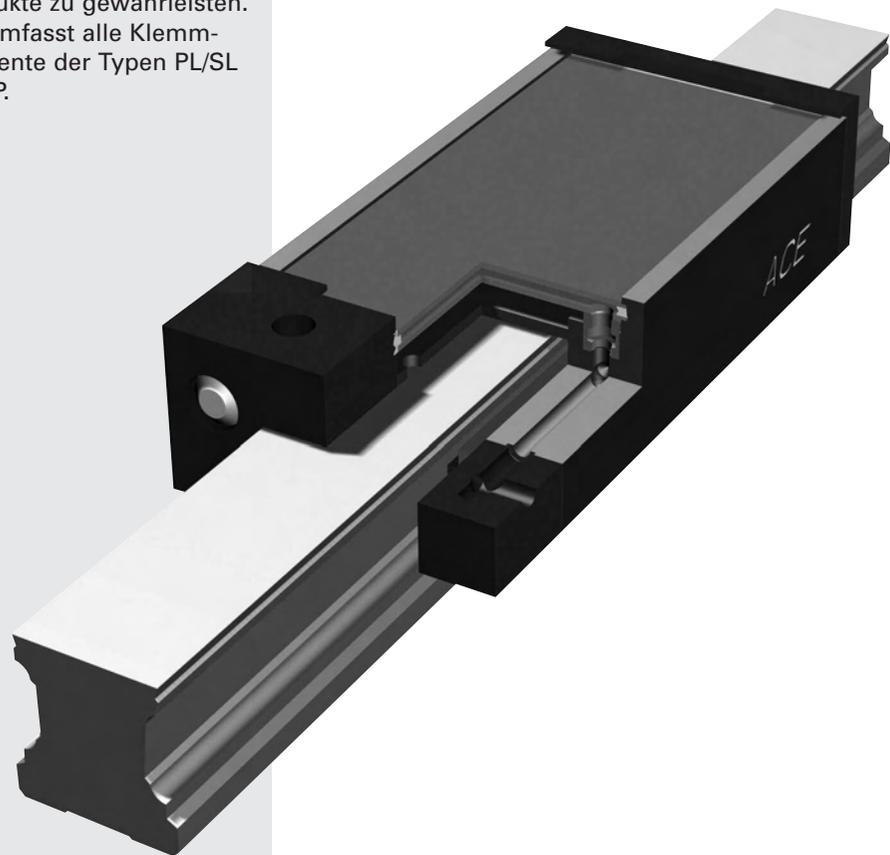
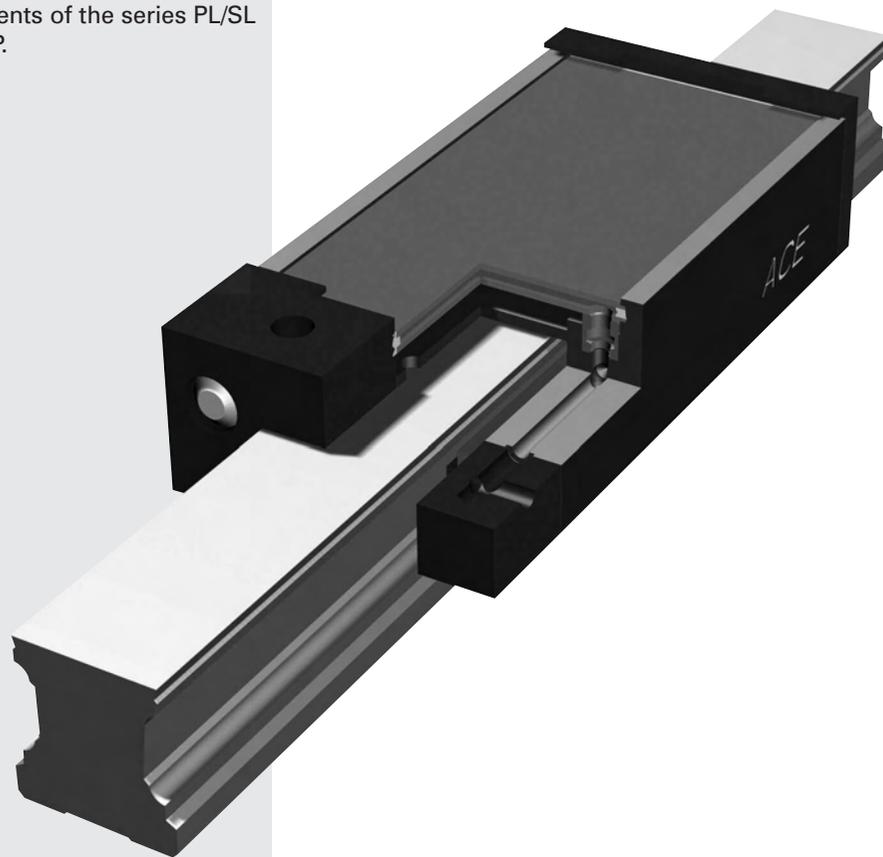


Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung, um eine optimale Standzeit und Funktion unserer Produkte zu gewährleisten. Sie umfasst alle Klemmelemente der Typen PL/SL und P.



To achieve long lasting and trouble-free service life for our products please observe the following instructions. These operating instructions refer to all clamping elements of the series PL/SL and P.



Wichtige Hinweise

Diese Betriebsanleitung dient zur störungsfreien Nutzung der ACE LOCKED Klemmelemente und ist Voraussetzung für die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.

Bitte lesen Sie deshalb vor Gebrauch der Klemmelemente unbedingt diese Betriebsanleitung.

Die im Katalog angegebenen Grenzwerte, z. B. für Drücke, Kräfte, Momente und Temperaturen, sind einzuhalten.

Sorgen Sie für ordnungsgemäß aufbereitete Druckluft. Behalten Sie die einmal gewählte Zusammensetzung des Mediums über die gesamte Betriebsdauer bei. Berücksichtigen Sie die vorherrschenden Umweltbedingungen.

Einbau und Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal gemäß der vorliegenden Betriebs- und Einbauanleitung erfolgen.

Sicherheitshinweise

Je nach Verwendungszweck der Klemmelemente kann Gefahr entstehen durch:

- Quetschung bei Montage durch ungesicherte Anschlusskonstruktionen
- Verletzungen durch nicht sachgemäße Pneumatikverbindungen
- Störungen der Pneumatikversorgung, z.B. durch Druckschwankungen
- lose Befestigungsschrauben, siehe empfohlene Anzugsmomente Tabelle 1

Die angegebenen minimalen Reaktionszeiten werden in Abhängigkeit vom Systemaufbau erreicht. Dafür sind Leitungslängen, Ventile, Querschnitte und Steuerung entsprechend zu optimieren.

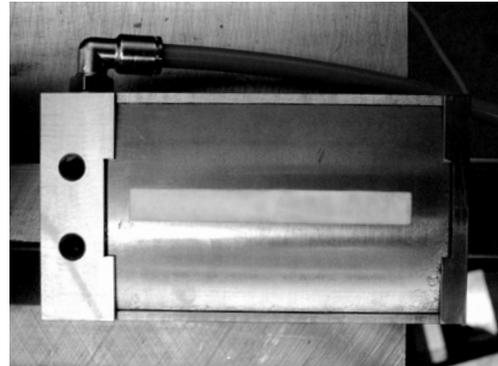
Die Haltekräfte werden abhängig von Schienentyp, Schienengröße, Schienenoberfläche (gefettet, geölt, trocken) und Einsatzdauer erreicht. Entsprechende Lasten werden analog dazu gehalten bzw. geklemmt unter der Voraussetzung, dass alle Systemparameter entsprechend ausgelegt sind.

