

Technische Produktinformation Nr. 980 DE

Pneumatisch gelüftete Linearbremse Baureihe 0800

Inhaltsverzeichnis	Seite
Hinweise zu dieser Technischen Produktinformation (TPI)	2
Das Ortlinghaus-Nummernsystem	2
Zum Produkt	3
Allgemeine Einbauhinweise	4
Erstmontage und -inbetriebnahme	6
Instandhaltung	7
Behebung von Störungen	8
Ersatzteile	8
Zeichnung	10

Hinweise zu dieser Produktinformation (TPI)

An wen richtet sich die Produktinformation?

Die vorliegende TPI richtet sich an qualifiziertes Personal, das

- mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Produktes vertraut ist und das

- über die Qualifikation durch Lesen und Verstehen der Anleitung bzw. durch Ausbildung oder Einweisung verfügt.

Sie ist bestimmt für

- Monteure des Maschinen-/Anlagenherstellers und
- Betriebsschlosser des Maschinenbetreibers.

Was finden Sie in dieser Produktinformation?

Diese TPI enthält alle nötigen Informationen für die Montage und Instandhaltung des auf der Titelseite genannten Produktes.

Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen

Auf den folgenden Seiten werden wichtige Textstellen mit Symbolen hervorgehoben.



Dieses Symbol bedeutet:

Bei der beschriebenen Tätigkeit oder im laufenden Betrieb besteht Verletzungsgefahr.



Dieses Symbol bedeutet:

Bei der beschriebenen Tätigkeit oder im laufenden Betrieb besteht die Gefahr eines Materialschadens.



Dieses Symbol weist Sie auf Textstellen hin, die Sie besonders beachten müssen.

Das Ortlinghaus-Nummernsystem

Beispiel: 0 111 - 222 - 33 - 444 555

0 = Kennziffer für Erzeugnisse

Kennzahl für Baureihe

Kennzahl für Ausführungsmerkmale

Baugröße

Zählnummer

weitere Ausführungsmerkmale



Geben Sie diese Produktinformation an Ihre Kunden weiter! Sie können bei Bedarf weitere Exemplare bei uns bestellen. Es steht Ihnen aber auch frei, Kopien von dem vorliegenden Exemplar anzufertigen.

Zum Produkt

Verwendungszweck der Linearbremse

Die Ortlinghaus Linearbremse ist eine Halte- und Bremsvorrichtung für Linearmotorantriebe. Die Bremse kann die Haltekraft des Linearmotors unterstützen bzw. im stromlosen Zustand übernehmen. Die Bremskräfte werden mittels Federspeicher erzeugt, so dass die Bremse Sicherheitsfunktionen beim Abschalten oder bei Ausfall der Spannungsversorgung übernimmt. Mit zwei parallelen Bremsen lässt sich ein redundantes Bremssystem gestalten.

