

Linear brake

for linear drives



- Holding brake
- Dynamic brake for emergency stop
- Independent of rail profile
- Modular form of design
- Backlashfree holding force
- Spring-applied, pneumatically released

Ortlinghaus-Werke GmbH
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen • Germany
Phone +49 2196 85-0
Fax +49 2196 855-444
E-mail info@ortlinghaus.com
Internet www.ortlinghaus.com

**Ortlinghaus - Plates.
Clutches. Brakes. Systems.**

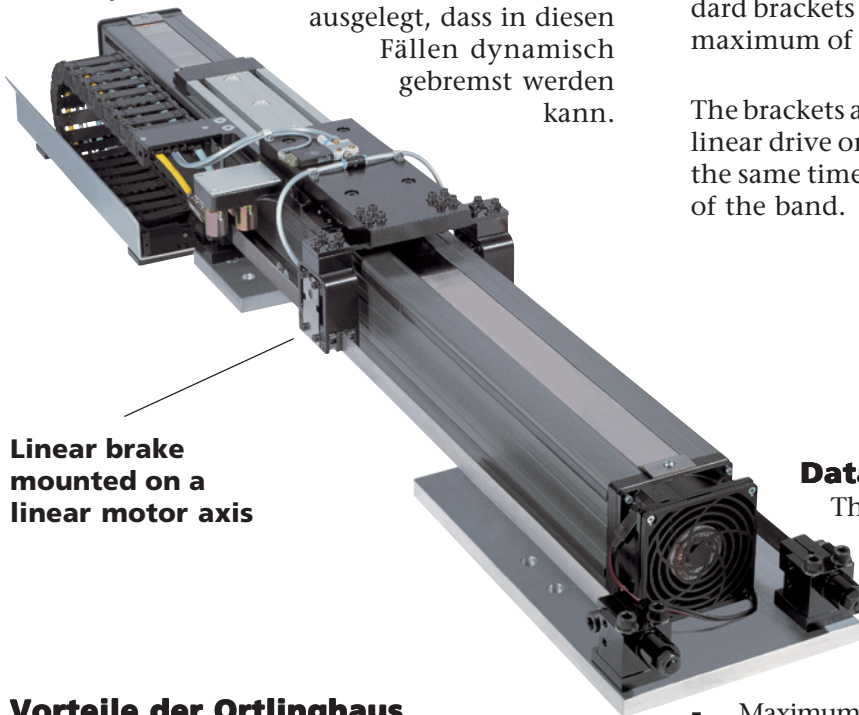
Ortlinghaus linear brake

The Ortlinghaus linear brakes are suitable for use as holding and braking systems for various types of linear drives e.g. linear motors.

Application

Das Ortlinghaus Linearbremssystem hält die angefahrne Position sicher und spielfrei. Zur weiteren Erhöhung der Sicherheit bzw. zur Einhaltung der Empfehlungen der Berufsgenossenschaft bezüglich vertikaler Achsen kann das System auf einfache Art redundant ausgelegt werden. Das Bremssystem ist federbelastet und wird pneumatisch gelöst. Bei Not-Aus oder Unterbrechung der Spannungsversorgung wird somit automatisch das Bremssystem wirksam. Die Bremse ist so

ausgelegt, dass in diesen Fällen dynamisch gebremst werden kann.



Linear brake mounted on a linear motor axis

Vorteile der Ortlinghaus Linear-Bremse

- Das Linearsystem ist auch bei Energieausfall sicher.
Es werden z. B. Personen-Unfälle durch herabstürzende Lasten vermieden
- Die Bremskraft wirkt dort, wo sie benötigt wird. Auch bei nicht direkt angetriebenen Schräg- oder Vertikalachsen wird sicher gebremst – z.B. bei Spindelmutterbruch oder beschädigtem Riemen
- Das modulare System bietet hohe Flexibilität bei der Anpassung an unterschiedliche Anwendungsfälle mit wenigen Komponenten
- Logistik-Optimierung, da nur wenige Teile – unabhängig vom Schienenprofil – beschafft, verwaltet, gelagert und über lange Zeit als Ersatzteil vorgehalten werden müssen

Design principle

Das Linearbremssystem besteht aus dem Bremsmodul und einem Stahlband. Das Bremsmodul wird mit der bewegten Antriebsgruppe (Wagen und Tisch) verbunden. Das Stahlband wird an den Enden in speziellen Haltern eingespannt und verläuft parallel zur Bewegungsrichtung der Linearführung. Die breiten Seiten des Bandes bilden die Reibflächen, an denen die Reibbeläge des Bremsmoduls angreifen.

The force, with which the friction linings are pressed against the band to generate a frictional connection between band and brake module, is spring applied and pneumatically released.

A number of brake modules can be arranged one behind the other to act on one band. The standard brackets holding the band are designed for a maximum of 3000 N braking force per band.

