluminiumussteil

► Sicherheitsverriegelung bei Modellen für mittlere, schwere und superschwere Lasten verhindert das Herabfallen des Werkzeugs bei Federschaden.

► Einfach zu verwendende Steuerungen für akkurate Federeinstellung



Produktinformationen Federzüge

| Standardmerkmale/Serie                                           | BLD<br>Serien und | BMD<br>Serien und | BIDS<br>Serien und | BHD<br>Serien und | BSD(L)<br>Serien und |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| Stahldrahtkabel und reibungsarme Seilführung                     | •                 | •                 | •                  | •                 | •                    |
| Zusätzliche Sicherheitsaufhängung                                | •                 | •                 | •                  | •                 | •                    |
| Federwegjustierung                                               | •                 | •                 | •                  | •                 | •                    |
| Hochfeste Seiltrommel                                            | •                 | •                 | •                  | •                 | •                    |
| Traglasteinstellung (per Extruderschnecke bei BIDS, BHD und BSD) | •                 | •                 | •                  | •                 | •                    |
| Drehbarer Lasthaken                                              | –                 | –                 | Option: OPTRI      |                   |                      |
| Automatische Sicherheitsarretierung bei Federbruch               | –                 | •                 | •                  | •                 | •                    |
| Topseitige Lastöse für einfachere Bedienung (1)                  | •                 | •                 | –                  | –                 | –                    |
| Sichere Aufhängung mit drehbarem Karabinerhaken                  | –                 | –                 | •                  | •                 | •                    |
| Rückzugsstopp zum Arretieren der Last an jeder Position          | –                 | • / –             | •                  | •                 | •                    |
| Kugelgelagerte Kegelstrommel für Zero-Gravity-Effekt             | –                 | –                 | •                  | •                 | •                    |
| Optionale bodenbedienbare Blockiervorrichtung                    | –                 | –                 | –                  | BIL-7343          | BIL-3224             |

1) Für Nachrüstung oder Austausch BIL-23223 für die Serie BLD bzw. BIL-23224 für die Serie BMD (BMDS, BMDLN und BMDLLN) verwenden.

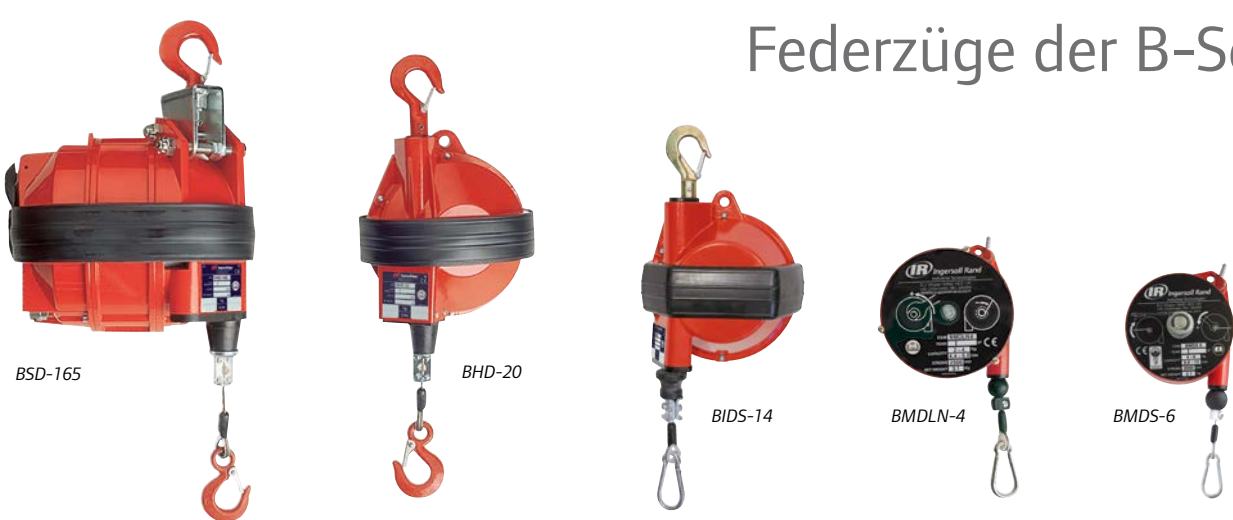
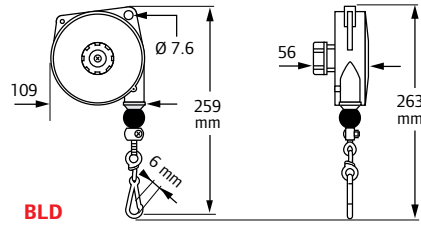
Optionen

Für den drehbaren Lasthaken für BIDS Federzüge die Teile-Nr. OPTRI bestellen. Für BHD und BSD(L) Serie, „OPTRI“ an Teilennr. des Federzugs anhängen

Bodenbedienbare Blockiervorrichtung: Teilennr. BIL-7343 (für BHD Serie) Teilennr. BIL-3224 (für BSD und BSDL Serie)

Niedrigleistungs-Federzüge

| Modell Nr. | Traglast (kg) | Max. Hub (m) | Gewicht (kg) |
|------------|---------------|--------------|--------------|
| BLD-1      | 0,4 - 1,0     | 1,6          | 0,6          |
| BLD-2      | 1,0 - 2,0     | 1,6          | 0,6          |
| BLD-3      | 2,0 - 3,0     | 1,6          | 0,7          |



Mittel- und Hochleistungs-Federzüge

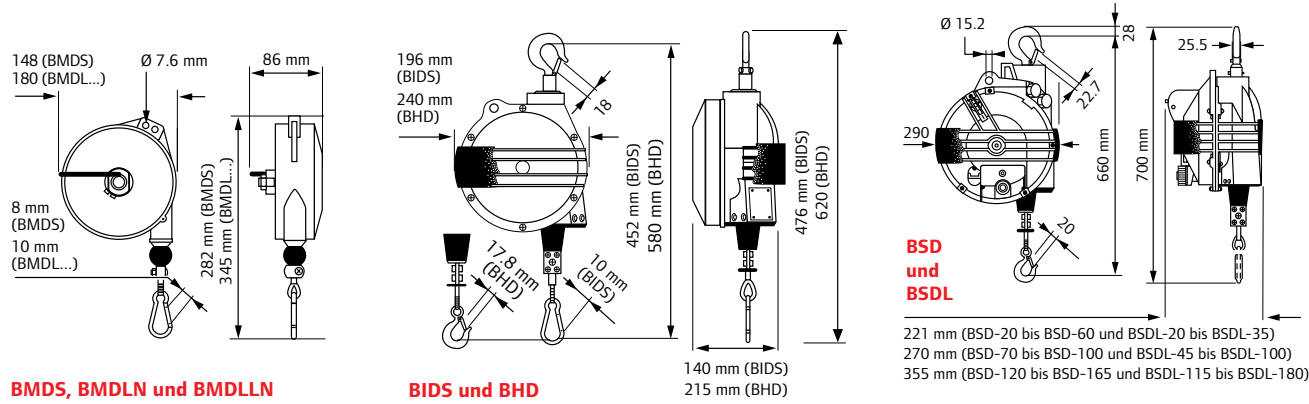
| Modell Nr.    | Traglast (kg) | Max. Hub (m) | Gewicht (kg) |
|---------------|---------------|--------------|--------------|
| BMDS-2        | 1,0 - 2,5     | 2,0          | 2,0          |
| BMDS-4        | 2,0 - 4,0     | 2,0          | 2,0          |
| BMDS-6        | 4,0 - 6,0     | 2,0          | 2,3          |
| BMDS-8        | 6,0 - 8,0     | 2,0          | 2,5          |
| BMDLN-4       | 2,0 - 4,0     | 2,5          | 2,9          |
| BMDLN-6       | 4,0 - 6,0     | 2,5          | 3,2          |
| BMDLN-8       | 6,0 - 8,0     | 2,5          | 3,5          |
| BMDLN-10      | 8,0 - 10      | 2,5          | 3,7          |
| BMDLN-12      | 10,0 - 14     | 2,5          | 4,0          |
| BMDLLN-4 (1)  | 2,0 - 4,0     | 2,5          | 3,0          |
| BMDLLN-6 (1)  | 4,0 - 6,0     | 2,5          | 3,3          |
| BMDLLN-8 (1)  | 6,0 - 8,0     | 2,5          | 3,6          |
| BMDLLN-10 (1) | 8,0 - 10      | 2,5          | 3,8          |
| BIDS-7        | 4,0 - 7,0     | 2,0          | 5,0          |
| BIDS-10       | 7,0 - 10      | 2,0          | 5,5          |
| BIDS-14       | 10 - 14       | 2,0          | 5,5          |
| BIDS-18       | 14 - 18       | 2,0          | 6,5          |
| BIDS-22       | 18 - 22       | 2,0          | 6,0          |
| BIDS-26       | 22 - 25       | 2,0          | 6,6          |
| BHD-15        | 10 - 15       | 2,0          | 10,3         |
| BHD-20        | 15 - 20       | 2,0          | 10,6         |
| BHD-25        | 20 - 25       | 2,0          | 11,2         |
| BHD-30        | 25 - 30       | 2,0          | 11,5         |
| BHD-35        | 30 - 35       | 2,0          | 11,8         |
| BHD-45        | 35 - 45       | 2,0          | 12,4         |
| BHD-55        | 45 - 55       | 2,0          | 12,5         |
| BHD-65        | 55 - 65       | 2,0          | 13,6         |

(1) Federzüge mit Blockierung: Die Arretierung greift, wenn am Seil schnell gezogen wird. Die Last kann dann frei bewegt werden – ohne Gewichtsausgleich. Erneutes Ziehen gibt die Arretierung frei und stellt den Gewichtsausgleich wieder her.

