

| | |
|---|----|
| 6. Beschlagstechnik | 2 |
| 6.1 Türschließer / Grundlagen | 2 |
| 6.1.1 Scherenarmschließer / Bandseite | 5 |
| 6.1.2 Scherenarmschließer / Bandgegenseite | 7 |
| 6.1.3 Gleitschienenschließer / Bandseite | 9 |
| 6.1.4 Gleitschienenschließer / Bandgegenseite | 11 |
| 6.1.5 integrierte Türschließer | 13 |
| 6.1.6 Bodentürschließer | 15 |

Einleitung

Überall dort, wo Türen aus dem geöffneten Zustand heraus selbstständig schließen sollen, werden Türschließer eingesetzt.

Oft kommen hierbei zusätzliche Anforderungen an Design und Funktion zur Anwendung, die entsprechend berücksichtigt werden müssen. Der Türschließer muss also immer im Einklang mit den Türeigenschaften, den Anforderungen und der Optik ausgewählt werden.

Wichtige Prüfkriterien / Prüfverfahren

Die Hauptkriterien bei Türschließern werden in der DIN EN 1154 geregelt. Die Türschließer werden in den Größen 1 - 7 definiert. Es sind folgende allgemeine Produktbezeichnungen geregelt:

- Scherenarmschließer
- Gleitschienenschließer
- integrierte Türschließer
- Bodentürschließer

Einstellmöglichkeit / Schließkraft

Die Schließkraft ist abhängig vom Türgewicht und von der Türbreite. Die passende Schließkraft entspricht der Schließergöße. Nicht jeder Schließer deckt alle Schließergößen ab. Es gibt Schließer die erlauben eine Einstellung der Schließkraft von z.B. 1 - 4 oder auch 5 - 7. Es ist also wichtig schon im Vorfeld den passenden Schließer auszuwählen. Die genaue Einstellung erfolgt dann in Abhängigkeit von Türgewicht und Türbreite. Zur Orientierung dient die Tabelle weiter unten in diesem Kapitel.

Einstellmöglichkeit / Schließgeschwindigkeit

Die Schließgeschwindigkeit bezeichnet die Zeit in der die Tür schließt. Sie kann in den meisten Fällen mit einer Stellschraube am Schließer eingestellt werden.

Einstellmöglichkeit / Endschlag

Mit einer Stellschraube am Schließer, oder über das Gestänge, kann die Schließdämpfung im Bereich von 0° - 7° aufgehoben werden. Kurz bevor die Tür schließt bekommt sie noch mal etwas Schwung damit ein Einrasten der Falle ins Schließbelch gewährleistet ist.

Einstellmöglichkeit / Öffnungsdämpfung

Durch die, in der Regel mit einer Einstellschraube regulierbare, Öffnungsdämpfung, wird eine heftig aufgeworfene Tür abgefedert. Diese Funktion kann aber nicht das Anschlagen der Tür an z.B. eine Wand verhindern. Die Öffnungsdämpfung ersetzt nicht den Türstopper.

Schließverzögerung

Die eingestellte Schließgeschwindigkeit kann mit dieser Funktion noch einmal verzögert werden, um die Tür bequem passieren zu können. Das bedeutet, dass die Tür aus dem Winkel von ca. 120° - 70° sehr langsam schließt und ab ca. 69° dann schneller.

Diese Funktion ist nicht in allen Schließern automatisch integriert. Sie muss bei der Bestellung angegeben werden.

Öffnungsbegrenzer

Ein Öffnungsbegrenzer ist ein zusätzlicher Artikel, der in den meisten Schließern (Gleitschienenschließern) auch nachträglich eingebaut werden kann. Mit diesem Zusatzartikel kann man den Öffnungswinkel auf eine bestimmte Position begrenzen. Der Öffnungsbegrenzer ist aber keine Überlastsicherung und kann in vielen Fällen den Türstopper nicht ersetzen.

Schließfolgeregelung nach DIN EN 1158

Durch eine Schließfolgeregelung wird bei 2-flg Türen gewährleistet, dass der Standflügel immer vor dem Gangflügel schließt. Der Gangflügel geht so lange in "Wartstellung" bis der Standflügel komplett geschlossen ist. Bei 2-flg Brand- und Rauchschutztüren ist eine Schließfolgeregelung zwingend notwendig.

Barrierefreie Türschließer nach DIN 18040

Die Kraft, die aufzubringen ist, um eine Tür zu öffnen, darf bei barrierefreien Anforderungen 47Nm nicht überschreiten. Dies wird mit der Schließergröße bis EN 4 (Türbreite bis 1100 mm und Türgewicht bis 80 kg) in der Regel schon erreicht.

Bei breiteren oder schwereren Türen sind dann oftmals spezielle Türschließer zu verwenden. Solche Schließer unterstützen die Öffnung mit mechanischen oder konstruktiven Veränderungen am Türschließer.

Ist die DIN SPEC 1104 gefordert, sind die Anforderungen noch einmal erhöht. Hier wird zusätzlich gefordert, dass die Öffnungskraft bei einem Türöffnungswinkel von 2° - 60° um 40% verringert wird. Man spricht hier von einem stark abfallenden Öffnungsmoment.

Barrierefreie Anforderungen und/oder Anforderungen nach DIN SPEC 1104 sind bei der Schließerbestellung daher in jedem Fall anzugeben.

Rastfeststellung

Eine Rastfeststellung ist ein zusätzlicher Artikel der in den meisten Schließern (Gleitschienenschließern) auch nachträglich eingebaut werden kann. Mit diesem Zusatzartikel kann man die Tür auf eine bestimmte Position feststellen. Mit einem leichten Druck gegen den Türflügel lässt sich die Tür wieder aus der Arretierung befreien. Rastfeststellungen dürfen nicht an Brand- oder Rauchschutztüren eingesetzt werden.