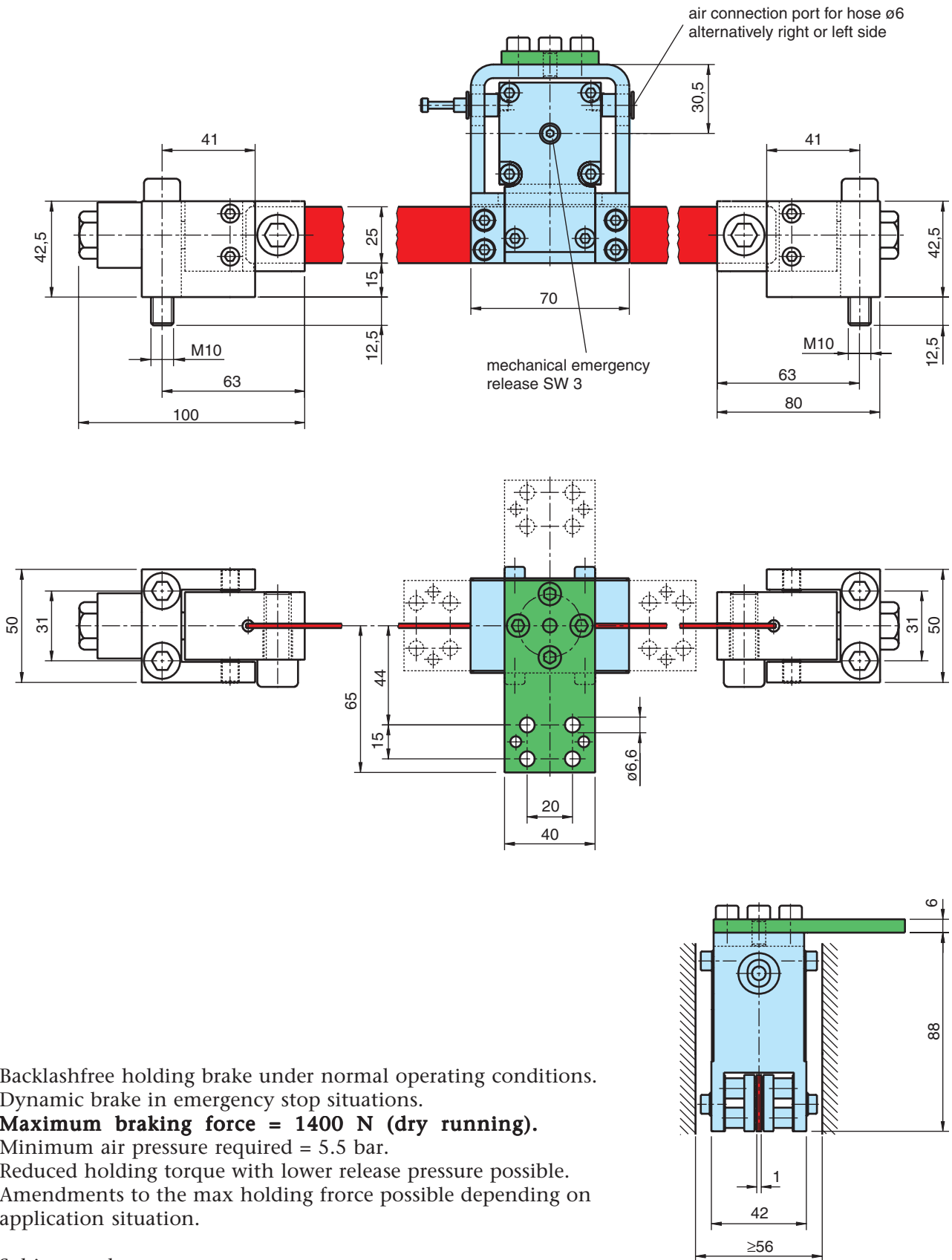
The brackets are mounted on the base plate of the linear drive or on the machine frame and serve at the same time for the aligning and pretensioning of the band.

Data for dimensioning

The following data on the linear drive must be taken into account when determining the required braking force and thereby the number of the brake modules:

- Maximum weight of the masses being decelerated or held in position
 $m = \text{_____} \text{ kg}$
- Maximum speed
 $v_{\max} = \text{_____} \text{ m/s}$
- Maximum angle of accent or decent (horizontal: $\acute{\alpha} = 0$ degrees, vertikal: $\acute{\alpha} = 90$ degrees)
 $\acute{\alpha} = \text{_____} \text{ }^\circ$
- Required braking distance in case of emergency stop v_{\max}
 $s_{\text{ges}} = \text{_____} \text{ mm}$
- Required static holding force for positioning mode (optional)
 $F_H = \text{_____} \text{ N}$