Federzüge der B-Serie

Super Duty-Federzüge

| Modell Nr. | Traglast (kg) | Max. Hub (m) | Gewicht (kg) |
|------------|---------------|--------------|--------------|
| BSD-20     | 15 - 20       | 2,5          | 19,0         |
| BSD-30     | 20 - 30       | 2,5          | 19,8         |
| BSD-40     | 30 - 40       | 2,5          | 20,8         |
| BSD-50     | 40 - 50       | 2,5          | 23,9         |
| BSD-60     | 50 - 60       | 2,5          | 25,4         |
| BSD-70     | 60 - 70       | 2,5          | 26,8         |
| BSD-80     | 70 - 80       | 2,5          | 27,8         |
| BSD-90     | 80 - 90       | 2,5          | 28,8         |
| BSD-100    | 90 - 100      | 2,5          | 35,6         |
| BSD-120    | 100 - 120     | 2,5          | 38,8         |
| BSD-140    | 120 - 140     | 2,5          | 41,8         |
| BSD-150    | 130 - 150     | 2,5          | 44,5         |
| BSD-165    | 150 - 165     | 2,5          | 48,2         |
| BSDL-20    | 15 - 20       | 3,0          | 19,1         |
| BSDL-25    | 20 - 25       | 3,0          | 19,9         |
| BSDL-35    | 25 - 35       | 3,0          | 20,9         |
| BSDL-45    | 35 - 45       | 3,0          | 23,8         |
| BSDL-50    | 40 - 50       | 3,0          | 23,9         |
| BSDL-60    | 50 - 60       | 3,0          | 25,3         |
| BSDL-70    | 60 - 70       | 3,0          | 26,7         |
| BSDL-80    | 70 - 80       | 3,0          | 28,0         |
| BSDL-90    | 80 - 90       | 3,0          | 29,0         |
| BSDL-100   | 90 - 100      | 3,0          | 36,8         |
| BSDL-115   | 100 - 115     | 3,0          | 38,7         |
| BSDL-130   | 115 - 130     | 3,0          | 39,9         |
| BSDL-140   | 130 - 140     | 3,0          | 42,8         |
| BSDL-150   | 140 - 150     | 3,0          | 45,6         |
| BSDL-180   | 160 - 180     | 3,0          | 50,0         |





## Armsysteme

Eignen sich ausgezeichnet, um Punkte in oder unter Hindernisse zu erreichen und Lasten präzise und mühelos dort abzusetzen.

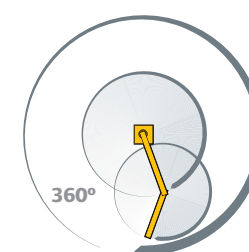
### Ingersoll Rand bietet:

- ▶ Säulen- und Oberleitungsmontageoptionen
- ▶ Drei Stile: Gelenk, paralleler Lenker und vertikaler Mast
- ▶ Horizontale Reichweite von bis zu 3 m
- ▶ Traglasten von bis zu 225 kg

### Das Ingersoll Rand Armsystem

#### VORTEILE

- ▶ **Ergonomische Reichweite:** Verhindert, dass der Bediener sich strecken und in enge Bereiche greifen muss, in denen Verletzungsgefahr besteht.
- ▶ **Präzises, ermüdungsfreies Positionieren:** Im Schwebemodus bleiben beide Hände frei, um die Last praktisch ohne Widerstand anzuheben, abzusenken oder zu versetzen.
- ▶ **Vielseitigkeit:** Drei Bauarten erhältlich für verschiedene Anwendungen in nahezu jedem Industriezweig.
- ▶ **Robuste Zuverlässigkeit:** Dauerbetrieb bei minimaler Wartung.
- ▶ **Integrierte Luftzufuhr:** Verhindert Verwicklungen von Luftleitungen, die zu Geräten unter dem Haken geführt werden.



### Parallele Lenkerarme

Zum Heben/Senken kommt hierin an der Parallelgliedstruktur montierter Druckluftzylinder zum Einsatz. So können Punkte innerhalb eines Raums sehr gut erreicht werden.

#### Hauptmerkmale:

- ▶ Geeignet für nicht ausbalancierte Lasten
- ▶ Säulen- oder Wagenmontage
- ▶ Optionale Bremsen und Begrenzungsschalter verfügbar

**Hinweis:** Parallelgliedarme werden für spezielle Kundenanforderungen konstruiert. Weitere Informationen erhalten Sie vom Werk.

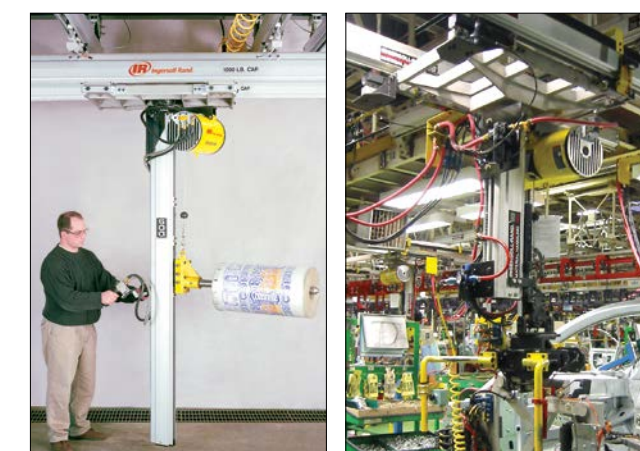


### Arme der 600 Serie

Bei Armen der Serie 600 wird der Hebe-/Senkvorgang von einem integrierten Druckluftbalancer an einem starren Mast ausgeführt.

#### Hauptmerkmale:

- ▶ Geeignet für nicht ausbalancierte Lasten
- ▶ Wagenmontage kompatibel mit den meisten Schienensystemen
- ▶ Vertikaler Hubweg bis zu 1,5 m und Traglast bis 160 kg
- ▶ Beinhaltet integrierten Air Balancer



### Gelenkarme der 700 Serie ➔

Arme der Serie 700 vereinen die Vorteile eines Air Balancers mit der Flexibilität und Reichweite eines Gelenkarms.

#### Hauptmerkmale:

- ▶ Säulen-, Decken- oder Wagenmontage
- ▶ Horizontale Reichweite von bis zu 3 m und 225 kg Traglast
- ▶ Umfasst integrierten Druckluftbalancer in hinterer, mittiger oder vorderer Montageposition.

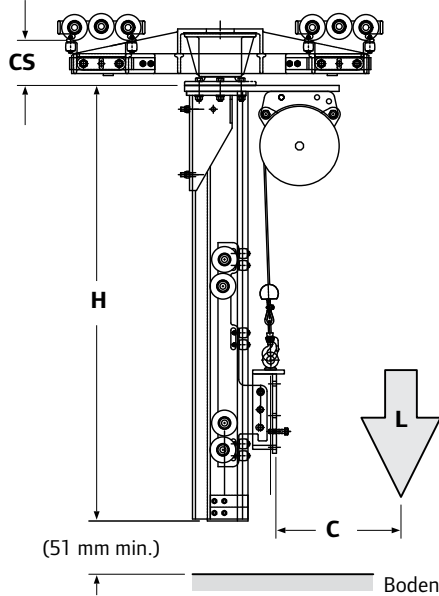


Arme der 600 Serie



**Hauptmerkmale:**

- ▶ Starrer Mast führt die Last in einem Weg von bis zu 2,50 m
- ▶ Geeignet für nicht ausbalancierte Lasten bis zu 1,80 m vom Mast entfernt
- ▶ 360° Drehung des Arms
- ▶ Wagenmontage für Hängebahnssystem
- ▶ Traglast bis zu 160 kg



(51 mm min.)