Die jeweils angegebenen Haltekräfte wurden auf trockener Schiene für Rollenschienenführungen (INA, Rexroth/STAR) ermittelt, bei anderen Profilen sind abweichende Haltekräfte möglich. Kalkulieren Sie bei gefetteten Schienen, abhängig vom verwendeten Fett und Belag, bei Sintermetallausführung mit 60% und bei Stahlbelagausführungen mit 90% der im Katalog angegebenen Haltekräfte.

Bedienteile und Anschlüsse

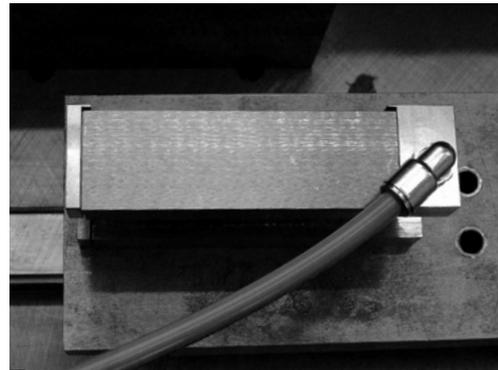
Befestigungsvorrichtung je nach Ausführung: Zwei Befestigungslöcher mit metrischen Standardgewinden sind je nach Baugröße im Halteklötzchen der LOCKED Typen vorhanden.

Ab Nenngröße 45 mm empfehlen wir die Verwendung eines zweiten gegenüberliegenden Halteklötzchens mit zwei zusätzlichen Gewindebohrungen. Empfohlene Schrauben und entsprechende Anzugsmomente für die jeweiligen Typen entnehmen Sie der Tabelle 1.



Zwei Druckluftanschlüsse befinden sich unten seitlich im Halteklötzchen. Anschlüsse je nach Baugröße (Tabelle 1). Normalbetrieb: Anschluss einseitig, zur schnelleren Entlüftung auch beidseitig verwendbar.

Wichtig: Auf ausreichende Entlüftung achten. Funktion nach Installation sorgfältig überprüfen.



Important Notes

This operating manual serves to ensure the trouble-free use of the ACE LOCKED clamping elements and is a prerequisite for the compliance to possible warranty claims.

Please read this operating manual prior to using the clamping elements.

The limit values, i.e. for pressures, forces, torques and temperatures, quoted in this catalogue are to be adhered to.

Provide for properly prepared compressed air. Keep the initially chosen composition of the medium for the total duration of operation. Consider the prevailing environmental conditions.

Installation and initial operation may only be made by qualified personnel and according to available operating and mounting manuals.

Safety Advice

Danger can arise depending on the following factors:

- Unsecured connecting structures can lead to damage when mounting.
- Incorrect pneumatic connections can lead to injuries.
- Failures of the pneumatic supply can occur, for example, due to pressure fluctuations.
- Loose mounting screws; for recommended tightening torques see table 1.

The stated minimum response times are reached depending on the system structure. Line lengths, valves, cross sections, and controls are to be optimized accordingly.

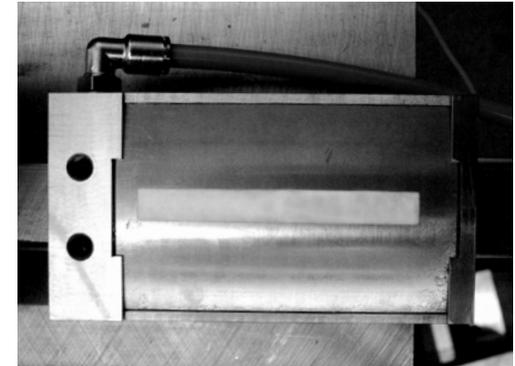
The holding forces are reached depending on the rail type, rail size, rail surface (greased, oiled, dry) and length of operation. The corresponding loads are held or clamped dependant on the total effect of the system parameters and should be designed accordingly.

The individually stated holding forces were determined on a dry rail for roller rail systems (INA, Rexroth/STAR); differing holding forces are possible for other profiles. For sintered metal designs calculate as for greased rails. With greased rails or coated rails calculate with 60% holding, depending on the grease used and for steel coating with 90% of the holding forces given in the catalogue.

Control Elements and Connections

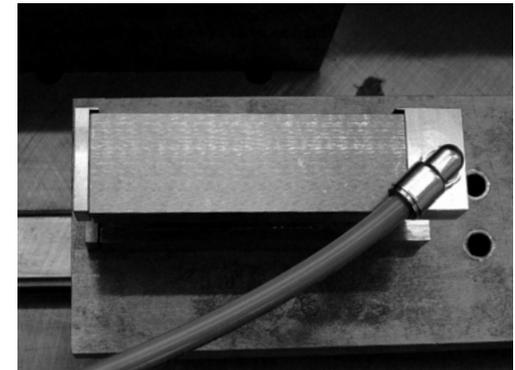
Mounting the device depends on design: Two fastening holes with metric standard threads dependent on size are located in the holding block of the LOCKED types.

Starting at nominal size 45 mm, we recommend the use of a second opposing holding block with two additional threaded holes. Recommended screws and the corresponding tightening torques for the individual types can be taken from table 1.



Two compressed air connections are located on the lower side of the holding block. Connections depend on the size (table 1). Normal Operation: Single connection, for quick venting both connections can be used.

Important: Ensure sufficient ventilation. Check for correct functionality after mounting.



Gewährleistung
Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur 10°C bis 45°C; pneumatischer Betriebsdruck min. 5,5 bar und max. 6 bar (4 bar Spezialausführung). Entsprechende Kennzeichnung auf dem Klemmelement beachten! Betrieb nur mit getrockneter gefilterter Luft.

Für die Sicherheitsklemmsysteme gilt eine Gewährleistung von 24 Monaten nach Auslieferung, längstens aber eine Klemmzyklusanzahl von maximal 1 000 000 Klemmungen bzw. 500 Notfallbremsungen. Der Kunde muss im Gewährleistungsfall die tatsächliche Anzahl der Klemmungen in geeigneter Form nachweisen.

Wichtig! Die Klemmelemente dienen nicht zum Sichern von schwebenden Lasten!

Transport, Lagerung und Zwischenlagerung

Die Klemmelemente sollten im geölten Zustand und in der von ACE ausgewählten Verpackung gelagert bzw. zwischengelagert werden.

Typenbezeichnung

Die eingravierte Seriennummer dient der Identifikation und Rückverfolgbarkeit des jeweiligen Klemmelementes. Alle Gewährleistungsansprüche erlöschen durch das Entfernen oder Unkenntlichmachen der Typenbezeichnung und der Seriennummer. Die Typenbezeichnung befindet sich bei LOCKED Klemmelementen auf der äußeren Seite des Haltekörpers.

Nur komplett zusammengebaute Klemmelemente werden durch die Gewährleistung abgedeckt. Eine Demontage bzw. ein Auseinanderbauen der Klemmung durch den Kunden wird untersagt.

Eine Reparatur bzw. Prüfung der Klemmelemente muss durch ACE erfolgen.

Inbetriebnahme

Achten Sie auf einen verzugfreien Einbau und auf die Einhaltung der maximalen Klemmleistung laut Katalogangabe. Einbau und Montage siehe letzte Seite.