Feststellanlagen nach DIN EN 1155

Genau wie Rastfeststellungen halten Feststellanlagen nach DIN EN 1155 die Tür in einem einstellbaren Winkel zum ungehinderten Durchgang dauerhaft offen. Feststellanlagen haben im Gegensatz zu Rastfeststellungen jedoch eine elektrisch ansteuerbare Haltevorrichtung. Diese Haltevorrichtung wird über eine Rauch bzw. Brandmeldezentrale angesteuert. Eine so eingerichtete Feststellanlage steht damit dauerhaft unter Stromspannung. Wird die Stromzuführung gewollt oder ungewollt unterbrochen, schließt die Tür wie bei einem normalen Türschließer.

Solche Feststellanlagen können auch an Brand und Rauchschutztüren eingesetzt werden. Eine Feststellanlage bedarf jedoch einer, von autorisiertem Fachpersonal durchgeführte, Inbetriebnahme bzw. Abnahme. Für diese Inbetriebnahme ist der Betreiber des Gebäudes verantwortlich. Ebenfalls ist vom Betreiber eine periodische Funktionsprüfung einschließlich einer Dokumentation im Prüfbuch durchzuführen.

Freilauffunktion

Bei Schließern mit Freilauffunktion wird die Schließerkraft bzw. Schließfunktion nach einmaligem Öffnen ausgesetzt. D. h. die Tür ist dann ohne Schließfunktion frei beweglich und schließt nicht automatisch. Eine Freilauffunktion wird wie eine Feststellanlage mit elektrischen Impulsen realisiert. Der Freilaufschließer steht daher immer unter Stromspannung. Die Schließfunktion wird erst durch Unterbrechung der Stromspannung ausgelöst. In diesem Fall schließt die Tür dann aus der Position in der sie sich gerade befindet.

Eine Freilauffunktion kann bei Brand und Rauchschutztüren zur Anwendung kommen. Sie gilt als Feststellanlage und unterliegt ebenfalls einer Inbetriebnahme und einer periodischen Überwachung durch den Betreiber.

Feststellung mit Haftmagnete

Eine weitere Möglichkeit Türen im geöffneten Zustand zu arretieren, ist eine Feststellung mit separaten Haftmagenten.

Die Anforderungen bei Brand- und Rauchschutztüren sind auch hier wieder die gleichen wie bei Feststellanlagen. Feststellungen mit Haftmagneten können an bestehenden Anlagen nachgerüstet werden. Auch eignen sich separate Haftmagnete dafür, wenn besondere Feststellungen in Verbindung mit speziellen Einbausituationen zu realisieren sind. Z.b. 180° Grad Feststellung oder Nischentüren.

Türschließergrößen nach DIN EN 1154

Die Tabelle zeigt die empfehlende Türschließergröße nach DIN EN 1154. Dabei wird die Türbreite und das Türgewicht der jeweiligen Schließergröße zugeordnet.

Die Grafik zeigt die Abhängigkeit der Türbreite zum Türgewicht.

Grundsätzlich gilt:

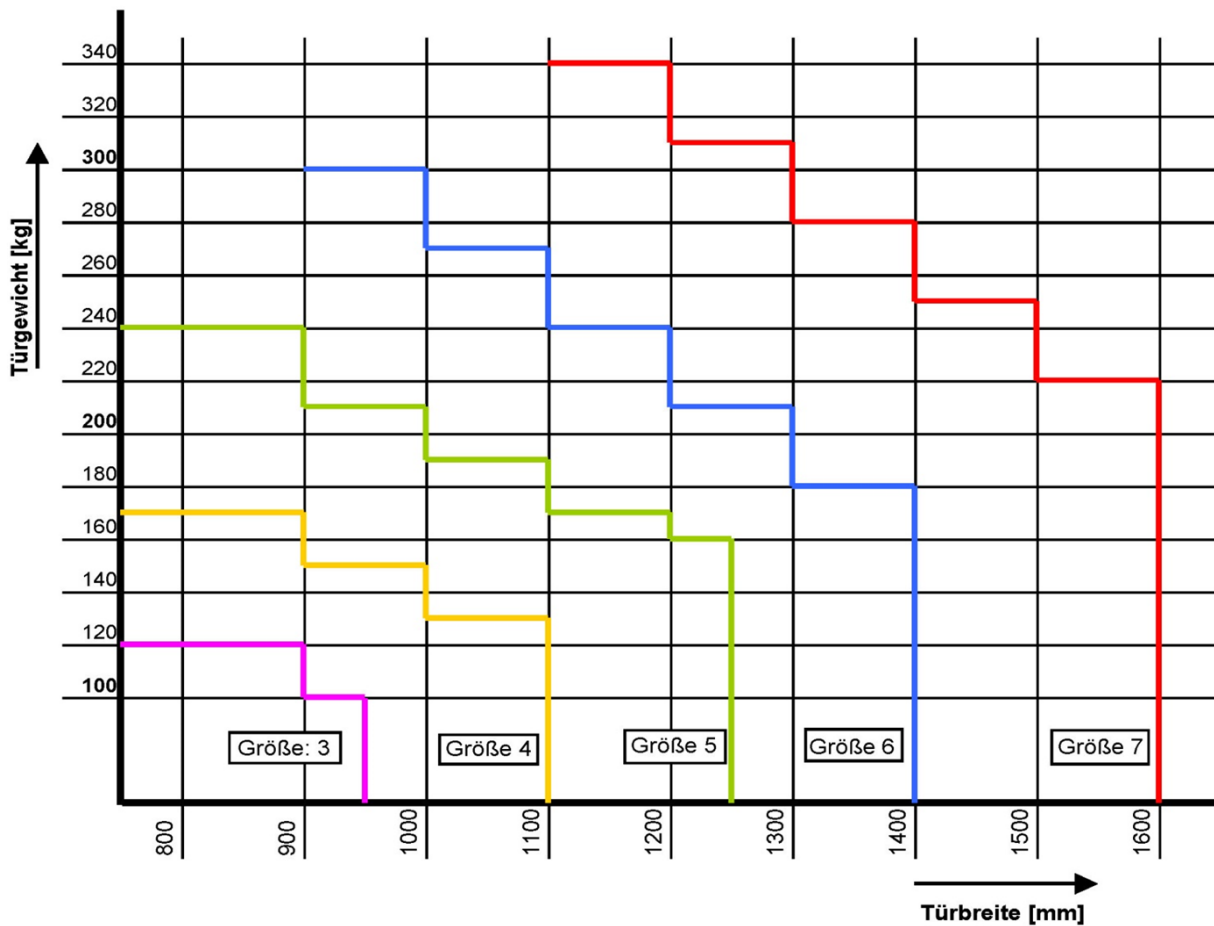
Wenn das Ergebnis zwischen 2 Schließergrößen variiert, sollte immer der größere Schließer verwendet werden.