Boden

**Arm der 600 Serie – Technische Daten**

| Ladung (L) max. (kg) | Traglast (kg) | Ladung CG (C) max. (mm) | Masthöhe (H) max. (mm) | Max. Hakenweg (mm) |
|----------------------|---------------|-------------------------|------------------------|--------------------|
| 60020SA1A2ZXF        | 90            | 1829                    | 2000                   | 985                |
| 60020SA1A2ZXJ        | 90            | 1524                    | 2500                   | 1485               |
| 60035SA1A2ZXF        | 160           | 1219                    | 2000                   | 985                |
| 60035SA1A2ZXJ        | 160           | 914                     | 2500                   | 1485               |

Hinweis: „X“ im obigen Basismodell erfordert die Auswahl einer Bremsoption (Konfigurationsoptionen siehe Modellnummerschlüssel auf Seite 37)

Treiber für Armmodell der 600 Serie

Beispiel: **60035SA1A2ZABJ**

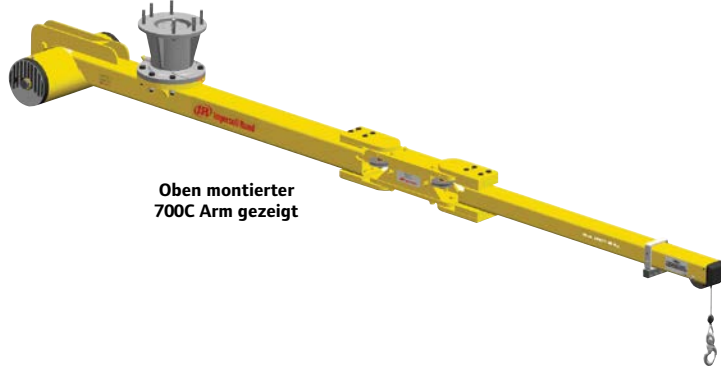
| Stil                    | Traglast                  | Balancer               | Mast               | Wagen                                                                                                                               | Steuerung                                             | Bremsoptionen                                                                                      | Mastlänge                |
|-------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 600 = Arm der 600 Serie | 20 = 90 kg<br>35 = 160 kg | SA = Standard-Balancer | 1 = einzelner Mast | A2 = Wagen – ZRA2 (Rücklaufkatze)<br><br><small>Hinweis: Alle Ingersoll Rand 600 Arme verwenden einen platzsparenden Wagen.</small> | Z = ZA Auf-/Ab-Steuerschalter (inklusive Dummy-Griff) | 0 = keine Bremse<br><br>B = Stoßstangen-Reibungsbremse (Soft-Stop an jedem Punkt der 360° Drehung) | F = 2.00 m<br>J = 2.50 m |

Armzubehör der 600 Serie

| Beschreibung                               | Entsprechendes Symbol im Modelltreiber | Teile-Nr. | Aufstapelung <sup>(1)</sup> (CS) (mm) |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| Niedrigprofil-Wagen – ZRA2 (Rücklaufkatze) | A2                                     | 30028-1   | 152                                   |
| Auf-/Ab-Steuerschalter                     | ZA                                     | 54039847  | —                                     |
| Stoßstangen-Reibungsbremse                 | B                                      | 54039730  | —                                     |

(1) Abmessung ist die Länge von der Schienenaufläufhöhe bis zur Basis des Drehgelenks. Änderungen an Bremsoption  
Hinweis: leichter ALMAG-Guss. Wagen wiegt 27,3 kg.

Arme der 700C Serie



Oben montierter 700C Arm gezeigt

**Hauptmerkmale:**

- ▶ Hinten montierter Balancer mit der geringsten Rotationsträgheit aller Modelle
- ▶ Kurzer Aufbau für Anwendungen mit geringer Bauhöhe
- ▶ Gelenk mit zwei Drehpunkten für 270°-Drehung
- ▶ Wagen- oder Säulenmontage
- ▶ Armlängen von 1,8 m, 2,1 m, 2,4 m, 2,7 m und 3 m verfügbar
- ▶ Integrierter 68, 90, 160 oder 225 kg Air Balancer (@ 700 kpa, siehe Seite 21 für Details)

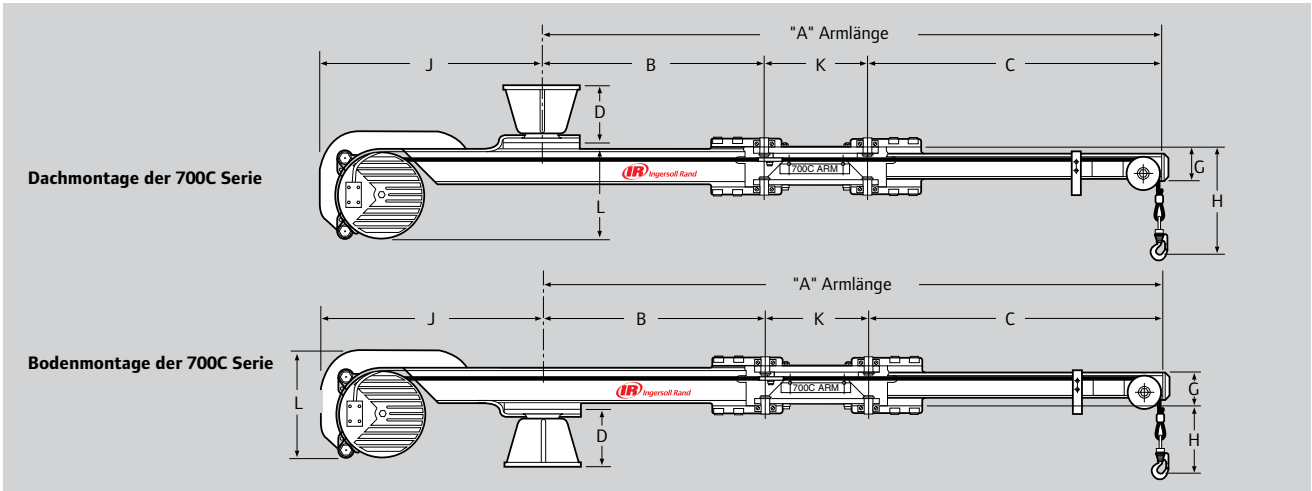
Arm der 700C Serie – Technische Daten

| Basismodell Nr. | Armlänge (m) | Traglast (kg) | Gewicht (kg) |
|-----------------|--------------|---------------|--------------|
| 70015XXXXXX06X  | 1,83         | 68            | 99           |
| 70015XXXXXX07X  | 2,13         | 68            | 108          |
| 70015XXXXXX08X  | 2,44         | 68            | 113          |
| 70015XXXXXX09X  | 2,74         | 68            | 120          |
| 70015XXXXXX10X  | 3,05         | 68            | 125          |
| 70020XXXXXX06X  | 1,83         | 90            | 113          |
| 70020XXXXXX07X  | 2,13         | 90            | 121          |
| 70020XXXXXX08X  | 2,44         | 90            | 126          |
| 70020XXXXXX09X  | 2,74         | 90            | 126          |
| 70020XXXXXX10X  | 3,05         | 90            | 138          |
| 70035XXXXXX06X  | 1,83         | 160           | 117          |
| 70035XXXXXX07X  | 2,13         | 160           | 127          |
| 70035XXXXXX08X  | 2,44         | 160           | 132          |
| 70035XXXXXX09X  | 2,74         | 160           | 132          |
| 70035XXXXXX10X  | 3,05         | 160           | 144          |
| 70050XXXXXX06X  | 1,83         | 225           | 123          |
| 70050XXXXXX07X  | 2,13         | 225           | 132          |
| 70050XXXXXX08X  | 2,44         | 225           | 149          |
| 70050XXXXXX09X  | 2,74         | 225           | 159          |
| 70050XXXXXX10X  | 3,05         | 225           | 167          |