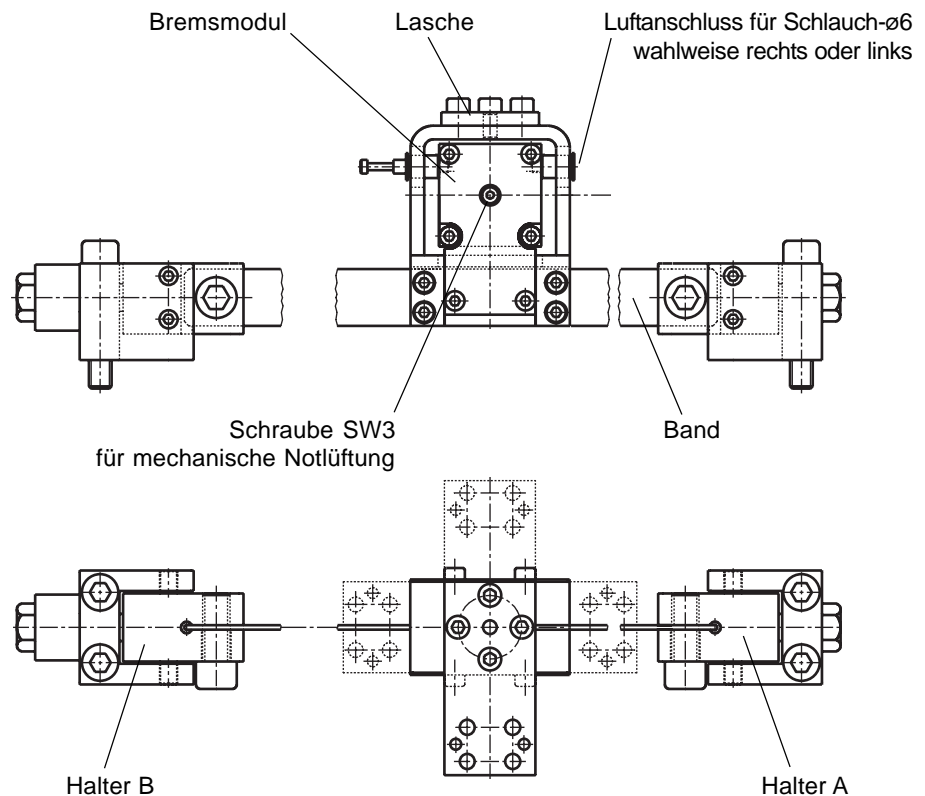


Abb. 1: Aufbau der Linearbremse

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

Die Anpresskraft zur Erzeugung einer reibschlüssigen Verbindung zwischen dem Band und dem Bremsmodul wird von Druckfedern aufgebracht und pneumatisch wieder aufgehoben.

Es können mehrere Bremsmodule hintereinander angeordnet werden. Die Standard-Halter sind für maximal 3.000N Bremskraft je Band ausgelegt.

Die Halter werden an der Grundplatte des Antriebes oder am Maschinenrahmen befestigt und dienen gleichzeitig zum Ausrichten und Vorspannen des Bandes.

Allgemeine Einbauhinweise:

Die Ortlinghaus- Linearbremse ist modular aufgebaut und ermöglicht die Anpassung an unterschiedliche Anwendungsfälle und Anbausituationen mit wenigen Komponenten:

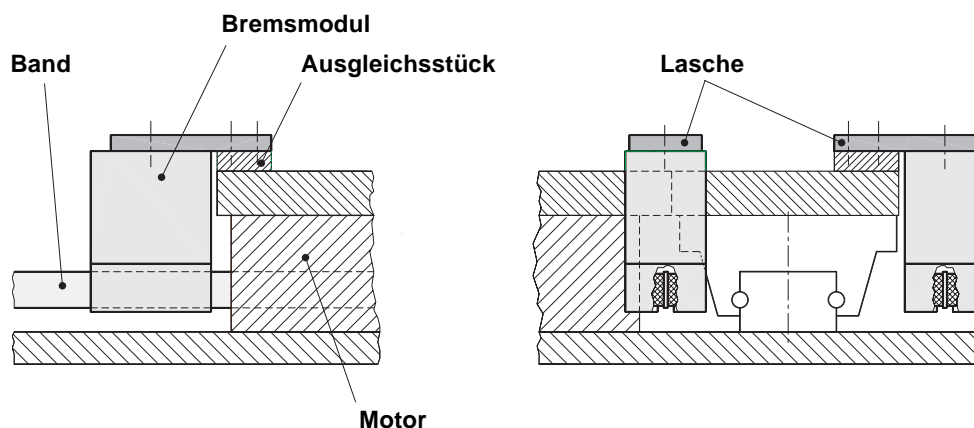


Abb. 2: Beispiele

Bremsmodul 0800-000-10-001000

Das Bremsmodul kann mittels einer schwenkbaren Lasche seitlich oder an den Stirnseiten der abzubremsenden Antriebsgruppe befestigt werden. Der Anbau muss so erfolgen, dass die Schraube zur Handlüftung zugänglich ist. Die beiden Luftanschlüsse für Schlauch $\varnothing 6$ mm können wahlweise belegt bzw. mit Blindstopfen verschlossen werden.