6.1 6. Beschlagstechnik

Türschließer / Grundlagen

| Türschließergröße | Empfohlenen max. Türflügelbreite mm max. | Max. Gewicht der Prüftür in kg | Schließmoment | | | Öffnungsmoment zwischen 0° und 60° Nm max. | Türschließer Wirkungsgrad zwischen 0° und 4° % | |
|-------------------|--|--------------------------------------|--------------------|---------|----------------------|--|---|----------------------------|
| | | | zwischen 0° und 4° | | zwischen 88° und 92° | | | bei anderen Öffnungswinkel |
| | | | Nm min. | Nm max. | Nm min. | | | Nm min. |
| 1 | 750 | 20 | 9 | 13 | 3 | 2 | 26 | 50 |
| 2 | 850 | 40 | 13 | 18 | 4 | 3 | 36 | 50 |
| 3 | 950 | 60 | 18 | 26 | 6 | 4 | 47 | 55 |
| 4 | 1100 | 80 | 26 | 37 | 9 | 6 | 62 | 60 |
| 5 | 1250 | 100 | 37 | 54 | 12 | 8 | 83 | 65 |
| 6 | 1400 | 120 | 54 | 87 | 18 | 11 | 134 | 65 |
| 7 | 1600 | 160 | 87 | 140 | 29 | 18 | 215 | 65 |

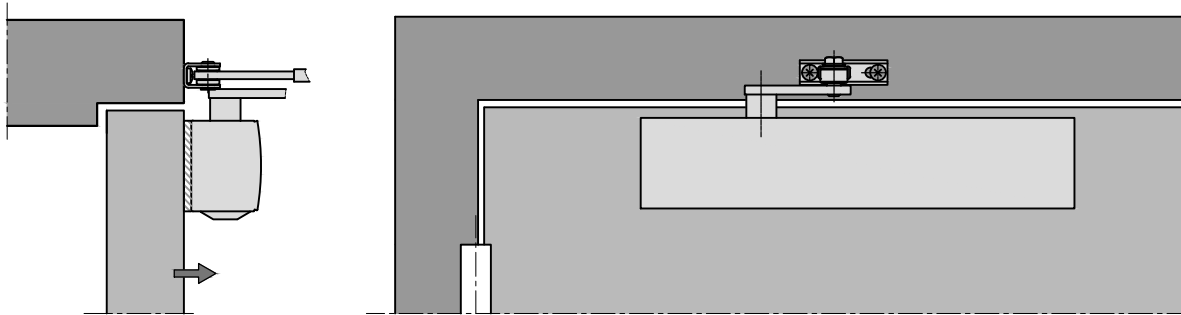
Türschließergrößen in Abhängigkeit von Türblattbreite und Gewicht



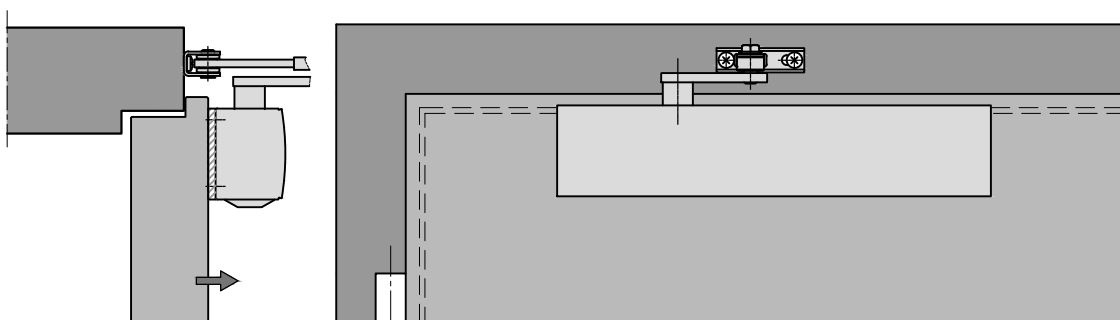
Scherenarmschließer / Bandseite

| | |
|----------------------------------|---|
| für Türbreite bei 1-flg Türen | <ul style="list-style-type: none">◦ bis max. 1400 mm Gr. 1-6◦ bis max. 1600 mm Gr. 7 |
| Bandabstand bei 2-flg Türen | <ul style="list-style-type: none">◦ ca. 1200 mm - 2800 mm |
| Montageart | <ul style="list-style-type: none">• Türblattmontage Bandseite (Standard) |
| Funktionen | <ul style="list-style-type: none">◦ Schließkraft einstellbar (Standard)◦ Endschlag einstellbar (Standard)◦ Schließgeschwindigkeit einstellbar (Standard)◦ Öffnungs-dämpfung einstellbar (Optional, nicht bei allen Varianten möglich)◦ Schließverzögerung einstellbar (Optional, nicht bei allen Varianten möglich)◦ Mechanische Rastfeststellung (Optional)◦ Elektrische Feststellung (Optional)◦ Freilauffunktion (Optional) |
| Öffnungswinkel | <ul style="list-style-type: none">◦ bis ca. 175° wenn die baulichen Gegebenheiten dies erlauben. Eventuell muss eine Tasche für den Schließerkasten in die Wand eingelassen werden. |
| Feststellbereich | <ul style="list-style-type: none">◦ Rastfeststellarm bis ca. 150° (Nicht für Brand und Rauchschutztüren)◦ Elektrische Feststellung bis ca. 175° wenn die baulichen Gegebenheiten dies erlauben. Eventuell muss eine Tasche für den Schließerkasten in die Wand eingelassen werden. |
| Hinweis | <ul style="list-style-type: none">◦ Die in der Auflistung angegebenen Daten sind Richtwerte. Je nach Schließer Fabrikat und/oder Ausführung können Abweichungen möglich sein.◦ |