Arm der 700C Serie – Abmessungen (mm)

| A    | B   | C    | D   | G   | J   | K   | Dachmontage |     | Bodenmontage |     |
|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|--------------|-----|
|      |     |      |     |     |     |     | H           | L   | H            | L   |
| 1829 | 660 | 864  | 172 | 108 | 603 | 305 | 337         | 203 | 197          | 344 |
| 2134 | 965 | 864  | 172 | 108 | 603 | 305 | 337         | 203 | 197          | 344 |
| 2438 | 965 | 1168 | 172 | 108 | 603 | 305 | 337         | 203 | 197          | 344 |
| 2743 | 965 | 1168 | 172 | 108 | 603 | 610 | 337         | 203 | 197          | 344 |
| 3048 | 965 | 1168 | 172 | 108 | 603 | 915 | 337         | 203 | 197          | 344 |
| 1829 | 660 | 864  | 172 | 108 | 660 | 305 | 337         | 283 | 197          | 347 |
| 2134 | 965 | 864  | 172 | 108 | 660 | 305 | 337         | 283 | 197          | 347 |
| 2438 | 965 | 1168 | 172 | 108 | 660 | 305 | 337         | 283 | 197          | 347 |
| 2743 | 965 | 1168 | 172 | 108 | 660 | 610 | 337         | 283 | 197          | 347 |
| 3048 | 965 | 1168 | 172 | 108 | 660 | 915 | 337         | 283 | 197          | 347 |
| 1829 | 660 | 864  | 172 | 108 | 686 | 305 | 337         | 253 | 197          | 368 |
| 2134 | 965 | 864  | 172 | 108 | 686 | 305 | 337         | 253 | 197          | 368 |
| 2438 | 965 | 1168 | 172 | 108 | 686 | 305 | 337         | 253 | 197          | 368 |
| 2743 | 965 | 1168 | 172 | 108 | 686 | 610 | 337         | 253 | 197          | 368 |
| 3048 | 965 | 1168 | 172 | 108 | 686 | 915 | 337         | 253 | 197          | 368 |
| 1829 | 660 | 864  | 172 | 108 | 686 | 305 | 337         | 270 | 197          | 360 |
| 2134 | 965 | 864  | 172 | 108 | 686 | 305 | 337         | 270 | 197          | 360 |
| 2438 | 965 | 1168 | 216 | 140 | 686 | 305 | 337         | 289 | 197          | 422 |
| 2743 | 965 | 1168 | 216 | 140 | 686 | 610 | 337         | 289 | 197          | 422 |
| 3048 | 965 | 1168 | 216 | 140 | 686 | 915 | 337         | 289 | 197          | 422 |

(1) Hinweis: „X“ im obigen Basismodell erfordert Optionsauswahl (Konfigurationsoptionen siehe Modellnummerschlüssel auf Seite 37)



Arme der 713 Serie



**Hauptmerkmale:**

- ▶ Mittig montierter Balancer
- ▶ Oben-unten-Auslegerkonstruktion mit Einpunktgelenk für 360°-Drehung
- ▶ Wagen- oder Säulenmontage
- ▶ Armlängen von 1,8 m, 2,1 m, 2,4 m, 2,7 m und 3 m verfügbar
- ▶ Integrierter 68, 90, 160 oder 225 kg Air Balancer (@ 700 kpa, siehe Seite 21 für Details)

Arme der 720 Serie



**Hauptmerkmale:**

- ▶ Am Ende montierter Balance
- ▶ Oben-unten-Auslegerkonstruktion mit Einpunktgelenk für 360°-Drehung
- ▶ Wagen- oder Säulenmontage
- ▶ Armlängen von 1,8 m, 2,1 m, 2,4 m, 2,7 m und 3 m verfügbar
- ▶ Nur für 68 kg Kapazität verfügbar (@ 700 kpa, siehe Seite 21 für Details)

Arm der 713 Serie – Technische Daten

| Basis Modellnr.  | Armlänge (m) | Traglast (kg) | Gewicht (kg) |
|------------------|--------------|---------------|--------------|
| 71315XXXXXXXX06X | 1,83         | 68            | 69           |
| 71315XXXXXXXX07X | 2,13         | 68            | 75           |
| 71315XXXXXXXX08X | 2,44         | 68            | 80           |
| 71315XXXXXXXX09X | 2,74         | 68            | 84           |
| 71315XXXXXXXX10X | 3,05         | 68            | 104          |
| 71320XXXXXXXX06X | 1,83         | 90            | 90           |
| 71320XXXXXXXX07X | 2,13         | 90            | 97           |
| 71320XXXXXXXX08X | 2,44         | 90            | 102          |
| 71320XXXXXXXX09X | 2,74         | 90            | 107          |
| 71320XXXXXXXX10X | 3,05         | 90            | 128          |
| 71335XXXXXXXX06X | 1,83         | 160           | 106          |
| 71335XXXXXXXX07X | 2,13         | 160           | 112          |
| 71335XXXXXXXX08X | 2,44         | 160           | 119          |
| 71335XXXXXXXX09X | 2,74         | 160           | 117          |
| 71335XXXXXXXX10X | 3,05         | 160           | 123          |
| 71350XXXXXXXX06X | 1,83         | 225           | 119          |
| 71350XXXXXXXX07X | 2,13         | 225           | 125          |
| 71350XXXXXXXX08X | 2,44         | 225           | 125          |
| 71350XXXXXXXX09X | 2,74         | 225           | 152          |
| 71350XXXXXXXX10X | 3,05         | 225           | 160          |

Arm der 713 Serie – Abmessungen (mm)

| A    | B    | C    | D   | F   | G   | H   | Dachmontage |    | Bodenmontage |     |
|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|----|--------------|-----|
|      |      |      |     |     |     |     | E           | K  | E            | K   |
| 1829 | 1041 | 787  | 172 | 233 | 76  | 254 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 2134 | 1194 | 940  | 172 | 233 | 76  | 254 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 2438 | 1346 | 1092 | 172 | 233 | 76  | 254 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 2743 | 1499 | 1245 | 172 | 233 | 76  | 254 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 3048 | 1651 | 1397 | 172 | 233 | 76  | 254 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 1829 | 1041 | 787  | 172 | 325 | 102 | 229 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 2134 | 1194 | 940  | 172 | 325 | 102 | 229 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 2438 | 1346 | 1092 | 172 | 325 | 102 | 229 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 2743 | 1499 | 1245 | 172 | 325 | 102 | 229 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 3048 | 1651 | 1397 | 172 | 325 | 102 | 229 | 139         | 76 | 121          | 216 |
| 1829 | 1041 | 787  | 172 | 325 | 102 | 229 | 141         | 76 | 121          | 216 |
| 2134 | 1194 | 940  | 172 | 325 | 102 | 229 | 141         | 76 | 121          | 216 |
| 2438 | 1346 | 1092 | 172 | 325 | 102 | 229 | 141         | 76 | 121          | 216 |
| 2743 | 1499 | 1245 | 172 | 325 | 102 | 229 | 172         | 76 | 152          | 216 |
| 3048 | 1651 | 1397 | 172 | 325 | 102 | 229 | 172         | 76 | 152          | 216 |
| 1829 | 1041 | 787  | 172 | 325 | 102 | 229 | 141         | 76 | 121          | 216 |
| 2134 | 1194 | 940  | 172 | 325 | 102 | 229 | 141         | 76 | 121          | 216 |
| 2438 | 1346 | 1092 | 216 | 325 | 102 | 229 | 172         | 76 | 152          | 216 |
| 2743 | 1499 | 1245 | 216 | 325 | 102 | 229 | 172         | 76 | 152          | 216 |
| 3048 | 1651 | 1397 | 216 | 325 | 102 | 229 | 172         | 76 | 152          | 216 |

(1) Hinweis: „X“ im obigen Basismodell erfordert Optionsauswahl (Konfigurationsoptionen siehe Modellnummerschlüssel auf Seite 37)