Band 0800-000-10-990000

Das Band kann auf die erforderliche Hublänge angepasst, d.h. entsprechend gekürzt werden. Nach dem Kürzen muß die Bohrung 12,5 mm zum Durchstecken der Klemmschraube 7 eingebracht werden. Bei der Festlegung der Bandlänge sowie der Position der Halter ist neben den Befestigungsmöglichkeiten die maximale Hublänge des Antriebes einschließlich aller Pufferwege für die Endlagendämpfung oder sonstige Sicherheitsabstände zu berücksichtigen. Beschädigungen der Bandoberfläche und bleibende Verformungen unbedingt vermeiden! Beim Aufbringen der Vorspannung werden die Verformungen aus dem Lieferzustand aufgehoben! (Coil)

Halter 0800-000-10-0980000

Die Halter für das Band ermöglichen das genaue Ausrichten der Lage des Bandes parallel zur Bewegungsrichtung des Antriebes. Die Halter besitzen Justierschrauben 5 für das Ausrichten des Bandes. Diese sollen frei zugänglich sein.

Lieferzustand

Bremsmodul:

Handlüftung ist aktiviert, d.h. Schraube M4 ist vollständig eingeschraubt. Schraube erst lösen bzw. entfernen wenn die Montage von Band mit Haltern und Bremsmodul erfolgt ist!

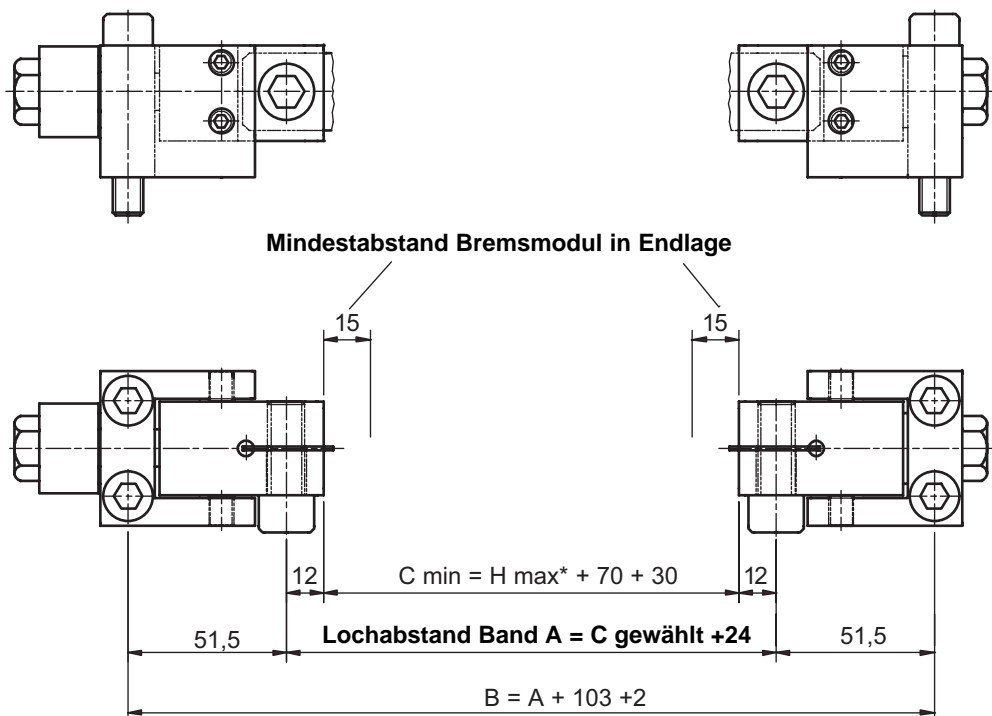
Die Befestigungsschrauben M6 für die Lasche sind nicht fest angezogen!