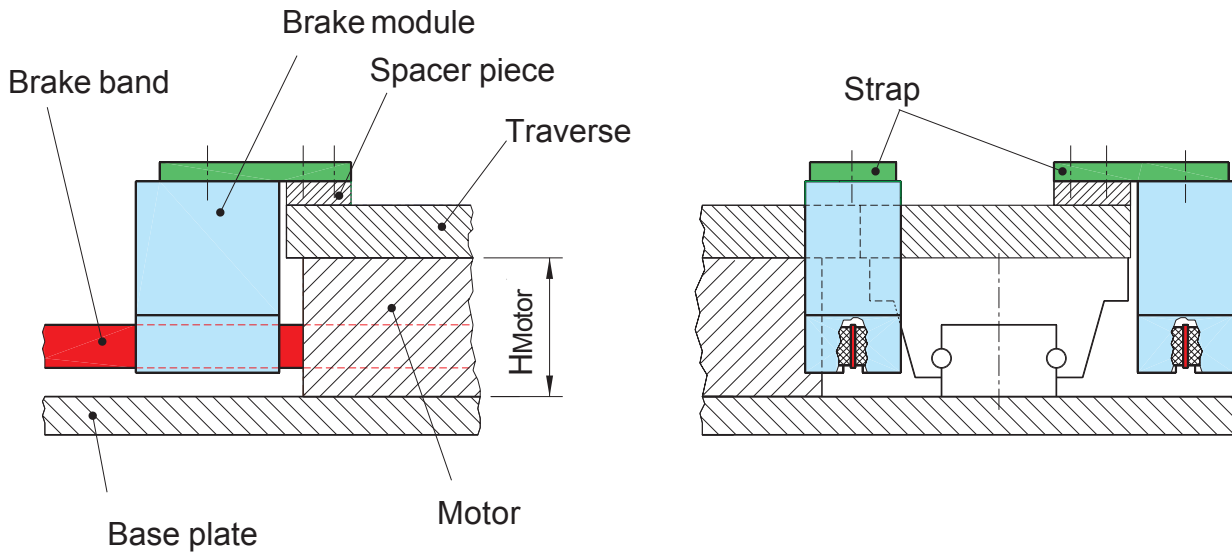
Linear brake for linear drives



Backlashfree holding brake under normal operating conditions.
 Dynamic brake in emergency stop situations.
Maximum braking force = 1400 N (dry running).
 Minimum air pressure required = 5.5 bar.
 Reduced holding torque with lower release pressure possible.
 Amendments to the max holding force possible depending on application situation.

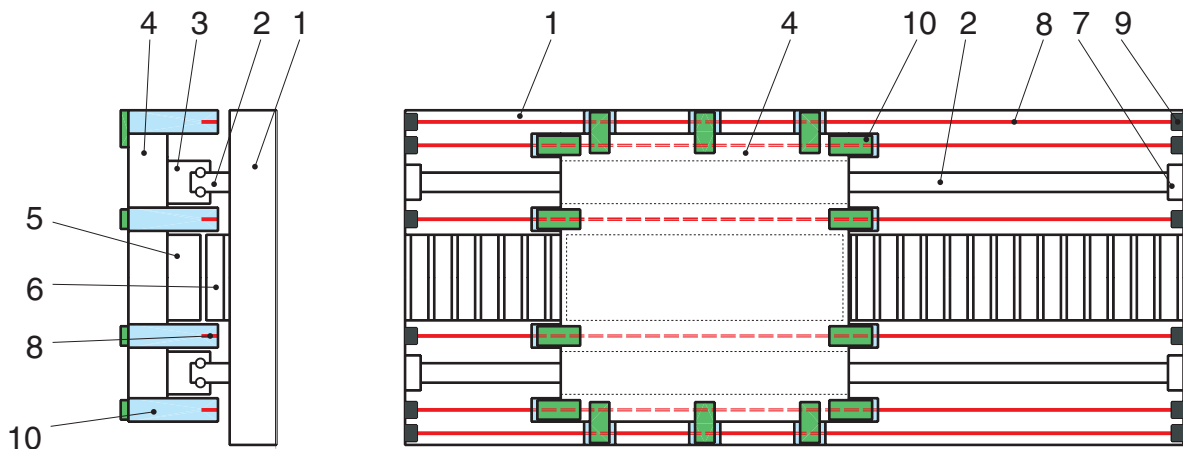
Subject to change.

Customer requirements on request.



The slewable strap connects the brake module with the table (tie-bar) that moves. Different overall heights are compensated for with appropriate spacer pieces.

The brake modules can be mounted to the tie-bar/ table on its sides or at its ends. When the brake module is mounted at the ends, the brake band can be arranged between motor and guide.



| Item | Designation | Item | Designation |
|------|--------------------|------|----------------------|
| 1 | Base plate | 6 | Motor secondary part |
| 2 | Guide rail | 7 | End stop |
| 3 | Guide carriage | 8 | Brake band |
| 4 | Tie-bar / table | 9 | Bracket |
| 5 | Motor primary part | 10 | Brake module |

Taking as an example a classical linear motor system, the schematic above shows the different mounting positions coming into question. In order to ensure that the braking forces act symmetrically, the brake bands must be mounted at equal distances from the centre axis of the drive. Several brake modules can be mounted to act on one band (max. 3.000 N). A redundant brake system can be achieved with two brake bands, each having at least one brake module.