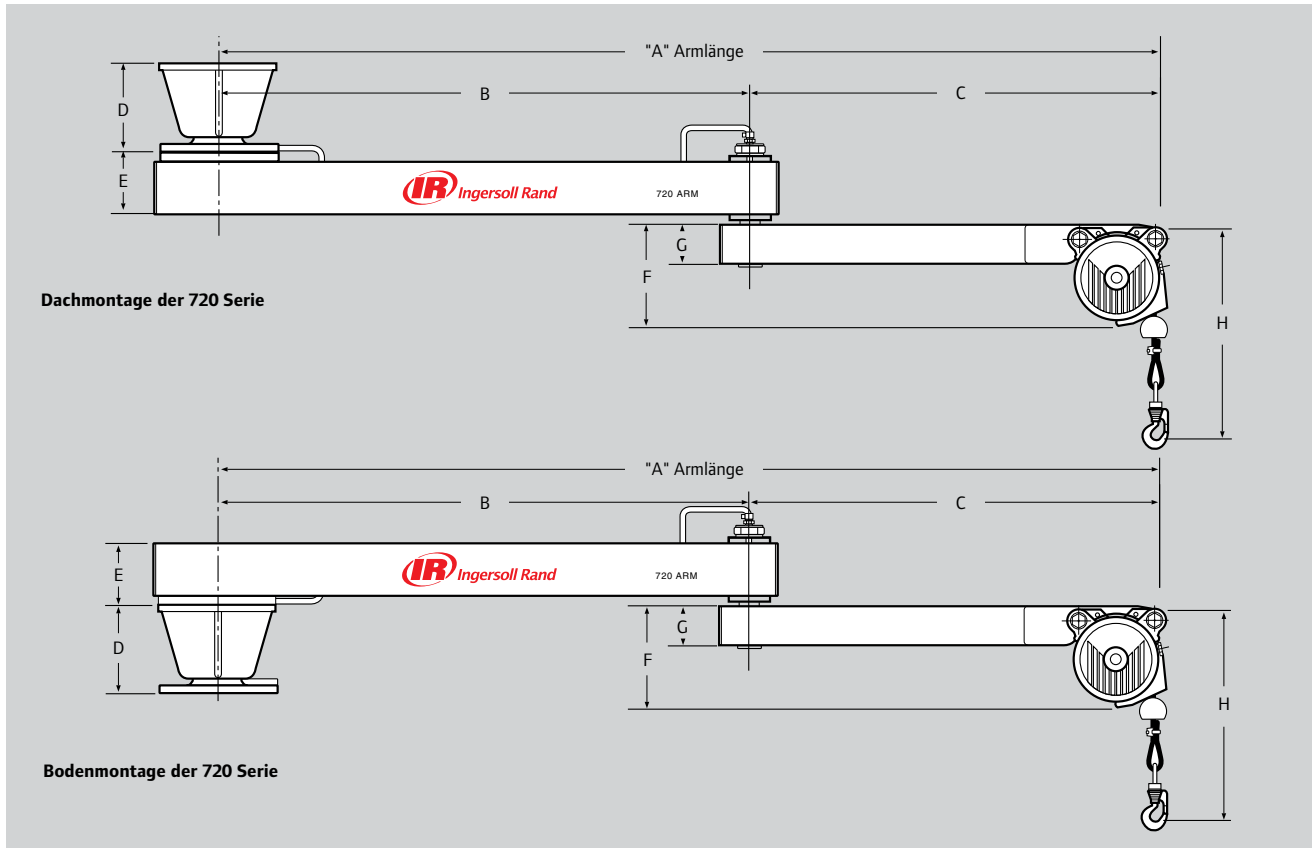
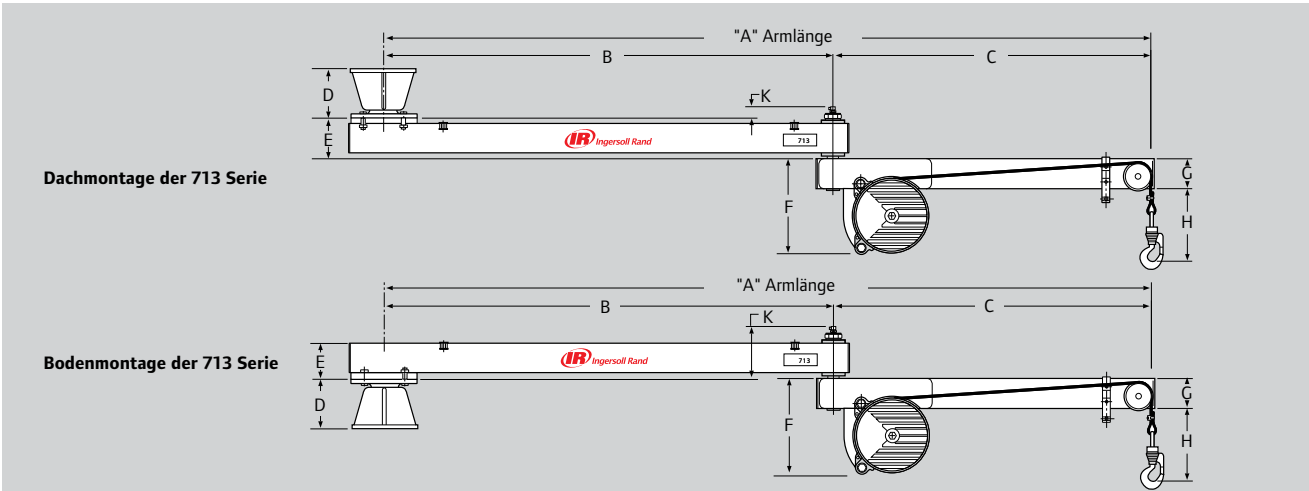
Arm der 720 Serie – Technische Daten

| Basis Modellnr.  | Armlänge (m) | Traglast (kg) | Gewicht (kg) |
|------------------|--------------|---------------|--------------|
| 72015XXXXXXXX06X | 1,83         | 68            | 99           |
| 72015XXXXXXXX07X | 2,13         | 68            | 108          |
| 72015XXXXXXXX08X | 2,44         | 68            | 113          |
| 72015XXXXXXXX09X | 2,74         | 68            | 120          |
| 72015XXXXXXXX10X | 3,05         | 68            | 125          |

Arm der 720 Serie – Abmessungen (mm)

| A    | B    | C    | D   | F   | G  | H   | Oben Montage E | Unten Montage E |
|------|------|------|-----|-----|----|-----|----------------|-----------------|
| 1829 | 1041 | 787  | 172 | 198 | 76 | 419 | 139            | 121             |
| 2134 | 1194 | 940  | 172 | 198 | 76 | 419 | 139            | 121             |
| 2438 | 1346 | 1092 | 172 | 198 | 76 | 419 | 139            | 121             |
| 2743 | 1499 | 1245 | 172 | 198 | 76 | 419 | 139            | 121             |
| 3048 | 1651 | 1397 | 172 | 198 | 76 | 419 | 139            | 121             |

(1) Hinweis: „X“ im obigen Basismodell erfordert Optionsauswahl (Konfigurationsoptionen siehe Modellnummerschlüssel auf Seite 37)



Armsysteme

Optionen und Zubehör für Arme der 700 Serie

Montagezubehör

| Symbol | Beschreibung                                                                     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| A      | Überleitungsmontagesäule 333 mm hoch (zur Verwendung mit deckenmontierten Armen) |
| B      | Säule, 2,44 m hoch                                                               |
| C      | Säule, 2,60 m hoch                                                               |
| D      | Säule, 2,75 m hoch                                                               |
| E      | Säule, 3,05 m hoch                                                               |
| F      | Säule, 3,35 m hoch                                                               |
| G      | Säule, 3,65 m hoch                                                               |

Wagen

| Symbol | Beschreibung                                | Teilenr. |
|--------|---------------------------------------------|----------|
| NT     | Fahrwagen – einfach, ohne Laufkatzen        | 40710    |
| TR     | Fahrwagen-Baugruppe – T-Schiene/I-Träger    | 40709    |
| A2     | Fahrwagen-Baugruppe – ZRA2 (Rücklaufkatze)  | 30028-1  |
| S2     | Fahrwagen-Baugruppe – ZRS2/ZRS3             | 30028-2  |
| A1     | Fahrwagen-Baugruppe – ZRA1                  | 30028-3  |
| E8     | Fahrwagen-Baugruppe – ETA-8 (Rücklaufkatze) | 30028-4  |
| K2     | Fahrwagen-Baugruppe – KBK2                  | 30028-5  |

Hinweis: leichter ALMAG-Guss. Einfacher Fahrwagen wiegt 27,3 kg.

Controls (Steuerungen)

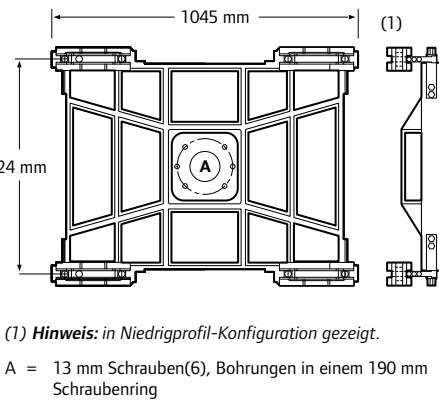
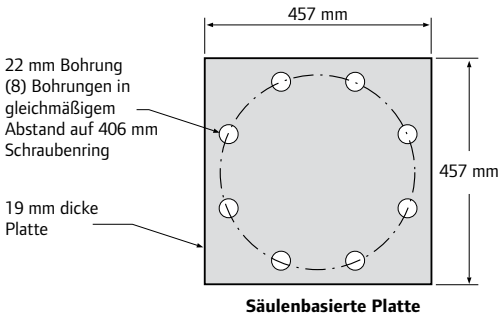
| Symbol | Beschreibung                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| ZP     | ZA Drucktasten-Steuergerät (Auf/Ab)                                  |
| ZQ     | ZA Drucktasten-Steuergerät (Auf/Ab) mit Quad-Coil                    |
| ZT     | ZA Drucktasten-Steuergerät (Auf/Ab) mit Tri-Coil                     |
| BA     | BA Einzelbalancesteuergerät (nur für Geräte mit 68 kg Tragkraft)     |
| BZ     | BA Z-Servo, Einzelbalancesteuergerät                                 |
| EP     | EA 2PS Druck, Balancesteuergerät mit Lasterkennung für Klemmgeräte   |
| EV     | EA 2PS Vakuum, Balancesteuergerät mit Lasterkennung für Vakuumgeräte |