• = Standard ◦ = optional bzw. mit bestimmten Auflagen möglich



1.1 Scherenarmschließer
Türblattmontage Bandseite (Türblatt stumpf)

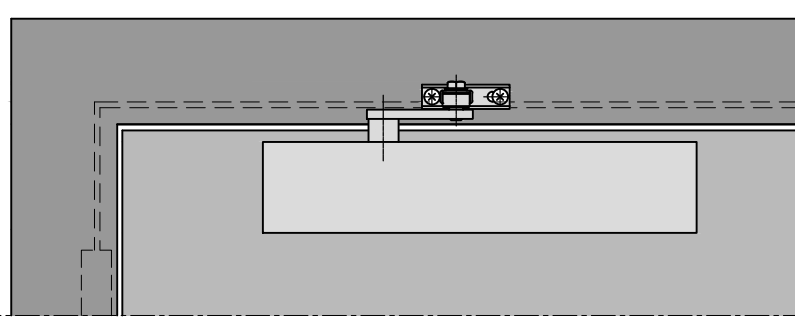
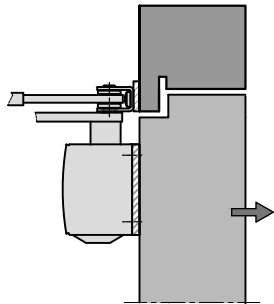


1.2 Scherenarmschließer
Türblattmontage Bandseite (Türblatt gefälzt)

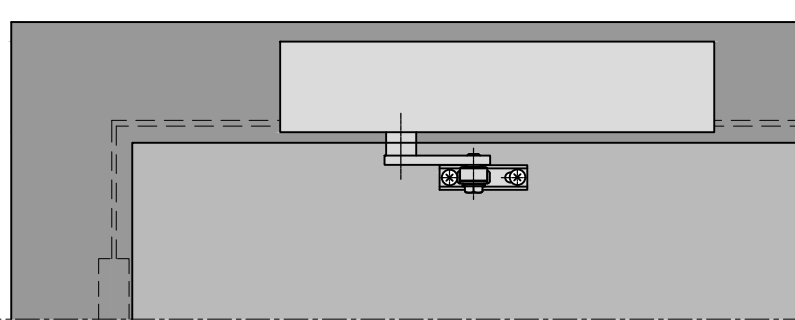
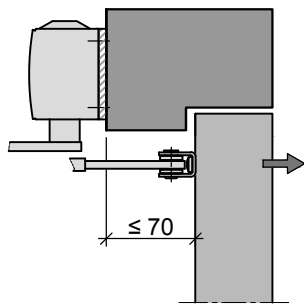
Scherenarmschließer / Bandgegenseite

| | |
|----------------------------------|---|
| für Türbreite bei 1-flg Türen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ bis max. 1400 mm Gr. 1-6 ◦ bis max. 1600 mm Gr. 7 |
| Bandabstand bei 2-flg Türen | ◦ ca. 1200 mm - 2800 mm |
| Monatageart | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Kopfmontage Bandgegenseite ◦ Türblattmontage Bandgegenseite mit Sturzfutterwinkel (verringert die Türdurchgangshöhe) ◦ Türblattmontage Bandgegenseite |
| Funktionen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schließkraft einstellbar (Standard) ◦ Endschlag einstellbar (Standard) ◦ Schließgeschwindigkeit einstellbar (Standard) ◦ Öffnungsdämpfung einstellbar (Optional, nicht bei allen Varianten möglich) ◦ Schließverzögerung einstellbar (Optional, nicht bei allen Varianten möglich) ◦ Mechanische Rastfeststellung (Optional) ◦ Elektrische Feststellung (Optional) ◦ Freilauffunktion (Optional) |
| Öffnungswinkel | ◦ bis ca. 175° |
| Feststellbereich | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rastfeststellarm bis ca. 150° (Nicht für Brand und Rauchschutztüren) ◦ Elektrische Feststellung bis ca. 175° |
| Hinweis | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Die in der Auflistung angegebenen Daten sind Richtwerte. Je nach Schließer Fabrikat und/oder Ausführung können Abweichungen möglich sein. ◦ |

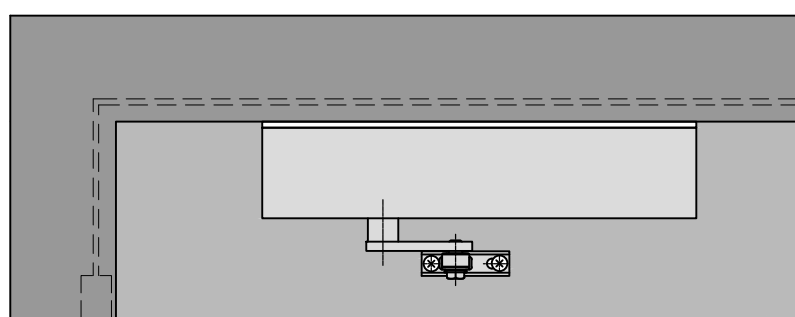
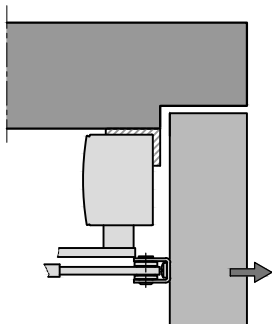
• = Standard ◦ = optional bzw. mit bestimmten Auflagen möglich



