

**Serie CR**

# Spezialtore für Reinraum-Anwendungen



**EFAFLEX** 

*schnelle und sichere Tore*

# Die CR-Serie: Spezialtore für Reinräume

Eine steigende Anzahl an festgelegten Standards und Normen erfordert zuverlässige Spezialtore für Reinraum-Anwendungen, zum Beispiel in den Bereichen Pharma, Medizin- und Biotechnik, Luft- und Raumfahrt, Elektronik, Automotive sowie Fein-

mechanik. Das richtige Tor ist eine der wichtigsten Komponenten im Reinraum – EFAFLEX bietet Ihnen mit der CR-Serie hochwertige Spezialtore für kontrollierte Fertigungszonen!



## Serie CR auf einen Blick:

- Ideale Torsysteme für Reinräume
- Bis zu 200.000 Lastwechsel im Jahr
- Höchste Geschwindigkeit
- Annähernd luftdicht
- Hohe Druckbelastbarkeit
- GMP-gerecht

## Serie CR erfüllt alle Kriterien

Reinraumtore der CR-Serie von EFAFLEX sind perfekt an die Anforderungen in kontrollierten Fertigungszonen angepasst. Sie gewährleisten die Dichtigkeit der Zugänge. Die leistungsfähigen Schnellauftore haben eine glatte Oberflächenstruktur und keine überstehenden Kanten. Sie können deshalb leicht gereinigt werden und ein Absetzen von Partikeln ist weitgehend ausgeschlossen. Die GMP-gerechten Tortypen der CR-Serie sind überwiegend aus V2A gefertigt und konform mit den folgenden internationalen Normen und Richtlinien für Reinraumanwendungen:



EFA-SRT®-CR in einer Materialschleuse.

Das EFA-SRT®-CR ist TÜV zertifiziert. Die Reinraumtauglichkeit gemäß EN ISO 14644-1 wurde bis ISO Klasse 5 bescheinigt.



## Mehr spezielle Vorteile

Neben der perfekten Eignung für den Reinraum bieten Ihnen Spezialtore der CR-Serie eine ganze Reihe weiterer unschlagbarer Vorteile. Wie alle Schnellauftore von EFAFLEX dämmen sie Geräusche, unterbinden Zugluft und helfen Ihnen, durch die unvergleichliche Schnelligkeit beim Öffnen und Schließen, Energie zu sparen. EFAFLEX-Reinraumtore sind dank ihrer herausragenden Qualität außerdem enorm belastbar und wartungsarm.

# Die Schnellsten im Reinraum

Erhöhte Wirtschaftlichkeit im Reinraum: Dank schnellem Öffnen und dichtem Schließen sind die gemessenen Luftverluste bei den CR-Versionen dieser beiden Schnellauftore sehr gering. Das hält die Filterbelastung niedrig.



## EFA-SRT®-CR Luftdichtes Schnellauf-Rolltor

Das Standardtor für GMP-gerechte Reinräume eignet sich unter anderem aufgrund seiner Bauform und der hohen Luftdichtigkeit für den Einbau in Reinräumen der Klasse 8 nach DIN EN ISO 14644 zur Abschottung von Reinräumen der Klasse 7. Selbstverständlich ist das EFA-SRT®-CR auch für den Einbau in Reinräume anderer Klassen geeignet.

Die CR-Version des EFA-SRT® ist der ideale Abschluss für Räume mit unterschiedlichen Druckverhältnissen. Schnelles Öffnen und Schließen erhöht die Wirtschaftlichkeit im Reinraum; das reduziert den Luftverlust und hält die Filterbelastung niedrig.