Treiber für Gelenkarmmodell der 700 Serie

Beispiel: 70015SAT0ZP06A

| Stil                        | Traglast    | Balancer<br>zubehör                                                      | Montage<br>option <sup>(1)</sup>       | Wagen-<br>optionen | Steuerung                        | Arm<br>länge | Montage<br>zubehör            |
|-----------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| 700 (68-225 kg<br>Traglast) | 15 = 68 kg  | SA = Standard-<br>Balancer                                               | TT = Dachmontage –<br>Decke            | 0 = Kein Wagen     | ZP = ZA-<br>Steuerschalter       | 06 = 1,83 m  | 0 = Keine                     |
| 713 (68-225 kg<br>Traglast) | 20 = 90 kg  | IA = Intelift<br>Balancer<br>(weitere Infor-<br>mationen<br>vom<br>Werk) | BB = Boden<br>Montage – Säule          | H = Hochprofil     | ZQ = ZA-4-Coil-<br>Steuerung     | 07 = 2,13 m  | Montagesäule                  |
| 720 (68 kg<br>Traglast)     | 35 = 160 kg |                                                                          | NT = Wagen – keine<br>Laufkatze        | L = Niedrigprofil  | ZT = ZA-3-Coil-<br>Steuerung     | 08 = 2,44 m  | A = 333 mm Dek-<br>kenmontage |
|                             | 50 = 225 kg |                                                                          | TR = Wagen –<br>T-Schiene/I-<br>Träger |                    | BA = Einzelbalance-<br>steuerung | 09 = 2,74 m  | B = 2,44 m Säule              |
|                             |             |                                                                          | A2 = Wagen – ZRA2<br>(Rücklaufkatze)   |                    | BZ = Z-Servo-<br>Laststeuerung   | 10 = 3,05 m  | C = 2,60 m Säule              |
|                             |             |                                                                          | S2 = Wagen – ZRS2 /<br>ZRS3            |                    | EP = EA-Steuerung<br>2ps Druck   |              | D = 2,75 m Säule              |
|                             |             |                                                                          | A1 = Wagen – ZRA1                      |                    | EV = EA-Steuerung<br>2ps Vakuum  |              | E = 3,05 m Säule              |
|                             |             |                                                                          | E8 = Wagen – ETA8<br>(Rücklaufkatze)   |                    |                                  |              | F = 3,35 m Säule              |
|                             |             |                                                                          | K2 = Wagen – KBK2                      |                    |                                  |              | G = 3,65 m Säule              |

(1) Die Laufkatzenmontageoption A1 ist nur für Arme mit einer Tragkraft unter 90 kg und einer Armlänge von weniger als 2,44 m erhältlich.



Handhabungsvorrichtungen  
Für die Interaktion zwischen Mensch und Maschine

Ingersoll Rand bietet:

- ▶ Standardprodukte und kundenspezifische Lösungen
- ▶ Manuelle und motorgetriebene Neige- und Drehpakete
- ▶ Innovative Konstruktionen vom einfachsten bis zum komplexesten Gerät

Ingersoll Rand Handhabungsvorrichtungen **VORTEILE**

- **Sicherheit:** Die meisten Handhabungsvorrichtungen von Ingersoll Rand sind mit einer Interlock-Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, sodass das Teil vom Bediener nicht versehentlich freigegeben werden kann
- **Ergonomie:** Die Handhabungsvorrichtungen sind mit manuellen oder angetriebenen Neige- und Drehausführungen erhältlich, die dem Bediener ermöglichen, das Teil mit nur minimalem Aufwand an der richtigen Position auszurichten
- **Flexibilität:** Durch verschiedene Pneumatikpakete wird jedes System an ein Steuerpaket angepasst, das auf die jeweilige Hebe- und Positionieraufgabe genau zugeschnitten ist



Standard-Vakuum-Handhabungsgerät mit 4 Bechern

- Interlock-Sicherheitsvorrichtung verhindert das versehentliche Fallenlassen der Last
- Erhöhte Produktivität durch effektives Aufnehmen, Ausrichten, Transportieren und Positionieren von Kartons oder flachen Teilen
- Verstellbarer Griff und regulierbare Steuerelemente verringern Ermüdung des Bedieners
- Schützt die Oberflächenqualität durch positives sicheres Vakuumgreifen und -ablegen
- Gibt dem Bediener die komplette Kontrolle während des gesamten Handhabungsvorgangs



| Modell Nr. | Mittelachsenabmessungen der Sauggreifer (mm) | Tragfähigkeit     |                     | Durchmesser Vakuumsauggreifer (mm) |
|------------|----------------------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------|
|            |                                              | Vakuum (hPa)      | @ 6,9 bar (100 psi) |                                    |
| 87306338   | 127 x 178                                    | 200 (porös)       | 20 kg               | 76                                 |
|            |                                              | 610               | 44 kg               | 76                                 |
|            |                                              | 850 (nicht porös) | 54 kg               | 76                                 |
| 87306486   | 254 x 356                                    | 200 (porös)       | 20 kg               | 76                                 |
|            |                                              | 610               | 44 kg               | 76                                 |
|            |                                              | 850 (nicht porös) | 54 kg               | 76                                 |

Für den Einsatz mit den Pneumatik-Balancern der BW Serie. Alternative Layout- und Vakuumsauggreifergrößen auf Anfrage erhältlich.  
**Hinweis:** Vakuumsauggreifer erfordern eine flache Oberfläche ohne Poren. Wenden Sie sich bei Anwendungen mit porösen Oberflächen an das Werk.

Vakuum-Handhabungsvorrichtung

| Modell Nr. | Beschreibung                                                  |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| ZV1S       | Handhabungsvorrichtung mit 1 Sauggreifer                      |
| ZV1ST      | Handhabungsvorrichtung mit 1 Sauggreifer und Neigevorrichtung |
| ZV4S       | Handhabungsvorrichtung mit 4 Sauggreifern                     |
| ZC2S       | Standard-Klemmvorrichtung                                     |



Druckbogenbündel-Handhabungsgerät

- Konzipiert für die Anforderungen der Druckindustrie beim Handhaben von Stapeln von 550 bis 1220 mm Breite und bis 110 kg Gewicht
- Einzel- (255 mm Hub) und Doppeldruckluftzylinder (760 mm Hub) mit 400 kg Spannkraft bei 6,2 bar
- Interlock-Sicherheitsvorrichtung verhindert das versehentliche Fallenlassen der Last
- Standardschaufeln für Endteile bis zu 305 x 305 mm (erweiterte Schaufelkonfigurationen erhältlich – wenden Sie sich an das Werk)
- Pakete mit motorgetriebener Drehung und selbsttätiger Nivellierung verfügbar. Weitere Informationen erhalten Sie vom Werk.
- Leichtgewichtige Aluminiumkonstruktion



Doppelpylinder, Griffsteuerung mit Drehgelenk oben



Einzelzylinder, Griffsteuerung mit Drehgelenk oben

| Modell Nr. | Karosserieform | Reglertyp                       | Bündelgröße (mm) | Hub (mm) |
|------------|----------------|---------------------------------|------------------|----------|
| SBH1-1-1   | Einzelzylinder | Einseitige Steuerung            | 610-813          | 254      |
| SBH1-2-1   |                | Zweiseitige Steuerung           |                  |          |
| SBH1-3-1   |                | Endsteuerung                    |                  |          |
| SBH1-4-1   |                | Seiten- und Endsteuerung        |                  |          |
| SBH1-5-1   | Einzelzylinder | Steuerung über oberen Drehgriff | 813-1016         | 254      |
| SBH1-1-2   |                | Einseitige Steuerung            |                  |          |
| SBH1-2-2   |                | Zweiseitige Steuerung           |                  |          |
| SBH1-3-2   |                | Endsteuerung                    |                  |          |
| SBH1-4-2   | Einzelzylinder | Seiten- und Endsteuerung        | 1016-1219        | 254      |
| SBH1-5-2   |                | Steuerung über oberen Drehgriff |                  |          |
| SBH1-1-3   |                | Einseitige Steuerung            |                  |          |
| SBH1-2-3   |                | Zweiseitige Steuerung           |                  |          |
| SBH1-3-3   | Einzelzylinder | Endsteuerung                    |                  |          |
| SBH1-4-3   |                | Seiten- und Endsteuerung        |                  |          |
| SBH1-5-3   |                | Steuerung über oberen Drehgriff |                  |          |

Wenden Sie sich an das Werk, wenn Sie Informationen zu Anwendungen wünschen, die mehr als 254 mm Hub erfordern; Doppelpylinder verfügbar.