Band:

Länge entsprechend Lieferschein bzw. Auftragsbestätigung, ab 2000 mm gewickelt (Coil \varnothing ca. 600 mm).

Halter:

Das Federpaket 4 ist ungespannt.



* H_{\max} = maximale Hublänge einschließlich aller Pufferwege (Endlagen-Dämpfung) und sonstiger Sicherheitsabstände

Abb. 3: Ermittlung der Bandlänge, Position der Befestigungsbohrungen

Erstmontage und -inbetriebnahme

Der Anbau der Linearbremse, bestehend aus dem Bremsmodul(en) und dem Band mit Haltern, erfolgt in zwei Schritten:

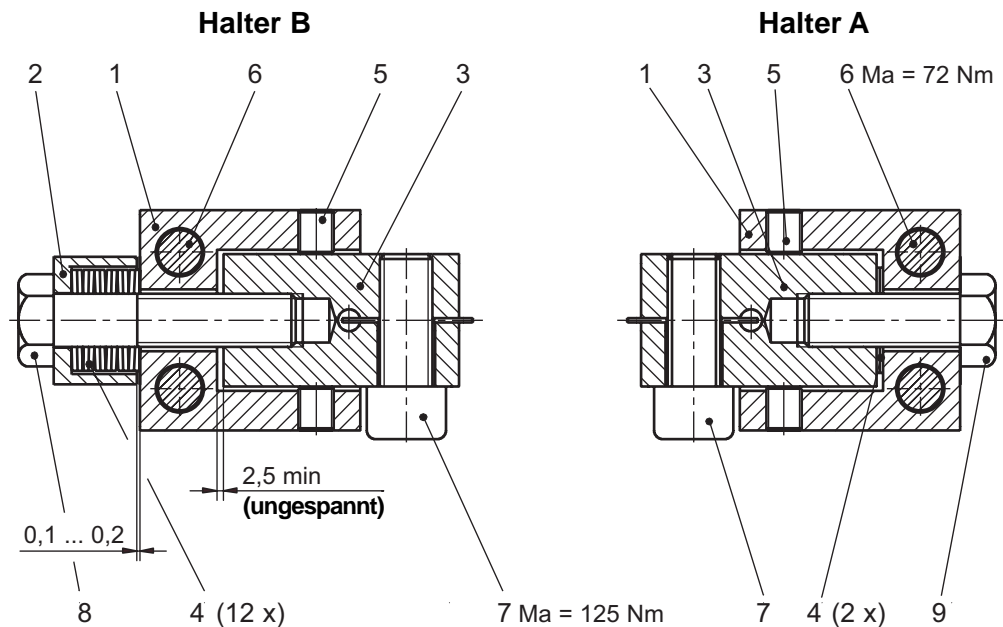


Abb. 4: Halter für Bremsband

1. Montage des Bandes mit den Haltern

- Bandlänge prüfen, falls erforderlich kürzen und Bohrung 12,5 mm einbringen, Ermittlung der Bandlänge s. Abb. 3.
- Halter **A** mit Schrauben **6** fixieren, nur handfest anziehen!
- Halter **B** (Tellerfederpaket **4** ist entspannt!) mit Schrauben **6** fixieren, nur handfest anziehen!
- Band einlegen, mit Schrauben **7** klemmen, Anzugsmoment $M_a = 125 \text{ Nm}$
- Band mit Schraube **8** leicht vorspannen, Mindestabstand 2,5 mm zwischen Halter **1** und Klemmstück **3** überprüfen
- Meßuhr ansetzen, grobe Abweichungen (einige 0,1 mm) durch verschieben der Halter ausgleichen, sobald Abweichung $< 0,2$ an den Bandenden, im Bereich der Klemmung erreicht ist, Schrauben **6** mit Anzugsmoment $M_a = 72 \text{ Nm}$ anziehen.
- Feinjustierung der Parallelität des Bandes mittels Schrauben **5**, zulässige Abweichung 0,05 mm an den Bandenden. Es kann über die gesamte Hublänge noch eine Restwelligkeit im Band vorhanden sein, die erst bei vorgeschriebener Bandvorspannung geglättet wird.
- Bandvorspannung erhöhen durch Anziehen der Schraube **8** bis Hülse **2** am Halter **1** fast anliegt (0,1 ... 0,2 mm Spalt)
- Parallelität des Bandes über die gesamte Hublänge (Parallelität und Restwelligkeit $< 0,1 \text{ mm}$) prüfen.