Prüfen Sie, ob die eingravierte Typenbezeichnung des einzubauenden Klemmelementes mit dem gewünschten Klemmelement übereinstimmt.

Das Pneumatikventil (5/3 bzw. 3/2 Wegeventil, Nenngröße siehe Tabelle 1) in der Nähe des Klemmelementes montieren und mit Ø 6 bzw. Ø 8 mm Schlauch verbinden. Je länger der Leitungsweg, desto länger die Reaktionszeiten.

Empfehlung für kurze Reaktionszeiten: Je Bremse ein Schnellschaltventil mit zwei Schnellentlüftern verwenden.

Nach sachgemäßer Installation des Klemmelementes ist die Betriebssicherheit zu prüfen:

- Die Beweglichkeit ist durch manuelles Verschieben der Lineareinheit zu prüfen.
- Der Klemmvorgang ist durch Verschieben der Lineareinheit zu prüfen.
- Beim mit Druck beaufschlagten Element sind alle Pneumatikverbindungen auf Dichtheit zu prüfen.
- Alle Befestigungsschrauben sind auf ihr vorgeschriebenes Anzugsmoment zu prüfen.

Eine Nachjustierung ist aufgrund der werkseitig eingestellten Passungspaarung nach sachgerechter Montage nicht erforderlich.

Starten Sie einen Probelauf.

Type	Gewinde Halteklotz	Anzugsmoment	Druckluftanschluss
PLK/SLK 15	M5	10,7	M5
PL/SL 20	M5	10,7	M5
PL/SL 25;	M6	18,3	M5
PLK/SLK 20, 25			
PL/SL 30	M8	44,1	M5
PLK/SLK 30	M8	44,1	G 1/8
PL/SL 35, 45, 55;	M10	86,9	G 1/8
PLK/SLK 35, 45, 55			
PL/SL 65	M12	151	G 1/8

Tabelle 1 Anziehungsmomente für Schrauben

Warranty
Ambient Condition

Ambient temperature 10°C to 45°C; pneumatic operating pressure min. 5.5 bar and max. 6 bar (4 bar for special designs). Pay attention to the corresponding identification on the clamping element! Operation only with dry, filtered air.

The warranty is valid for 24 months after delivery, with a maximum number of clamping cycles of 1 000 000 clamping actions or 500 emergency braking actions. The customer must show suitable proof for the actual number of clamping cycles in case of a warranty claim.

Important! The clamping element may not be used to secure floating loads!

Transport, Storage and Interim Storage

The clamping elements should be stored oiled and in packaging chosen by ACE.

Model Identification

The engraved serial number serves the identification traceability of the individual clamping elements. All warranty claims expire when these IDs are removed or made illegible. The model identification for the LOCKED clamping element is located on the outside of the body.

Only completely assembled clamping elements are covered by the warranty. Disassembling or dismounting the clamping by the customer is strictly prohibited.

Repairs or service of the clamping elements must be performed by ACE.

Start-Up

To ensure a quick set-up and adherence to the maximum clamping capacity according to the catalogue. See installation and mounting instructions on the last page.

Check if the engraved identification of the clamping element corresponds to the desired clamping element.

Mount the pneumatic valve (5/3 or 3/2 directional control valve, nominal size see table 1) near the clamping element and connect to Ø 6 or Ø 8 mm hose. The longer the path of the hose, the longer the response times.

Recommendation for short response times: Use a quick air-vent valve with two quick air bleeds per brake.

After having installed the clamping element properly, the system's operational safety should be checked:

- Check the movability by manually traversing the linear unit.
- The clamping process must be checked by traversing the linear unit.
- When the element is filled with compressed air, all pneumatic connections must be checked for impermeability.
- All fastening screws must be checked for their required tightening torque.

Readjustment following correct installation is not required due to factory testing and compliance.

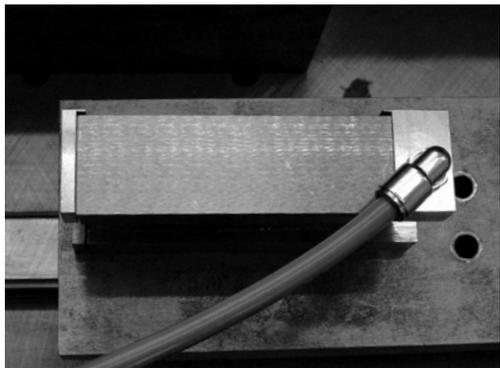
Start a test run.

Model	Mounting Thread	Tightening Torque	Compressed Air Connection
PLK/SLK 15	M5	10,7	M5
PL/SL 20	M5	10,7	M5
PL/SL 25;	M6	18,3	M5
PLK/SLK 20, 25			
PL/SL 30	M8	44,1	M5
PLK/SLK 30	M8	44,1	G 1/8
PL/SL 35, 45, 55;	M10	86,9	G 1/8
PLK/SLK 35, 45, 55			
PL/SL 65	M12	151	G 1/8

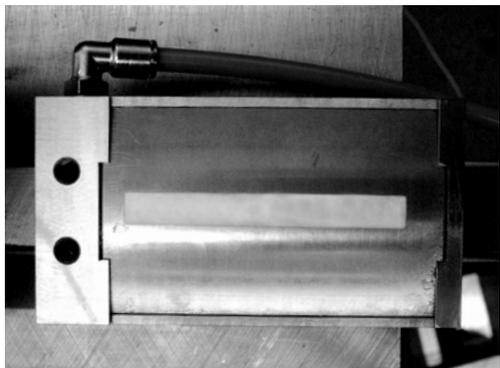
Table 1 Tightening torques for screws

Darstellung Montagesituation LOCKED

1. Druckluft anschließen.



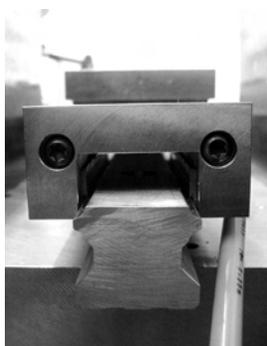
2. Richtigen Druckwert beachten.



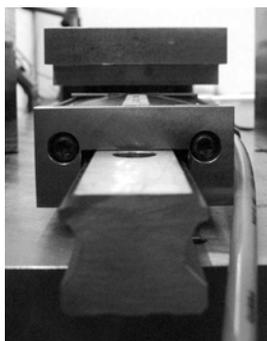
3. Richtigen Druckluftwert einstellen.



4. System ist ohne Druck nicht montierbar.



5. System ist nur mit Luftdruck > 4 bar montierbar.



6. Verwenden Sie 12.9 Schrauben. Schrauben ausrichten, eindrehen, anziehen, jedoch noch nicht festziehen.

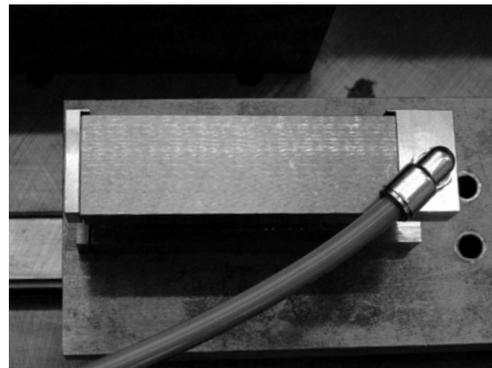


7. Druckluft wegnehmen, das System richtet sich aus, Schrauben jetzt mit definierten Momenten (Tabelle 1) festziehen, Vorgang evtl. in mehreren Schritten durchführen.