1.3 Scherenarmschließer
Türblattmontage Bandgegenseite



1.4 Scherenarmschließer
Kopfmontage Bandgegenseite

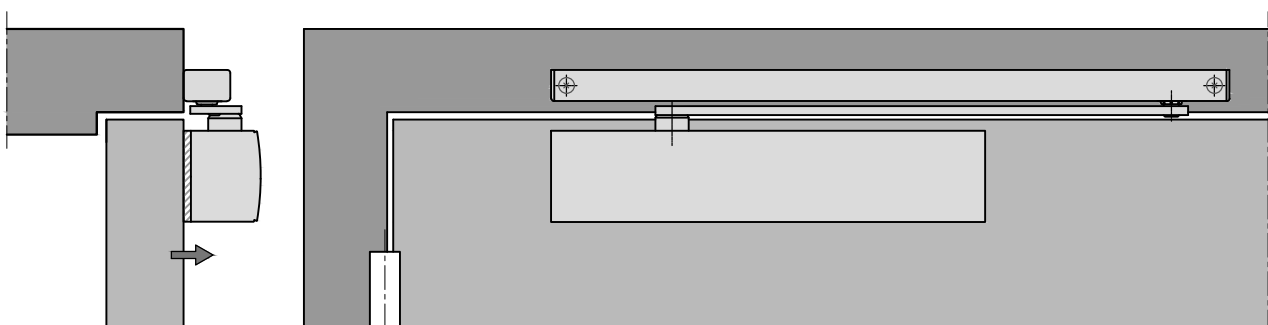


1.5 Scherenarmschließer
Kopfmontage Bandgegenseite
mit Sturzfutterwinkel

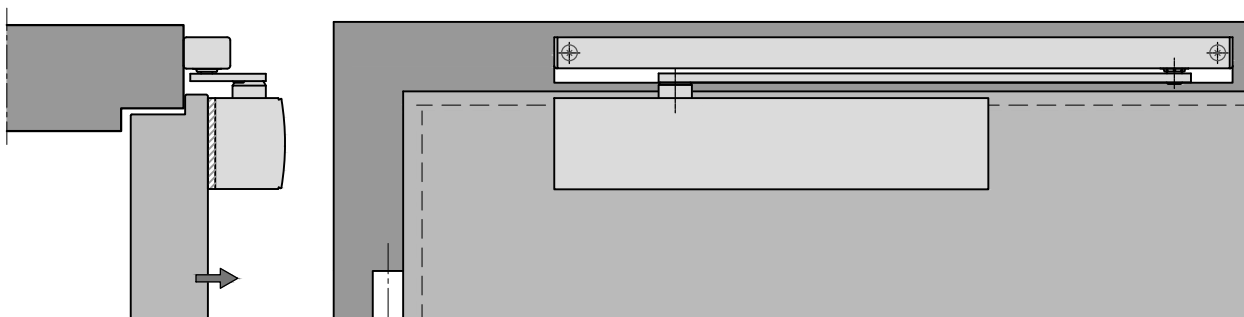
Gleitschienenschließer / Bandseite

| | |
|-------------------------------|---|
| für Türbreite bei 1-flg Türen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ bis max. 1100 mm Gr. 1-4 ◦ bis max. 1400 mm Gr. 5-6 ◦ bis max. 1250 mm bei Schließer mit Freilauffunktion |
| Bandabstand bei 2-flg Türen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ ca. 1300 mm - 2800 mm für Schließer ohne integrierte Rauchmelder. Mindestbreite des Standflügels ca. 400 mm ◦ ca. 1500 mm - 2800 mm für Schließer mit integrierte Rauchmelder. Mindestbreite des Standflügels ca. 400 mm ◦ Gangflügelmaße oben beachten |
| Montageart | <ul style="list-style-type: none"> • Türblattmontage Bandseite (Standard) ◦ Kopfmontage Bandseite (nur bei 1-flg. Türen) |
| Funktionen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schließkraft einstellbar (Standard) ◦ Endschlag einstellbar (Standard) ◦ Schließgeschwindigkeit einstellbar (Standard) ◦ Öffnungsdämpfung einstellbar (Optional, nicht bei allen Varianten möglich) ◦ Schließverzögerung einstellbar (Optional, nicht bei allen Varianten möglich) ◦ Mechanische Rastfeststellung (Optional) ◦ Elektrische Feststellung (Optional) ◦ Freilauffunktion (Optional) |
| Öffnungswinkel | <ul style="list-style-type: none"> ◦ bis ca. 175° wenn die baulichen Gegebenheiten dies erlauben. Eventuell muss eine Tasche für den Schließerkasten in die Wand eingelassen werden. ◦ bis ca. 140° bei Schließern mit elektrischer Feststelleinheit. |
| Feststellbereich | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rastfeststellung von ca. 75° - 150° (nicht für Brand und Rauchschutztüren) ◦ Elektrische Feststellung von ca. 80° - 135° |
| Hinweis | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Die in der Auflistung angegebenen Daten sind Richtwerte. Je nach Schließer Fabrikat und/oder Ausführung können Abweichungen möglich sein. ◦ |