2. Montage des Bremsmoduls

- Die Standard-Lasche wird in die für den Anbau geeignete Position geschwenkt und verschraubt. Schraube M4 zur Handlüftung muß in der Anbauposition zugänglich sein!
- Lage für Luftanschluss beachten. Verschlussstopfen falls erforderlich umsetzen.
- Das Bremsmodul wird mit der Lasche an der dafür vorgesehenen Position befestigt und ausgerichtet:
- Schrauben zunächst nur leicht anziehen
- Folie 0,1 mm auf einer Seite zwischen Band und Reibbelag legen und damit das Bremsmodul parallel zum Bremsband ausrichten
- Folie entfernen. Antriebseinheit muß sich nun über den gesamten Hub bewegen lassen, ohne dass die Reibbeläge am Band schleifen.
- Schrauben nun fest anziehen und Lasche verstiften
- Druckluftschlauch und Ventil anschließen
- Handlüftschaube kann entfernt werden, Bremse ist bei stromlosen Ventil aktiv. Handlüftschaube zur Aufbewahrung in die dafür vorgesehene Gewindebohrung im Bremsgehäuse einschrauben. (s. Abb. 5)



Achtung! Schraube für die Handlüftung bei schrägen oder vertikalen Achsen nicht lösen, bevor die Last nicht sicher abgestützt oder in die untere Position gefahren wurde. Verletzungsgefahr!

Ansteuerung, Druckluftversorgung

Die Linearbremse ist Federkraft betätigt, pneumatisch gelüftet. Zum Lüften wird der Bremse Druckluft 6 bar (geringere Drücke auf Anfrage bei verminderter Bremskraft möglich), geölt oder ungeölt, 20 µm ,über ein 3/2-Wege-Miniaturventil, stromlos geschlossen, Mindest-Volumenstrom 100 l/min je Bremsmodul, zugeführt. Um kurze Bremswege zu erzielen müssen Ventile mit kurzen Ansprechzeiten gewählt werden, welche möglichst nahe am Bremsmodul installiert werden.

Elektrische Ansteuerung des Ventils:

- Vor Ansteuerung des Ventils muss der Motor die auf die Bremse wirkende Last übernehmen.
- Vor Beginn der Motorbewegung (30 ms Vorsteuerzeit) Ventilschleife mit Anschlußspannung versorgen.
- Beim Abschalten oder bei Ausfall der Motorspannung muß Ventilspannung gleichzeitig abgeschaltet werden. Zeitverzug ca. 30ms bis zum Aufbau der vollen Bremskraft.
- Wenn die Bremse im Positionierbetrieb des Motors dessen Haltekraft in der erreichten Position unterstützen oder übernehmen soll, wird das Signal " Position erreicht " aus der Positionersteuerung zur Ansteuerung der Bremse verwendet. Die Bremse hält die erreichte Position spielfrei. Ist- und Sollwert müssen jedoch übereinstimmen, damit der Motor nicht gegen die geschlossene Bremse arbeitet.

Instandhaltung

Kontrolle während des Maschinenbetriebs

Bei hohen Sicherheitsanforderungen, z.B. bei vertikalen Achsen mit Linearmotorantrieb, ist eine zyklische Überwachung der Haltekraft mittels der Motorsteuerung zu empfehlen.

Bei nachlassender Haltekraft soll das Bremsmodul komplett getauscht werden.