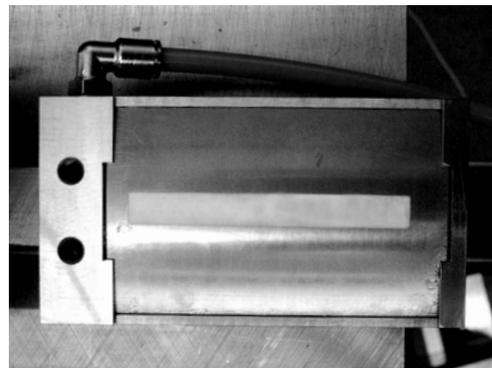
8. Überprüfen Sie, ob das System frei beweglich ist, evtl. Schritt 6 und 7 wiederholen.

Illustration of Mounting Procedure LOCKED

1. Connect compressed air.



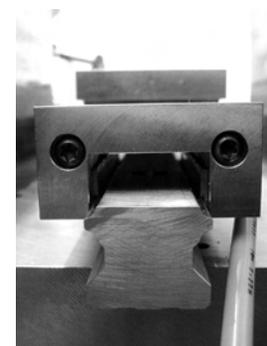
2. Check that correct air pressure is present.



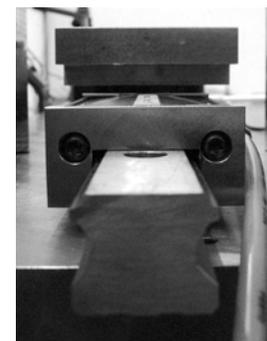
3. Set the correct compressed air values.



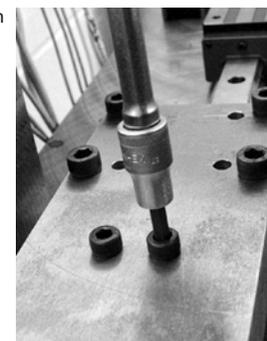
4. System cannot be mounted without pressure.



5. To mount the system requires an air pressure > 4 bar.



6. Use 12.9 screws; align system, screw down screws finger tight but do not tighten.



7. Vent compressed air, the system will align itself, tighten screws to the required torque setting (table 1), process should be conducted gradually.

8. Check if the system moves freely, steps 6 and 7 may have to be repeated.

Modellvarianten LOCKED-Serie P

LOCKED-P Klemmelemente werden in verschiedenen Größen für unterschiedliche Pneumatikzylinder geliefert und sind modular aufgebaut.

Die einzelnen Versionen unterscheiden sich wie folgt:

- Anzahl der Klemmmodule zwischen eins (Standard) und drei
- unterschiedliche Ausführung der Klemmhülse in Abhängigkeit vom Stangendurchmesser
- unterschiedliche Membrantechnik abhängig vom spezifizierten Betriebsdruck
- unterschiedliche Ober- und Untermontageplatten

Wichtige Hinweise

Diese Betriebsanleitung dient zur störungsfreien Nutzung der ACE LOCKED-P Klemmelemente und ist Voraussetzung für die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.

Bitte lesen Sie deshalb vor Gebrauch der Klemmelemente unbedingt diese Betriebsanleitung.

Die im Katalog angegebenen Grenzwerte, z. B. für Drücke, Kräfte, Momente und Temperaturen, sind einzuhalten.

Sorgen Sie für ordnungsgemäß aufbereitete Druckluft. Behalten Sie die einmal gewählte Zusammensetzung des Mediums über die gesamte Betriebsdauer bei. Berücksichtigen Sie die vorherrschenden Umweltbedingungen.

Einbau und Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal gemäß der vorliegenden Betriebs- und Einbauanleitung erfolgen.

Verwendung

Die Klemmelemente der LOCKED-P Serie dienen vorwiegend zur Klemmung von Kolbenstangen an Druckluftzylindern gemäß ISO 6431

LOCKED-P Klemmelemente können auch zur Klemmung anderer Maschinenelemente verwendet werden. Dies ist in jedem Fall nur nach Freigabe von ACE möglich.

Die Klemmelemente erzeugen ihre Klemmkraft über einen Federspeicher und die Lösung der Klemmung erfolgt pneumatisch. Sonderlösungen, bei denen mit Luft geklemmt wird, sind möglich.

Es sind sowohl die Schaltzeiten der elektronischen und pneumatischen Steuerungen als auch die Reaktionszeit der LOCKED-P Type zu beachten.

Sicherheitshinweise

Je nach Verwendungszweck der Klemmelemente kann Gefahr entstehen durch:

- falsch eingestellten Betriebsdruck

Die meisten Pneumatikzylinder können mit Luftdrücken bis 10 bar betrieben werden. Die LOCKED-P Typen sind je nach Ausführungsart jedoch nur für 4 bzw. 6 bar ausgelegt. Stellen Sie durch geeignete Versiegelungen, Sicherheitshinweise und/oder Verriegelungsmechanismen sicher, dass der Benutzer Pneumatikzylinder und LOCKED-P ausschließlich gemäß der Spezifikation und definierten Haltekraft der Klemmung betreibt. Bei Überschreiten der zulässigen Betriebsdrücke erlischt die Gewährleistung seitens ACE.

- Quetschung bei Montage durch ungesicherte Anschlusskonstruktionen
- Verletzungen durch nicht sachgemäße Pneumatikverbindungen
- Störungen der Pneumatikversorgung, z. B. durch Druckschwankungen
- falsch eingestellten Betriebsdruck, siehe Kapitel Gewährleistung
- lose Befestigungsschrauben
- Nichtbeachten der Informations- und Warnrichtungen bei der Montage bzw. Inbetriebnahme

Model Designs LOCKED-Series P

LOCKED-P clamping elements in modular concept are available in different sizes for various pneumatic cylinders.

The individual designs differ as follows:

- Number of clamping modules vary between one (standard) and three
- Different construction of clamping sleeve depending on rod diameter
- Different membrane technology depending on specified operating pressure
- Different upper and lower mounting plates

Important Notes

This operating manual serves to ensure the trouble-free use of the ACE LOCKED-P clamping elements and is a prerequisite for the compliance to possible warranty claims.

Please read this operating manual prior to using the clamping elements.

The limit values, i.e. for pressures, forces, torques and temperatures, quoted in this catalogue should be adhered to.

Provide for properly prepared compressed air. Keep the initially chosen composition of the medium for the total duration of operation. Consider the prevailing environmental conditions.

Installation and initial operation may only be made by qualified personnel and according to available operating and mounting manuals.

Usage

The clamping elements of the LOCKED-P Series are predominantly used for the clamping of piston rods on air cylinders according to ISO 6431.

LOCKED-P clamping elements can also be used to clamp other machine elements. Suitability should be verified with ACE before proceeding. Clamping elements generate their clamping force via a spring-brake actuator and the release occurs by venting the air. Special solutions where the clamping occurs due to air pressure are available on request.

The response times of electronic and pneumatic controls, as well as the reaction time of the LOCKED-P Type, are to be observed.

Safety Advice

Dangers can arise depending on the following factors:

- Incorrectly set operating pressure.