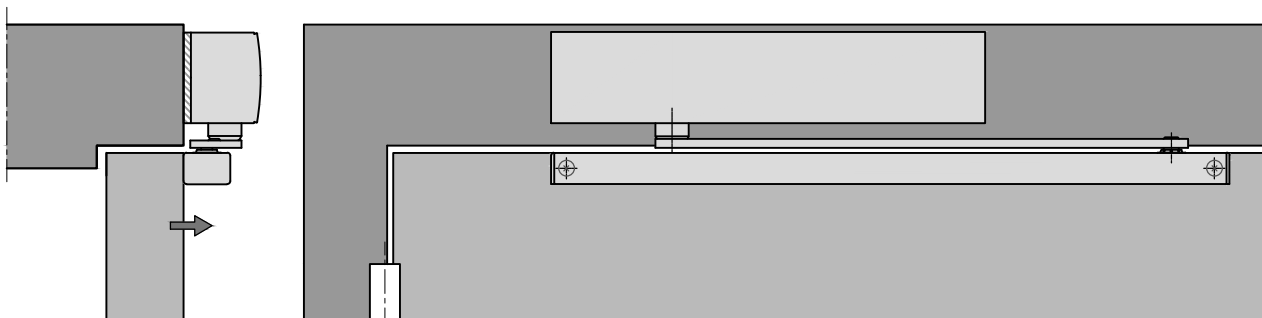
• = Standard ◦ = optional bzw. mit bestimmten Auflagen möglich



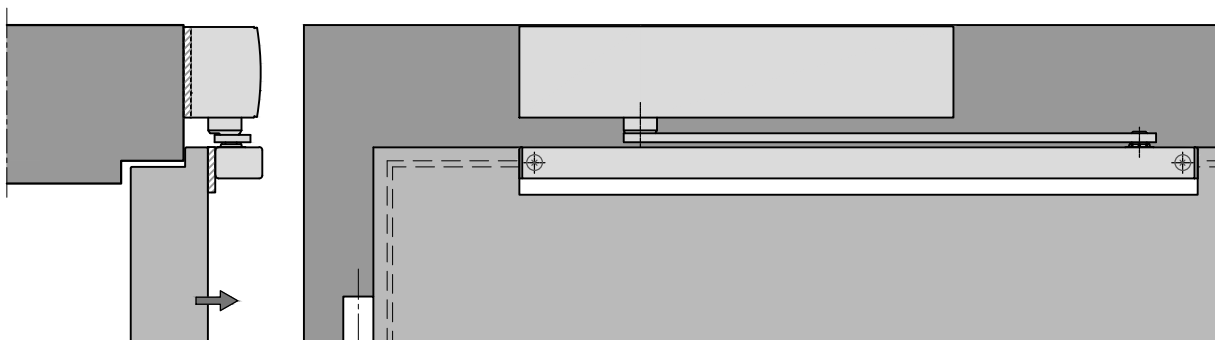
2.1 Gleitschienenschließer
Türblattmontage Bandseite (Türblatt stumpf)



2.2 Gleitschienenschließer
Türblattmontage Bandseite (Türblatt gefälzt)



2.3 Gleitschienenschließer
Kopfmontage Bandseite (Türblatt stumpf)



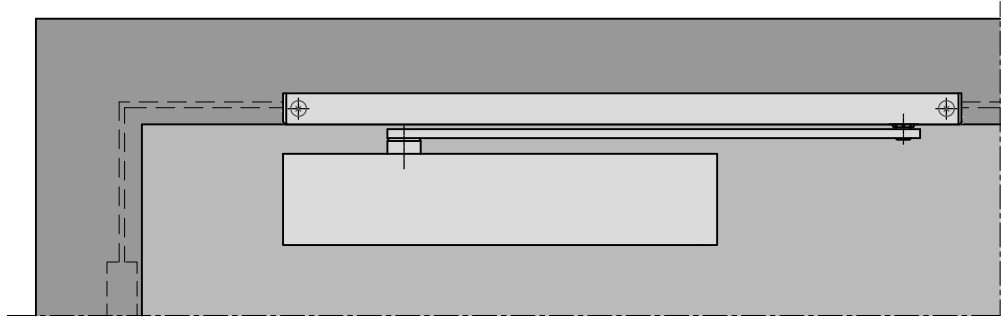
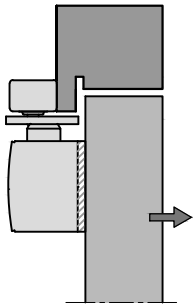
2.4 Gleitschienenschließer
Kopfmontage Bandseite (Türblatt gefälzt)

6.1.4 Türschließer / Grundlagen

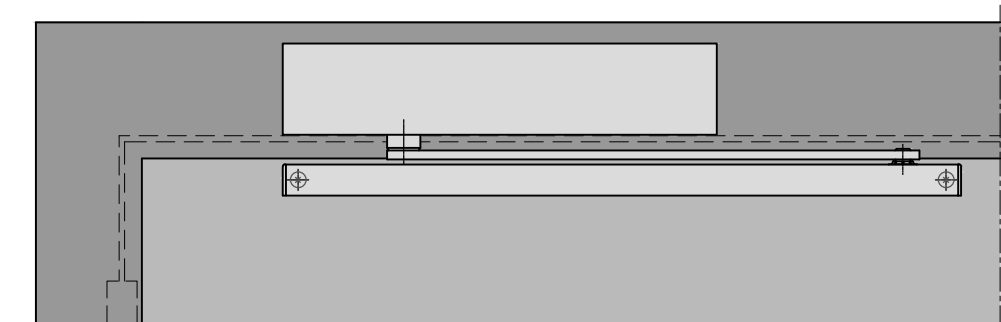
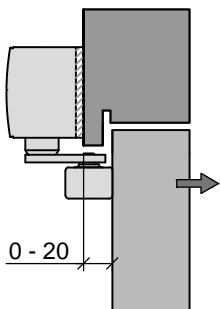
Gleitschienenschließer / Bandgegenseite