Doppelpylinder mit Seitensteuerung

Drehhandhabungsgeräte

- Mühelose manuelle Drehung von Rollen mit bis zu 135 kg Gewicht um 90 Grad
- Zerstörungsfreie Sporne mit Gummiband sowie mit Stiften greifen in den Kern ein
- Interlock-Sicherheitsvorrichtung verhindert das versehentliche Fallenlassen der Last
- In leichtgewichtiger Aluminium- und robuster Stahlausführung erhältlich
- Integrierte Auf/Ab-Steuerungen für die nahtlose Zusammenarbeit mit dem Pneumatik-Balancer von Ingersoll Rand



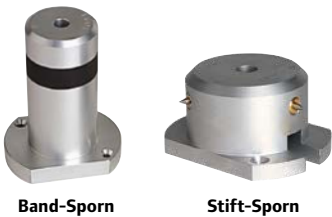
Mühelose Drehung von horizontal zu vertikal

Gehäuse-Auswahltablelle

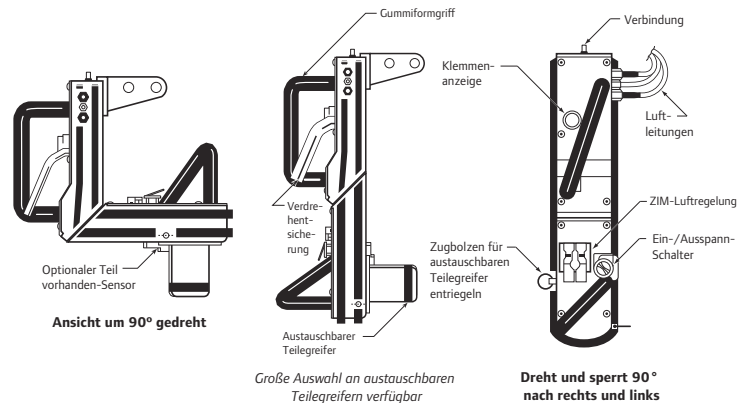
| Gehäusewerkstoff | Traglast (kg) | Max. Kernlänge (mm) | Max. Kern-O. D. (mm) |
|------------------|---------------|---------------------|----------------------|
| Aluminium        | 45,4          | 305                 | 762                  |
| Stahl            | 136,1         | 310                 | 1067                 |

Sporn-Auswahltablelle

| Spornart   | Traglast (kg) |
|------------|---------------|
| 3-Stift    | 45,4          |
| 6-Stift    | 163,1         |
| Einzelband | 90,7          |
| Doppelband | 136,1         |



Kundenspezifische, motorische Neigevorrichtung



- Weitere Optionen auf Anfrage erhältlich:
- Abgestufter Sporn für mehrere Kerne
- „V“-Nut für Dornwagen-anwendungen
- Speziallackierung
- Spindelendesucher
- Einstellbarer Bügel
- Schwerlastgelenk für Stahl-Drehhandhabungsgerät mit Tragkraft bis zu 200 kg



Abgestufter Sporn

Treiber für Drehhandhabungsgerätmodell – Beispiel: RAHA020030TP

| Geräte typ                 | Gehäusewerkstoff           | Kern-ID      | Kernlänge                                                                               | Spornart                                                       | Optionen                                                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RAH = Drehhandhabungsgerät | A = Aluminium<br>S = Stahl | 075 = 75 mm  | 020 = 2"                                                                                | T = 3-Stift<br>S = 6-Stift<br>B = Einzelband<br>D = Doppelband | P = Teil vorhanden<br>C = Seitenklemme (nur bei Stahlgehäuse vorhanden)<br>I = Austauschbarer Sporn mit Quick-Release-Stiften |
|                            |                            | 094 = 94 mm  | 030 = 3"                                                                                |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            | 110 = 110 mm | 040 = 4"                                                                                |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            | 140 = 140 mm | 050 = 5"                                                                                |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            | 143 = 143 mm | 060 = 6"                                                                                |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 080 = 8"                                                                                |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 030 = 3" (76 mm)                                                                        |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 035 = 3,5" (89 mm)                                                                      |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 040 = 4" (102 mm)                                                                       |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 045 = 4,5" (114 mm)                                                                     |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 050 = 5" (127 mm)                                                                       |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 055 = 5,5" (140 mm)                                                                     |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 060 = 6" (152 mm)                                                                       |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 065 = 6,5" (165 mm)                                                                     |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 070 = 7" (178 mm)                                                                       |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 075 = 7,5" (190 mm)                                                                     |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | 080 = 8" (203 mm)                                                                       |                                                                |                                                                                                                               |
|                            |                            |              | XXX = Länge (noch keine Angaben vorliegend. 12" Max. für Aluminium. 24" Max. für Stahl) |                                                                |                                                                                                                               |

Für den Einsatz mit den Pneumatik-Balancern der BW-Serie. Informationen zu Anwendungen mit neigbaren Teleskop-Rollen erhalten Sie vom Werk.

Kundenspezifische Geräte

Ingersoll Rand ist weltweit führend in der Konstruktion ergonomischer Prozessanlagen für manuelle und angetriebene kundenspezifische Materialhandhabungsvorrichtungen. Wir bieten ein komplettes Sortiment von Handhabungsgeräten: Vom einfachsten bis zum komplexesten kundenspezifischen Gerät. Wir haben uns auf die Bereitstellung schlüsselfertiger Lösungen spezialisiert. Dabei kombinieren wir Standardprodukte und individuell angepasste Produkte aus unserer gesamten Palette zu einem Erzeugnis, das ein komfortableres und effektiveres Arbeiten ermöglicht.



Kraftfahrzeug



Landwirtschaftliche Geräte



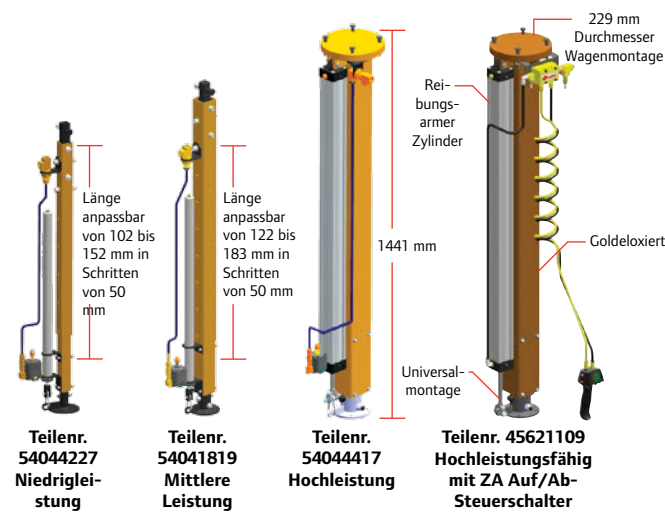
Möbel/Haushalt

| KLEMMEN                       | HAKEN/GREIFEN      | VAKUUM                        | GABELN                |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                               |                    |                               |                       |
| Käse – Lebensmittelindustrie  | Spieltisch         | Karton – allgemeine Industrie | Stahlrolle            |
|                               |                    |                               |                       |
| Karton – allgemeine Industrie | Getränkehandhabung | Toilettentank                 | Keramikstahl-Trichter |
|                               |                    |                               |                       |
| Bodenschrubber                | Fahrzeuggetriebe   | Glas                          | HLK – Kupferlamelle   |

Wenden Sie sich an das Werk für weitere Fotos und Videos von Anwendungsbeispielen. E-Mail-Anfragen an [asbu\\_proposal@irco.com](mailto:asbu_proposal@irco.com).

Ingersoll Rand Drehmomentrohre **VORTEILE**

- **Geführtes Anheben:** Zylinder führt Auf-/Ab-Bewegung, damit die Last nicht schwingt
- **Leichtgängige Senkrechtbewegung:** Super-Linearlager für mühelose Senkrechtbewegung
- **Vielseitigkeit:** Vier Modelle erhältlich für Drehmomentreaktions- und Anhebeanwendungen
- **Drehmomentreaktion:** 4 Delrin® Räder für Drehmomentreaktion und Seitenbelastung in alle vier Richtungen
- **Anpassungsfähig:** Universal-Montageplatte zum Anschrauben von Werkzeughaltern und Handhabungsvorrichtungen



Drehmomentrohrmodelle

| Modell Nr.       | Beschreibung | Drehmoment Kapazität (Nm) | Tragfähigkeit bei 6,9 bar (kg) | Gewicht (kg) | Weg (mm) | Steuerung |
|------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------|--------------|----------|-----------|
| 54044227         | IRZ-TT-100   | 100                       | 27                             | 18           | 508      | BA-Regler |
| 54041819         | IRZ-TT-250   | 250                       | 27                             | 23           | 610      | BA-Regler |
| 54044417 (1)     | IRZ-TT-500   | 500                       | 45                             | 34           | 914      | BA-Regler |
| 45621109 (1) (2) | IRZ-ZA-500   | 500                       | 45                             | 36           | 914      | ZA Auf/Ab |

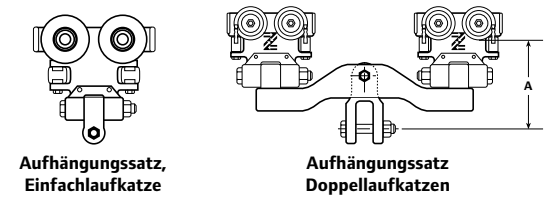
(1) Nur Säulenmontage.  
(2) Geeignet für nicht ausbalancierte Lasten bis zu 24" (609 mm). Wenden Sie sich an das Werk für Spezialanfertigungen.