Most pneumatic cylinders can be operated with compressed air up to 10 bar. The LOCKED-P types can, depending on the model, be operated with only 4 or 6 bar. Appropriate sealing, safety advice and/or locking mechanisms must ensure that the user operates pneumatic cylinders and LOCKED-P devices exclusively according to the specifications and the clamping's defined holding forces. ACE does not warranty the products if the permissible operating pressure is exceeded.

- Unsecured connecting structures can lead to damage when mounting.
- Incorrect pneumatic connections can lead to injuries.
- Failures of the pneumatic supply can occur, for example, due to pressure fluctuation.
- For wrongly set operating pressure see chapter "Warranty".
- Lose mounting screws.
- Disregarding the information and warnings when setting up or starting up the machine.

Gewährleistung

Bauartbedingt ist bei LOCKED-P Typen der Toleranzbereich (Toleranz, Zylinderform) zwischen Achse/Welle und Klemmung innerhalb des durch die Anwendung definierten Bereichs einzuhalten. Eine Abweichung hiervon kann im Dauerbetrieb zu einer Schädigung der LOCKED-P Type oder zu geringeren Haltekräften führen. Es ist besonders darauf zu achten, dass der LOCKED-P im geöffneten Zustand die Achse bzw. Welle völlig frei gibt.

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur min. 10°C und max. 45°C, pneumatischer Betriebsdruck min. 5,5 bar und max. 6 bar (4 bar bei Spezialausführung), Betrieb nur mit getrockneter gefilterter Luft.

Es gilt eine Gewährleistung von 24 Monaten nach Lieferung, höchstens aber eine Zyklusanzahl von 1 000 000 Klemmungen (keine Notfall- oder Bremsklemmungen). Der Kunde muss im Gewährleistungsfall die tatsächliche Anzahl der Klemmungen in geeigneter Form nachweisen.

Das Klemmelement dient **nicht zum Sichern von Lasten**. Die bestimmungsgemäße Verwendung der Klemmelemente setzt voraus, dass diese nur im Rahmen der durch die technische Spezifikation angegebenen Möglichkeiten eingesetzt werden. Andere Verwendungen schließen jegliche weitere Leistungen aus.

Transport, Lagerung und Zwischenlagerung

Die Klemmelemente sollten im geölte Zustand und in der von ACE ausgewählten Verpackung gelagert bzw. zwischengelagert werden.

Typenbezeichnung

Die eingravierte Seriennummer dient der Identifikation und Rückverfolgbarkeit des jeweiligen Klemmelementes. Alle Gewährleistungsansprüche erlöschen durch das Entfernen oder Unkenntlichmachen der Typenbezeichnung und der Seriennummer. Die Typenbezeichnung befindet sich bei LOCKED-P Klemmelementen auf der Zwischenplatte unter den Druckluft und Sensoranschlüssen.

Nur komplett zusammengebaute Klemmelemente werden durch die Gewährleistung abgedeckt. Eine Demontage bzw. Auseinanderbauen der Klemmung durch den Kunden wird untersagt.

Eine Reparatur bzw. Prüfung der Klemmelemente muss durch ACE erfolgen.

Besonderheiten LOCKED-P

Die Funktion der Klemmelemente hängt von der Kombination LOCKED-P zur Klemmfläche ab. Bei Verwendung an einem ISO VDMA Zylinder sind daher die Eigenschaften der Kolbenstange wichtige Einflussgrößen. Die Klemmelemente sind in ihrer Standardausführung für die folgenden Bedingungen optimiert: Durchmesser „Stangendurchmesser mit Toleranzfeld h9“, Werkstoff Kolbenstange (herstellerabhängig) z.B. CF63 oder 16MnCr5. Im Idealfall sollte die Stange oberflächengehärtet sein, um die Lebensdauer zu erhöhen. Die optionalen Endlagenschalter sind nicht geeignet um die Funktion zu überprüfen und dienen ausschließlich zur Kontrolle des Schaltzustandes. Im Falle eines Defektes kann das Klemmelement trotz gegenteiliger Anzeige geöffnet sein.

Montage LOCKED-P

Rote Verschlusskappe und Verschlusssteile für Sensoranschlüsse bei Bedarf entfernen. An dem mit „open“ bezeichneten Anschluss entsprechende Pneumatikverbindung anbringen. Das Klemmelement muss zur Montage, je nach Ausführung, mit 4 bar bzw. 6 bar beaufschlagt werden (Bild 1). **Ohne Druck ist das System nicht montierbar**. Nun kann das Klemmelement über die Stange geführt werden. Das Element in seiner vorgesehenen Position ausrichten und mit reduziertem Anzugsmoment anschrauben (Bild 2). Den Luftdruck auf 0 Bar reduzieren bis die LOCKED-P Type sich auf der Achse bzw. Welle zentriert, Schrauben eventuell wieder etwas lösen, um das Ausrichten zu ermöglichen. Nachdem das Klemmelement in seiner vorgesehenen Position zentriert ist, die Befestigungsschrauben mit definiertem Anzugsmoment (Tabelle 1) anziehen. Optional können zur Kontrolle des Schaltzustandes Endschalter mit Gewinde M8 in die vorgesehenen Bohrungen eingeschraubt werden.

Abschließende zwingend durchzuführende Prüfungen

Prüfen Sie das System zunächst mit geringeren Kräften. Evtl. Vorkehrungen treffen für den Fall, dass aufgrund fehlerhafter Montage die Haltekräfte zu gering sind.

Sollten Sie keine einwandfreie Funktion erreichen, kontaktieren Sie ACE.

Nach Anschluss des Systems fahren Sie einige Probezyklen, um die Funktionsfähigkeit abschließend zu prüfen.

Warranty

Due to the LOCKED-P Type design, tolerances (tolerance, cylinder form) between the axis/spindle and clamping within the application must be adhered to. Deviations during continuous operation can lead to damages of the LOCKED-P Type or to lower holding forces. It must be made sure that when opened, the LOCKED-P releases the axis or spindle completely.

Ambient Condition

Ambient temperature min. 10°C and max. 45°C, pneumatic operating pressure min. 5,5 bar max. 6 bar (4 bar for special designs), operation only with dry, filtered air.

The warranty is valid for 24 months after delivery, with a maximum of 1 000 000 clamping cycles (no emergency or brake clamping). The customer must show suitable proof for the actual number of clamping operations in the case of a warranty claim.

The clamping element **does not serve to secure loads**.

The application of these clamping elements assumes that they are only used according to their stated specifications. Other usage is strictly prohibited and debars any further services.

Transport, Storage and Interim Storage

The clamping elements should be stored oiled and in packaging chosen by ACE.

Model Identification

The engraved serial number serves the identification traceability of the individual clamping elements. All warranty claims expire when these IDs are removed or made illegible. The model identification for the LOCKED-P clamping element is located on the inner plate under the connections for compressed air and sensors.

Only completely assembled clamping elements are covered by the warranty. Disassembling or dismantling the clamps by the customer is strictly prohibited.

Repairs or service of the clamping elements must be performed by ACE.

Requirements for the LOCKED-P

The function of the clamping elements relates to the LOCKED-P combination with the clamping area. When using an ISO VDMA cylinder, the characteristics of the piston rod are therefore important factors. The clamping elements are optimized in their standard design for the following requirements: Diameter “rod diameter with tolerance zone h9”, material piston rod (depending on manufacturer) for example, CF63 or 16MnCr5. Ideally the rod should be surface-hardened to increase its lifetime. The optional limit switches are not suited to check the function and serve exclusively to check the condition of the switch status. In case of a defect, the clamping element can be released despite a contrary signal.