| | |
|-------------------------------|---|
| für Türbreite bei 1-flg Türen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ bis max. 1100 mm Gr. 1-4 ◦ bis max. 1400 mm Gr. 5-6 ◦ bis max. 1250 mm bei Schließer mit Freilauffunktion |
| Bandabstand bei 2-flg Türen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ ca. 1450 mm - 2800 mm für Schließer ohne integrierte Rauchmelder. Mindestbreite des Standflügels ca. 500 mm ◦ ca. 1650 mm - 2800 mm für Schließer mit integrierte Rauchmelder. Mindestbreite des Standflügels ca. 500 mm ◦ Gangflügelmaße oben beachten |
| Montageart | <ul style="list-style-type: none"> • Türblattmontage Bandgegenseite ◦ Kopfmontage Bandgegenseite (nur bei 1-flg Türen) ◦ Türblattmontage Bandgegenseite mit Sturzfutterwinkel (verringert die Türduschgangshöhe) |
| Funktionen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schließkraft einstellbar (Standard) ◦ Endschlag einstellbar (Standard) ◦ Schließgeschwindigkeit einstellbar (Standard) ◦ Öffnungsdämpfung einstellbar (Optional, nicht bei allen Varianten möglich) ◦ Schließverzögerung einstellbar (Optional, nicht bei allen Varianten möglich) ◦ Mechanische Rastfeststellung (Optional) ◦ Elektrische Feststellung (Optional) ◦ Freilauffunktion (Optional) |
| Öffnungswinkel | ◦ bis ca. 120° |
| Feststellbereich | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elektrische Feststellung von ca. 80° - 120° ◦ Rastfeststellung von ca. 75° - 120° (nicht für Brand und Rauchschutztüren) |
| Hinweis | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Die in der Auflistung angegebenen Daten sind Richtwerte. Je nach Schließer Fabrikat und/oder Ausführung können Abweichungen möglich sein. ◦ |

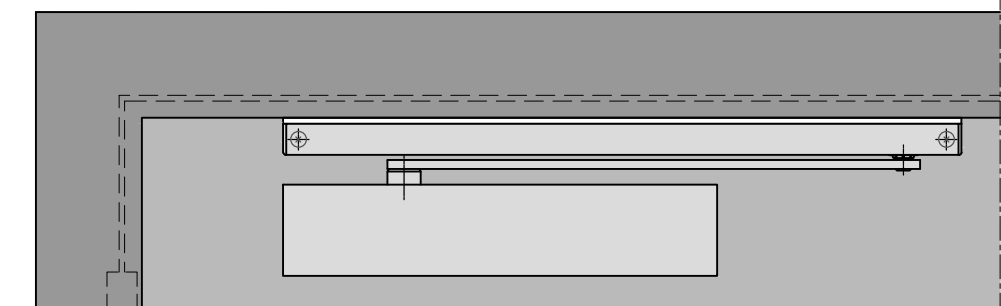
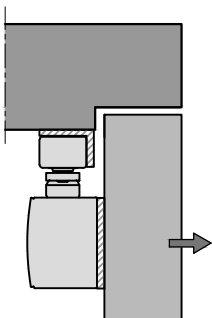
• = Standard ◦ = optional bzw. mit bestimmten Auflagen möglich



2.5 Gleitschienenschließer
Türblattmontage Bandgegenseite



2.6 Gleitschienenschließer
Kopfmontage Bandgegenseite



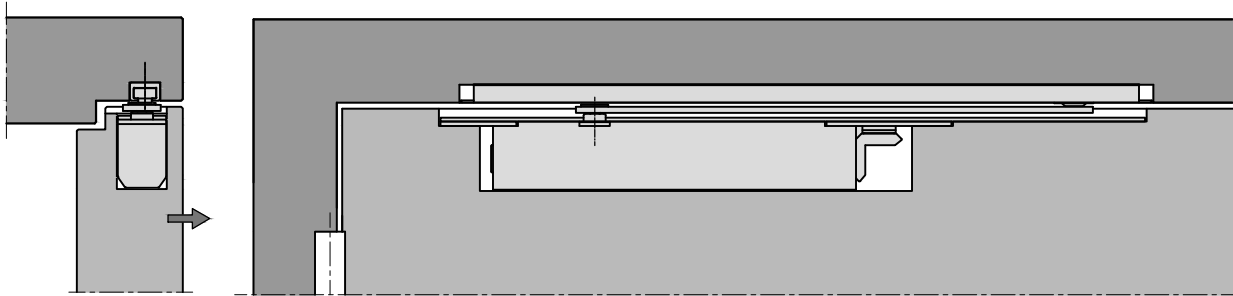
2.7 Gleitschienenschließer
Türblattmontage Bandgegenseite
mit Sturzfutterwinkel

integrierte Türschließer

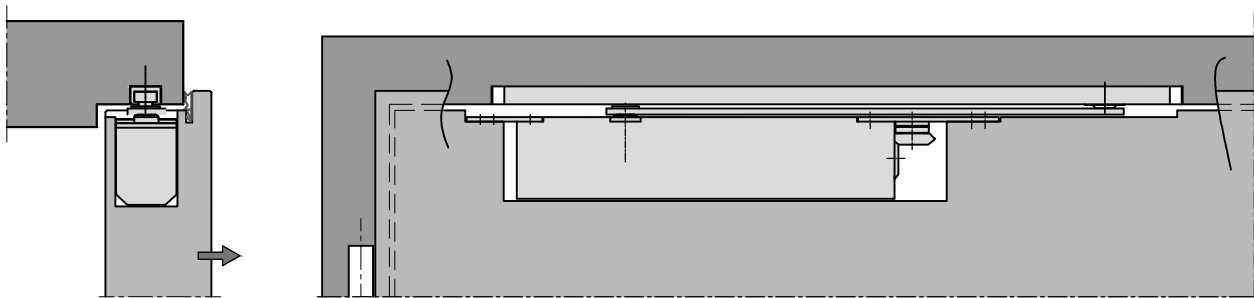
| | |
|-------------------------------|---|
| für Türbreite bei 1-flg Türen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ mind. ca. 620 mm ◦ bis max. 1100 mm Gr. 1-4 ◦ bis max. 1400 mm Gr. 5-6 |
| Bandabstand bei 2-flg Türen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ ca. 1150 mm - 2800 mm. Mindestbreite des Standflügels ca. 550 mm ◦ Gangflügelmaße oben beachten |
| Montageart | <ul style="list-style-type: none"> • integrierte Montage |
| Funktionen | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schließkraft einstellbar (Standard) ◦ Endschlag einstellbar (Standard) ◦ Schließgeschwindigkeit einstellbar (Standard) ◦ Öffnungsdämpfung einstellbar (Optional, nicht bei allen Varianten möglich) ◦ Mechanische Rastfeststellung (Optional) ◦ Elektrische Feststellung (Optional) ◦ Freilauffunktion (Optional) |
| Öffnungswinkel | <ul style="list-style-type: none"> ◦ bis ca. 120° ◦ ca. 100° bei Türen mit Bandabstand ca. 1150 - 1300 mm und/oder Standflügel von ca. 550 - 650 mm |
| Feststellbereich | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elektrische Feststellung von ca. 80° - 120° ◦ Rastfeststellung von ca. 75° - 120° (nicht für Brand und Rauchschutztüren) |
| Hinweis | <ul style="list-style-type: none"> ◦ Die in der Auflistung angegebenen Daten sind Richtwerte. Je nach Schließer Fabrikat und/oder Ausführung können Abweichungen möglich sein. ◦ |