Optionale Zylinder-Luftversorgung

Teilenr. 90050. Zylinder-Luftversorgungspaket. Umfasst Reglerbaugruppe und alle erforderlichen Schlauchanschlüsse zum Versorgungszylinder.



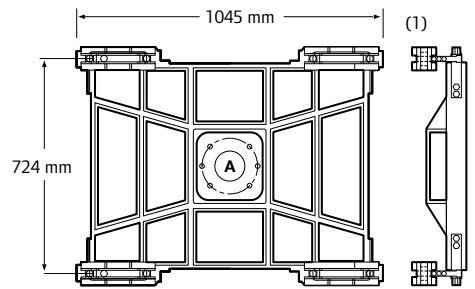
Drehmomentrohr mit integriertem Vakuum-Handhabungssystem



Aufhängungssätze – für Einfach- und Doppellaufkatzen

| Modellnr.                                                 | Schienenprofil | "A" Abmessung (mm) | Gewicht (kg) |
|-----------------------------------------------------------|----------------|--------------------|--------------|
| Einfachlaufkatze – für Anwendungen mit 80 Nm oder weniger |                |                    |              |
| 16610                                                     | ZRA2           | 120                | 2,0          |
| 16600                                                     | ZRAS2/3        | 120                | 2,0          |
| 16615                                                     | KBK-II/IIL     | 120                | 2,0          |
| 16635                                                     | ETA-8          | 120                | 2,0          |
| 16620                                                     | T-Schiene      | 76                 | 6,8          |
| Doppellaufkatze – für Anwendungen bis zu 150 Nm           |                |                    |              |
| 16755                                                     | ZRAT           | 165                | 4,8          |
| 16705                                                     | ZRA1           | 156                | 4,8          |
| 16710                                                     | ZRA2           | 172                | 4,8          |
| 16700                                                     | ZRAS2/3        | 172                | 4,8          |
| 16725                                                     | KBK-I          | 156                | 4,8          |
| 16715                                                     | KBK-II/IIL     | 172                | 4,8          |
| 16744                                                     | ETA-4          | 156                | 4,8          |
| 16735                                                     | ETA-8          | 172                | 4,8          |

Hinweis: zur Verwendung mit Drehmomentrohr Teilenr. 54044227 und 54041819



(1) Hinweis: in Niedrigprofil-Konfiguration gezeigt.  
A = 13 mm Schrauben(6), Bohrungen in einem 190 mm Schraubenring

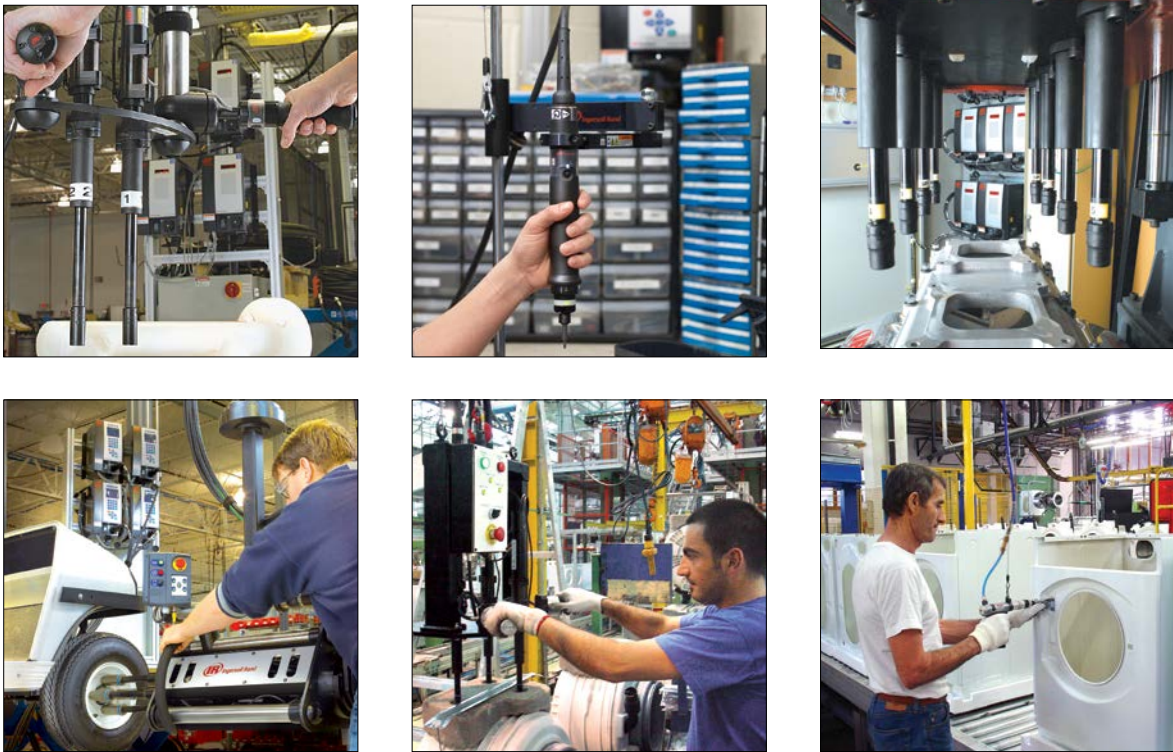
Wagenoptionen

| Modellnr. | Beschreibung                           |
|-----------|----------------------------------------|
| 40710     | Wagen – einfach, keine Laufkatzen      |
| 40709     | Wagenbaugruppe – T-Schiene/I-Träger    |
| 30028-1   | Wagenbaugruppe – ZRA2 (Rücklaufkatze)  |
| 30028-2   | Wagenbaugruppe – ZRS2/ZRS3             |
| 30028-3   | Wagenbaugruppe – ZRA1                  |
| 30028-4   | Wagenbaugruppe – ETA-8 (Rücklaufkatze) |
| 30028-5   | Wagenbaugruppe – KBK2                  |

Hinweis: zur Verwendung mit Teilenr. 54044417 und 45621109 Leichter ALMAG-Guss. Einfacher Wagen wiegt 27,3 kg. Jede Wagenzeichnung enthält Informationen zu Hoch- und Niedrigprofil-Konfigurationen

Montagelösungen

Ingersoll Rand hat eine umfassende Auswahl von Handhabungs- und Befestigungsvorrichtungen für die Produktion im Angebot, darunter elektrische Befestigungssysteme und Luftdruck-Montagewerkzeuge in einer Vielzahl von Ausführungen. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter [ingersollrandproducts.com](https://ingersollrandproducts.com)



Industrielle Hebevorrichtung

Unsere Palette von industriellen Handhabungsgeräten umfasst Druckluft-Kettenzüge und Kombinationen von Kettenzügen und Laufkatzen mit Traglasten, die von 250 kg bis zu 50 Tonnen reichen. Die Steuerung erfolgt über Anhänger mit Leuchtanzeigen, was eine präzise Positionierung ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter [ingersollrandproducts.com](https://ingersollrandproducts.com)





Ingersoll Rand (NYSE:IR) fördert die Lebensqualität durch Schaffung komfortabler, nachhaltiger und effizienter Umgebungen. Unsere Mitarbeiter und unser Markenportfolio – darunter Club Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King® und Trane® – tragen gemeinsam dazu bei, die Qualität und Behaglichkeit der Luft in Häusern und Gebäuden, den Transport und Schutz von Nahrungsmitteln sowie verderblichen Waren, sowie die industrielle Produktivität und Effizienz zu steigern. Wir sind ein Weltunternehmen mit 12 Milliarden Dollar Umsatz, das sich zu nachhaltigem Fortschritt und dauerhaftem Erfolg verpflichtet hat.



[www.ingersollrandproducts.com](http://www.ingersollrandproducts.com)

Vertrieben von:

Ingersoll Rand, IR, das IR-Logo, Baureihe IQv20, Baureihe IQv12, Impactool und Inline sind Marken von Ingersoll Rand, seinen Tochter- und/oder Partnergesellschaften. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Der Inhalt dieser Seiten erweitert keine ausdrücklichen oder implizierten Garantien oder Stellungnahmen bezüglich des hierin beschriebenen Produkts. Derartige Garantien oder andere Geschäftsbedingungen für den Produktverkauf unterliegen den Standardgeschäftsbedingungen von Ingersoll Rand. Diese sind auf Anfrage erhältlich.

Die Verbesserung der Produkte ist bei Ingersoll Rand ein fortlaufendes Ziel. Änderungen an Konstruktion und Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.