Behebung von Störungen

Störfall	Grund	Abhilfe
Haltekraft zu gering	Reibbeläge abgenutzt (maximal zulässiger Verschleiss erreicht)	Austauschmodul einbauen
	Schmierstoffe, Schmutz am Bremsband und Reibbelägen	Band säubern und entfetten, Bremsmodul durch Austauschgerät ersetzen
Bremse lüftet nicht	Luftdruck zu gering, Ventilstörung	Druckluftversorgung Druckregler überprüfen Ventil ersetzen



Bei vertikalen und schrägen Achsen unbedingt bei Austauscharbeiten (Bremsmodul) auf Sicherung der Lasten achten. Immer die unterste Position vor Beginn der Arbeiten anfahren!

Ersatzteile

Wir gewähren nur dann Garantie auf unsere Produkte, wenn Sie Originalersatzteile der Firma Ortlinghaus-Werke verwenden. Bestellen Sie bitte Ersatzteile nur auf schriftlichem Weg.

Sie finden auf der Außenseite des Bremsmoduls die Fabrikationsnummer, unter der die Linearbremse gefertigt wurde. Geben Sie bitte immer diese Fabrikationsnummer an. Sie besteht aus einer zweistelligen Jahreszahl und einer fortlaufenden Nummer, z.B. 00/12345.

Geben Sie weiterhin möglichst die Artikelnummer der Linearbremse an.

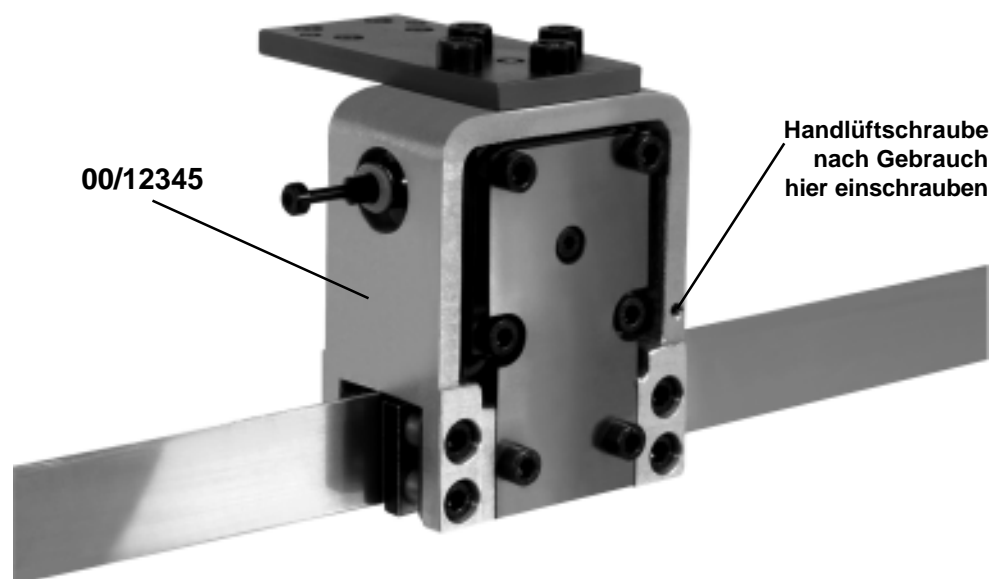
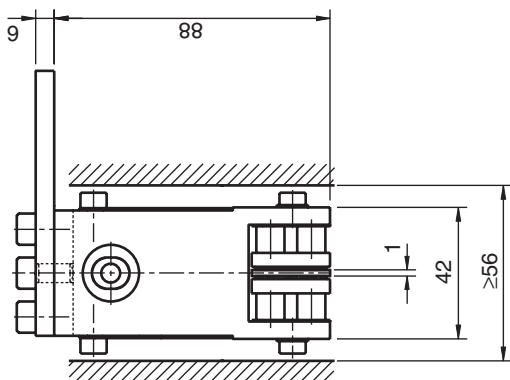


Abb. 5: Fabrikationsnummer

Zeichnung 0800



Luftanschluss für Schlauch- $\varnothing 6$
wahlweise rechts oder links