• = Standard ◦ = optional bzw. mit bestimmten Auflagen möglich

integrierte Türschließer



3.1 integrierter Türschließer (Türblatt stumpf)



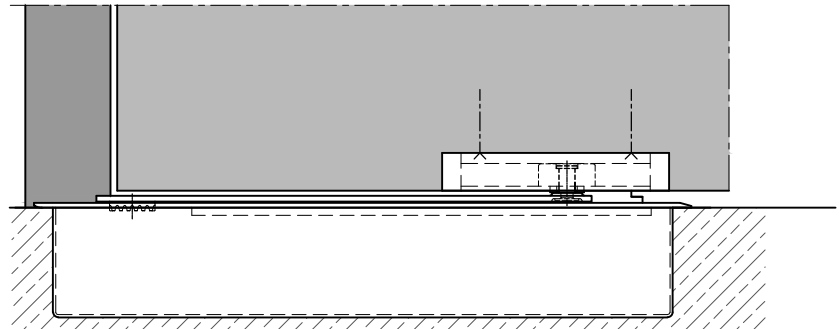
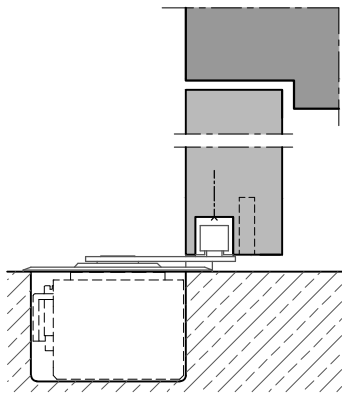
3.2 integrierter Türschließer (Türblatt gefälzt)

Bodentürschließer

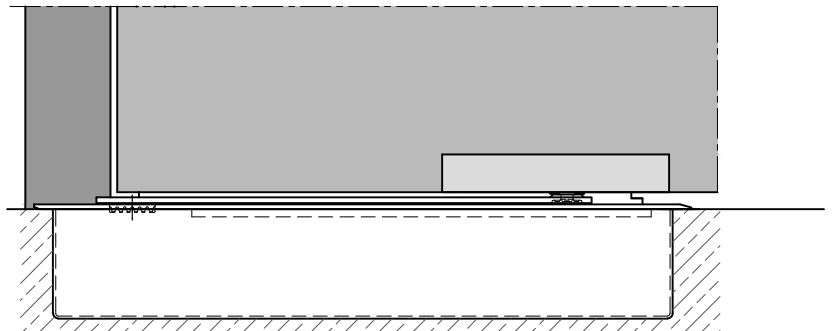
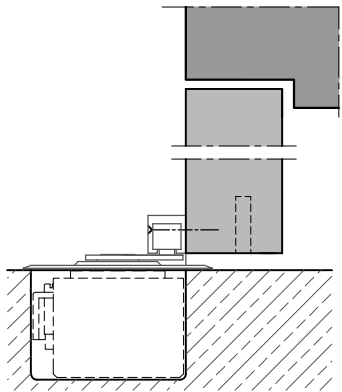
| | |
|-------------------------------|---|
| für Türbreite bei 1-flg Türen | ◦ bis max. 1400 mm Gr. 3-6 |
| Bandabstand bei 2-flg Türen | ◦ ca. 1200 mm - 2800 mm |
| Monatageart | ◦ mit verdeckter Gleitschiene und tragenden Bändern ◦ mit aufliegender Gleitschiene und tragenden Bändern |
| Funktionen | ◦ Schließkraft einstellbar (Standard) ◦ Endschlag einstellbar (Standard) ◦ Schließgeschwindigkeit einstellbar (Standard) ◦ Elektrische Feststellung (Optional) |
| Öffnungswinkel | ◦ bis ca. 175° |
| Feststellbereich | ◦ Elektrische Feststellung von ca. 80° - 150° |
| Hinweis | ◦ Die in der Auflistung angegebenen Daten sind Richtwerte. Je nach Schließer Fabrikat und/oder Ausführung können Abweichungen möglich sein. ◦ Bodentürschließer kommen meistens dann zu Einsatz, wenn die Tür oben abgeschrägt ist, oder ein Rund- bzw. Segmentbogen vorhanden ist. ◦ Bei Türen mit Bodentürschließer ist eine 9 mm Bodenluft erforderlich ◦ |

• = Standard ◦ = optional bzw. mit bestimmten Auflagen möglich

Bodentürschließer



4.1 Bodentürschließer mit verdeckter Gleitschiene



4.2 Bodentürschließer mit aufliegender Gleitschiene