Mounting the LOCKED-P

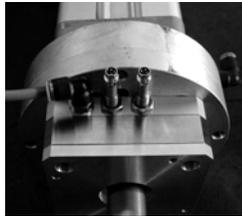
Remove the red locking cap and locking parts for the sensor connections if required. Mount the appropriate pneumatic connection to the link labeled “open”. The clamping element must be filled with 4 bar or 6 bar depending on the model (picture 1). **The system cannot be mounted without pressure**. The clamping element can now be guided over the rod. Align the element in its designated position and screw on using a reduced tightening torque (picture 2). Reduce the air pressure to 0 bar until the LOCKED-P type centers on the axis, i.e. spindle; the screws may require loosening to enable exact alignment. After the clamping element is centered in its required position, the fastening screws are to be tightened with the necessary tightening torque (table 1). Optional end switches thread size M8 can be screwed into the intended bores to check the switch condition.

Mandatory Final Checks

First check the system with light forces; safety procedures should be implemented in case the holding forces are too low due to incorrect mounting.

Please contact ACE if the device does not function correctly.

Operate a few test cycles after mounting the system to finally check the system's functional capability.



Hinweise und Empfehlungen

Das Pneumatikventil (3/2 Wegeventil, Nenngroße mindestens G 1/8) in der Nähe des Klemmelementes montieren mit $\varnothing 6$ bzw. $\varnothing 8$ mm Schlauch verbinden. Zur Verkürzung der Reaktionszeit empfiehlt sich die Verwendung eines Schnellentlüftungsventils.

Wichtig: Je länger die Leitungswege desto länger die entsprechenden Reaktionszeiten

Empfohlene Anzugsmomente LOCKED-P

Achten Sie auf einem verzugsfreien Einbau und der Einhaltung der zulässigen Belastungen laut Katalog.

Zur Befestigung sind Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 zu verwenden. Schrauben mit den unten vorgeschriebenen Anzugsmomenten anziehen. Die Werte gelten für alle Versionen, unabhängig von der Modulzahl.

Type	Anzugsmoment
PN 63	5 Nm
PN 80	10 Nm
PN125	35 Nm

Wartung und Pflege

Reinigen Sie Verschmutzungen auf und neben den Klemmflächen regelmäßig mit einem weichen Lappen bzw. mit Druckluft. Verwenden Sie niemals fetthaltige oder schmierende Hilfsmittel, diese können die jeweiligen Klemmmomente reduzieren.

Zulässige Reinigungsmittel sind alle Werkstoffschonenden Medien.

Prüfen Sie die Klemmflächen auf Verschleiß bzw. Materialabrieb.

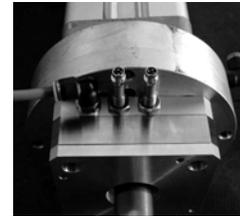


LOCKED-P ist nur mit Druckluft montierbar

Schrauben per Hand eindrehen.

Druck wegnehmen und mit definiertem Anzugsmoment über Kreuz anziehen. Überprüfen, ob die Stange frei ist. Eventuell die oben aufgeführten Schritte wiederholen.

Abschließend die Endlagenschalter zur Zustandsüberwachung durch erforderliche Einschraubtiefe einstellen.



Notes and Recommendations

Mount the pneumatic valve (3/2 direction control valve, nominal size at least G 1/8) near the clamping elements and connect with a $\varnothing 6$ or $\varnothing 8$ mm hose. To shorten the response time, it is recommended to use a quick air-vent valve.

Important: The longer the lines, the longer are the corresponding response times.

Recommended Tightening Torque LOCKED-P

To ensure a quick set-up and adherence to the permissible loads according to catalogue.

Screws of the strength category 8.8 are to be used for mounting. Fasten screws with the tightening torques listed below. The values are for all models, independent of the number of modules.

Model	Max. Torque
PN 63	5 Nm
PN 80	10 Nm
PN125	35 Nm

Maintenance and Care

Clean surfaces on and next to the clamping areas regularly with a soft cloth or with compressed air. Never use fatty or greasy solvents; these can reduce the individual clamping torques.

Permissible cleanings agents are all materials with a gentle media.

Check the clamping areas for wear and tear or material abrasion.

LOCKED-P is only mountable with compressed air

Screws must be fitted hand tight.

Vent air pressure and tighten screws, diametrically opposed, to the required torque.

Check if the rod is free. Repeat the above steps if necessary.

Finally adjust the end position switch via the required thread reach.





Industrie-Stoßdämpfer

Verkaufs- und Lieferbedingungen
Stand: Mai 2006

1. Allgemeines

Allen Kauf- und Lieferverträgen des Verkäufers liegen die nachfolgenden Bedingungen zugrunde, die durch Auftragserteilung und Annahme der Lieferung als anerkannt gelten. Abweichende Bedingungen des Bestellers gelten nur bei ausdrücklicher schriftlicher Anerkennung durch den Verkäufer. Die Einkaufsbedingungen des Auftraggebers haben für den Verkäufer keine Gültigkeit. Für Werkstoffe gelten die DIN-Normen oder handelsübliche Begriffe und die anerkannten Richtlinien der Lieferfachverbände.

Der Verkäufer behält sich an Mustern, Kostenvorschlägen, Zeichnungen und ähnlichen Informationen körperlicher und unkörperlicher Art, auch in elektronischer Form, Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Verkäufer verpflichtet sich, vom Käufer als vertraulich bezeichnete Informationen und Unterlagen nur mit Zustimmung Dritten zugänglich zu machen.

2. Vertragsabschluss

Angebote sind freibleibend. Die Annahme einer Bestellung kann nur durch schriftliche Bestätigung seitens des Verkäufers erfolgen. Von diesen Bedingungen abweichende Vereinbarungen bedürfen der Schriftform. Die Änderung dieser Schriftformvereinbarung kann ebenfalls nur schriftlich erfolgen.

3. Preise

Preise gelten grundsätzlich ab Werk, ausschließlich der Kosten der Verpackung, des Transports und Transportrisikos. Sind Festpreise nicht ausdrücklich vereinbart, so gelten die jeweils am Tage der Lieferung gültigen Listenpreise. Berechnung und Bezahlung erfolgen in € zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

4. Lieferung

Liefertermine und Lieferfristen, die verbindlich oder unverbindlich vereinbart werden können, sind schriftlich anzugeben. Lieferfristen gelten vom Tage der kaufmännischen und technischen Klarstellung des Auftrages an. Die Einhaltung der Lieferfrist setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen, eine rechtzeitige Klarstellung durch den Auftraggeber und die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen voraus.

Der Käufer kann drei Wochen nach Überschreiten eines unverbindlichen Liefertermins oder einer unverbindlichen Lieferfrist den Verkäufer auffordern zu liefern. Mit dem Zugang der Aufforderung kommt der Verkäufer in Verzug.

Hat der Käufer Anspruch auf Ersatz eines Verzugschadens, beschränkt sich dieser bei leichter Fahrlässigkeit des Verkäufers auf höchstens 5 % des vereinbarten Kaufpreises. Will der Käufer darüber hinaus vom Vertrag zurücktreten und/oder Schadensersatz statt der Leistung verlangen, muss er dem Verkäufer nach Ablauf der Dreiwochenfrist eine angemessene Frist zur Lieferung setzen. Hat der Käufer Anspruch auf Schadensersatz statt der Leistung, beschränkt sich der Anspruch bei leichter Fahrlässigkeit auf höchstens 25 % des vereinbarten Kaufpreises.

Wird ein verbindlicher Liefertermin oder eine verbindliche Lieferfrist überschritten, kommt der Verkäufer bereits mit Überschreiten des Liefertermins oder der Lieferfrist in Verzug. Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten in diesem Fall entsprechend.

Höhere Gewalt oder beim Verkäufer oder dessen Lieferanten eintretende Betriebsstörungen, die den Verkäufer ohne eigenes Verschulden vorübergehend daran hindern, den Kaufgegenstand zum vereinbarten Termin oder innerhalb der vereinbarten Frist zu liefern, verändern die in dieser Vorschrift genannten Termine und Fristen um die Dauer der durch diese Umstände bedingten Leistungsstörungen. Führen entsprechende Störungen zu einem Leistungsaufschub von mehr als zwei Monaten, kann der Käufer vom Kaufvertrag zurücktreten. Andere Rücktrittsrechte bleiben davon unberührt.

5. Erfüllungsort

Erfüllungsort für alle sich unmittelbar oder mittelbar aus diesem Vertragsverhältnis ergebenden Verpflichtungen, einschließlich der Zahlungspflicht ist der Sitz des Verkäufers.

6. Zahlungen

Die Zahlungsbedingungen ergeben sich aus der Auftragsbestätigung bzw. der Rechnung. Eine Verrechnung durch Gegenforderungen jeglicher Art ist ausgeschlossen, soweit es sich dabei nicht um rechtskräftige oder unbestrittene Forderungen handelt. Zahlungen dürfen durch evtl. Gegenforderungen nicht zurückgehalten werden. Bei Nichteinholung der Zahlungsfrist kommt der Käufer ohne Mahnung in Verzug. Die Annahme von Wechseln erfolgt nur nach vorheriger Vereinbarung.

Zahlungen durch Schecks oder Wechsel gelten erst nach Einlösung und Gutschrift bei den Geldinstituten des Verkäufers als vollzogen. Diskontospesen trägt der Auftraggeber. Bei Züblüberschreitungen ist der Verkäufer berechtigt Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz zu verlangen. Bei Zahlungseinstellung, Stellung eines Antrages auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens des Auftraggebers sind alle Rechnungen des Verkäufers fällig, zugleich verfallen alle Rabatte.

7. Eigentumsvorbehalt

Der Verkäufer behält sich das Eigentum an den Liefergegenständen einschließlich sämtlicher Nebenforderungen bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem Liefervertrag vor. Werden durch den Auftraggeber Waren an Dritte veräußert, so tritt der Auftraggeber schon bei Abschluss des Liefervertrages seine Ansprüche aus dem Verkaufsvertrag an den Dritten bis zur vollständigen Erfüllung seiner Zahlungsverpflichtungen aus dem Liefervertrag an den Verkäufer ab (verlängerter Eigentumsvorbehalt). Solange die Liefergegenstände unter Eigentumsvorbehalt des Verkäufers stehen, dürfen diese vom Auftraggeber nur mit schriftlicher Zustimmung des Verkäufers verpfändet oder zur Sicherheit übereignet werden. Der Auftraggeber hat bei Pfändung und Beschlagnahme der Liefergegenstände den Verkäufer per eingeschriebenen Brief darüber zu unterrichten. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes durch den Verkäufer gilt nicht als Rücktritt vom Vertrag. Der Auftraggeber ist nicht berechtigt, seine Ansprüche aus dem Liefervertrag ohne schriftliche Zustimmung des Verkäufers an einen Dritten abzutreten. Sollte durch den vorbezeichneten verlängerten Eigentumsvorbehalt eine Überschreitung des Verkäufers von mehr als 20 % über der zu sichernden Forderung eintreten, so ist der Auftraggeber berechtigt, die Rückabtretung der darüber hinausgehenden Forderung zu verlangen.

8. Gewährleistung, Mängelrügen

Offensichtliche Mängel müssen dem Verkäufer unverzüglich nach Lieferung, spätestens innerhalb von einer Woche, in jedem Falle aber vor der Verarbeitung oder dem Einbau schriftlich gemeldet werden, andernfalls ist die Geltendmachung eines Gewährleistungsanspruchs ausgeschlossen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung.

Dem Verkäufer ist Gelegenheit zur Nachprüfung an Ort und Stelle zu geben. Bei berechtigter Mängelrüge leistet der Verkäufer nach seiner Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung.

Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Käufer nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung (Minderung) oder Rückgängigmachung des Vertrages (Rücktritt) verlangen. Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Käufer jedoch kein Rücktrittsrecht zu.

Wählt der Käufer wegen eines Rechts- oder Sachmangels nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, steht ihm daneben kein Schadensersatzanspruch wegen des Mangels zu.

Wählt der Käufer nach gescheiterter Erfüllung Schadensersatz, verbleibt die Ware beim Käufer, wenn ihm dies zumutbar ist. Der Schadensersatz beschränkt sich auf die Differenz zwischen dem Kaufpreis und dem Wert der mangelhaften Sache. Dies gilt nicht, wenn der Verkäufer die Vertragsverletzung arglistig verursacht hat.

Als Beschaffenheit der Ware gilt grundsätzlich nur die Produktbeschreibung des Verkäufers als vereinbart. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar.

Erhält der Käufer eine mangelhafte Montageanleitung, ist der Verkäufer lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegensteht.

Die Gewährleistungsfrist beträgt zwei Jahre und beginnt mit Fertigstellung, Umtausch und Rücknahme von Sonderanfertigungen sind grundsätzlich ausgeschlossen. Für nicht von dem Verkäufer hergestellte und bearbeitete Teile gelten die Werkbedingungen des Herstellerwerkes, die vom Besteller bei dem Verkäufer jederzeit eingesehen werden können. Konstruktions- und Einbauteile werden nach dem jeweils neuesten Stand geliefert. Gewährleistungen auf Verschleißteile sind den jeweiligen Montage- und Bedienungsanleitungen zu entnehmen.

9. Haftung

Hat der Verkäufer aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen nach Maßgabe dieser Bedingungen für einen Schaden aufzukommen, der leicht fahrlässig verursacht wurde, so haftet der Verkäufer beschränkt.

Die Haftung besteht nur bei Verletzung vertragswesentlicher Pflichten und ist auf den Vertragsabschluss vorhersehbarer typischen, unmittelbaren Schaden beschränkt, höchstens jedoch auf 25 % des vereinbarten Kaufpreises. Diese Beschränkung gilt nicht bei Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, ferner bleibt eine etwaige Haftung des Verkäufers bei arglistigem Verschweigen des Mangels oder aus der Übernahme einer Garantie oder eines Beschaffungsrisikos und nach dem Produkthaftungsgesetz unberührt.

Soweit der Schaden durch eine vom Käufer für den betreffenden Schadenfall abgeschlossene Versicherung (ausgenommen Summenversicherung) gedeckt ist, haftet der Verkäufer für die damit verbundenen Nachteile des Käufers, z. B. höhere Versicherungsprämien oder Zinsnachteile bis zur Schadensregulierung durch die Versicherung.

Die Haftung wegen Lieferverzuges ist abschließend in Ziff. 4 geregelt.

10. Anwendbares Recht, Gerichtsstand

Für alle Rechtsbeziehungen zwischen dem Lieferer und Besteller gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Gerichtsstand ist das für den Sitz des Lieferers zuständige Gericht. Der Lieferer ist jedoch berechtigt, am Hauptsitz des Bestellers Klage zu erheben.



ACE Industrie-Stoßdämpfer

Sales Terms and Delivery Conditions
As of: May 2006

1. General

All sales and delivery contracts of the seller are based on the following conditions, which are considered accepted to be valid by placing the order and accepting the delivery. Deviating conditions of the purchaser are only valid upon explicit written acceptance by the seller. The purchasers' purchasing terms do not apply for the seller. For materials, DIN standards or commercial terms and accepted guidelines of industrial trade associations apply.

The seller reserves property rights and copyrights for samples, cost estimates, drawings and similar information of material or immaterial nature, this also includes in electronic form. They must not be made accessible to third parties. The seller obligates itself to only make information and documentation marked by the purchaser as confidential accessible to third parties with its consent.

2. Contract Conclusion

Offers are subject to confirmation. Acceptance of an offer can only be facilitated by written confirmation by the seller. Agreements that deviate from these conditions must be in written form. Change of the agreement for the written form may also only be in writing.

3. Prices

Prices generally apply ex works, excluding the costs for packing, transport and transport risk. If fixed prices were not arranged explicitly, the list prices that were valid on the day of delivery apply. Calculation and payment will be in € plus statutory value added tax.

4. Delivery

Delivery dates and delivery periods that were arranged with or without obligation are to be specified in writing. Delivery periods become effective on the day of business and technical clarification of the order. Compliance with delivery periods requires timely receipt of all documents to be delivered by party ordering, timely clarification by party ordering and compliance with the arranged terms of payment.

If a delivery date without obligation or a delivery period without obligation is exceeded by three weeks, the purchaser can request delivery from the seller. Effective with receipt of this request, the seller is considered in delay.

If the purchaser is entitled to delay compensation, in cases of slight the seller's negligence, it is limited to a maximum of 5 % of the arranged purchase price. If in addition, the seller desires to withdraw from the contract and/or to request compensation instead of delivery, it must provide the seller with a reasonable delivery deadline after expiration of the three-week-period. If the purchaser is entitled to compensation instead of delivery, in the case of slight negligence the entitlement is limited to a maximum of 25 % of the arranged purchase price.

If a delivery date with obligation or delivery period with obligation is exceeded, the seller is already in delay with exceeding the delivery date of delivery period. In this case, the aforementioned liability restrictions apply accordingly.

Force majeure or operational interruptions occurring with the seller or its suppliers that temporarily hinder the seller without its fault to deliver the object of purchase at the arranged date or within the arranged period change the dates and periods mentioned in this provision by the time period of the performance interruptions caused by these conditions. The purchaser can withdraw from the contract of sale if corresponding interruptions result in a performance delay of more than two months. Other withdrawal rights remain unchanged.

5. Place of Fulfillment

Place of fulfillment for all obligations that are a direct or indirect result of this contractual relationship, including the payment obligation, is the seller's place of business.

6. Payments

The payment conditions are specified in the confirmation of order or the invoice. Offsetting against counterclaims of any type is excluded, unless the claims have been confirmed by a court of law or are undisputed. Payments must not be withheld against possible counterclaims. In the case of non-compliance with payment terms, the seller is in arrears without notification. Bills of exchange will only be accepted upon prior agreement.

Payments via cheque or bill of exchange are only considered fulfilled after encashment and credit by the seller's financial institute. Discount charges are borne by the party ordering. In case the payment target is exceeded, the seller is entitled to request default interest in the amount of 8 % above the base rate. In the event of suspension of payments, the party ordering filing a request to initiate insolvency proceedings, all the seller's invoices are due and at the same time, all discounts become invalid.

7. Retention of Title

The seller reserves the right of ownership of the delivery items including all accessory claims until receipt of all payments from the delivery contract. If the party ordering sells goods to third parties, already with conclusion of the delivery contract, the ordering party assigns its claims against the third party from the sales contract until complete fulfillment of its payment obligations from the delivery contract to the seller (extended retention of title). As long as delivery items are subject to the seller's retention of title, they must only be pledged or transferred as security by the party ordering with the seller's written consent. In the event of seizure or confiscation of delivery items, the party ordering must notify the seller via registered letter. Assertion of the retention of title by the seller shall not be deemed as contract withdrawal. The party ordering is not entitled to assign claims from the delivery contract to third parties without written consent by the seller. If, as a result of the above described extended retention of title, excess security by the seller of more than 20 % above the claim to be secured occurs, the ordering party is entitled to request reassignment of the exceeding claim.

8. Warranty, Notice of Defects

Obvious defects must be notified in writing to the seller immediately upon delivery, no later than within one week, but in any case, prior to processing or installation, otherwise assertion of a warranty claim is excluded. Timely sending is considered sufficient for adherence to the time limit.

The seller must be granted the opportunity for an on-site check-over. In case of a justified notice of defects, the seller shall provide at its own choice warranty through correction or compensation delivery.

If the re-fulfillment fails, the purchaser can request at its own choice a reduction of payment (decrease) or rescission of the contract (withdrawal). However, in the event of only a slight lack of conformity with the contract, in particular only slight deficiencies, the purchaser is not entitled to a right of withdrawal.

If the purchaser chooses, due to a legal or material deficiency after failed re-fulfillment to withdraw from the contract, it is not entitled to any additional claim for compensation due to the deficiency.

If the purchaser chooses compensation after failed re-fulfillment, the goods remain with the purchaser if this is reasonable. Compensation is limited to the difference between the purchase price and the value of the deficient item. This does not apply if the seller caused the contract breach maliciously.

Generally, only the seller's product description is agreed to for the condition of the goods. Public statements, advertising or sales promotions by the manufacturer do not represent an additional contractual condition statement of the goods.

If the purchaser receives deficient installation instructions the seller is only obligated to delivery of correct installation instructions and this only then if the deficiency in the installation instructions hinders proper installation.

The warranty period is two years and commences with completion. Exchange and return of custom-made products are always excluded. For parts that were not produced or processed by the seller, manufacturer's conditions apply which can be viewed by the purchaser at any time at the seller's. Construction and built-in parts are delivered according to the respective state-of-the-art. Note that potential damage caused by wearing parts is referred to in the respective assembly and operating instructions.

9. Liability

If, based on legal provisions according to these conditions, the seller is liable to compensate for a damage that was caused slightly negligently, the seller is limitedly liable.

The liability only applies for violation of important contractual liabilities and is limited to typical, direct damages that were predictable at contract conclusion and in any case to not more than 25% of the agreed purchase price. This restriction does not apply in the event of injuries to life, body and health and also possible seller's liability due to malicious non-disclosure of a deficiency or due to granting warranty or exercise risk and according to the product liability law remain unchanged.

As far as the damage is covered by an insurance policy that was concluded for the respective damage case (excluding capital-sum insurance), the seller is liable for the relating disadvantages to the purchaser, e.g. higher insurance amount or interest disadvantages, until damage settlement through the insurance company.

Liability resulting from delivery delay is regulated conclusively under clause 4.

10. Applicable Law, Place of Jurisdiction

For all legal relationships between supplier and orderer, solely the law of the Federal Republic of Germany applies. Place of jurisdiction is the court that is responsible at supplier's place of business. However, the supplier is entitled to file a claim at the orderer's place of business.