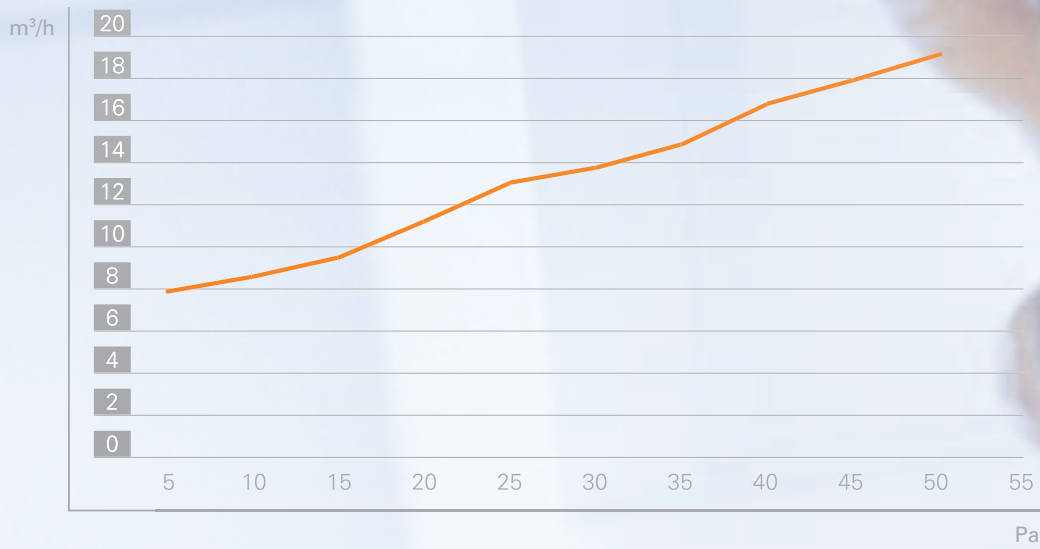
## EFA-STT®-CR Spiraltor für Turbo-Speed und vollen Durchblick

Wenn Geschwindigkeit das oberste Gebot ist, finden Sie keine bessere Lösung als das klarsichtige Reinraumtor EFA-STT®-CR. Dank der patentierten Spirale öffnet und schließt dieses Schnellauftor zuverlässig mit bis zu 2,5 m/s. Es eignet sich besonders, wenn Druck- und Atmosphären austausch minimiert werden sollen, zum Beispiel bei der Inertisierung zur trockenen Brandprävention. Die Dichtigkeit gegenüber einem normalen EFA-STT® wird bei der Reinraumauführung durch eine sogenannte Labyrinthdichtung erreicht.

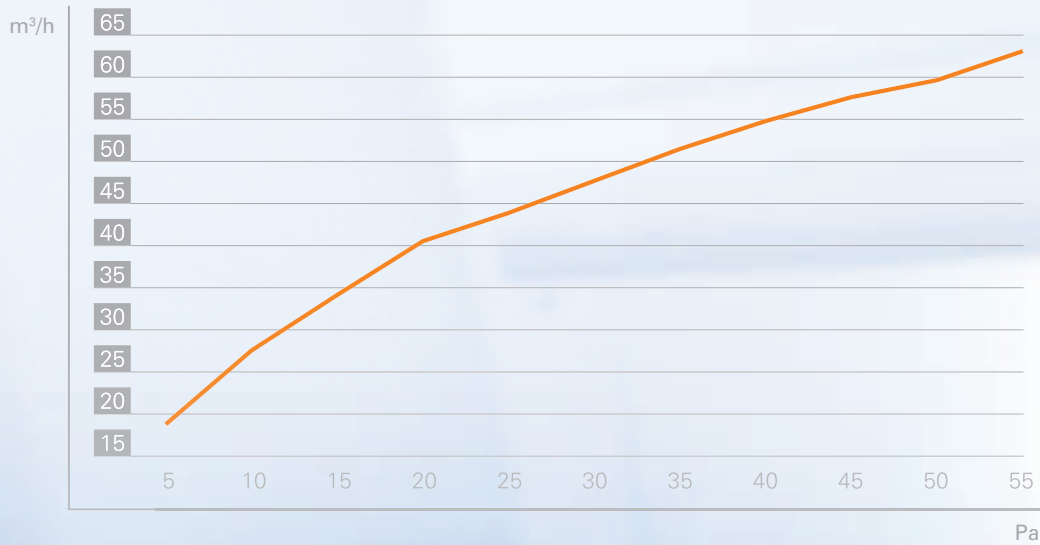
Das feste Torblatt aus einschichtigen transparenten Lamellen wird beim Aufrollen auf Abstand gehalten. So bleibt das EFA-STT® der CR-Serie auch bei Torgrößen von 4x5 Metern über Jahre transparent!

In Laborversuchen tatsächlich gemessene  
Luftverluste bei typischen Torgrößen:

EFA-SRT®-CR  
Torgröße 1400 x 2000 mm



EFA-STT®-CR  
Torgröße 2500 x 2500 mm



# Anwendung in Perfektion: weitere Ausführungen



## EFA-HHS-CR Hermetisches horizontales Schiebetor

Bei wenig Platz oberhalb des Tors kommt ein horizontales Schiebetor zum Einsatz: Das EFA-HHS-CR zur hermetischen Verriegelung ist die perfekte Lösung für alle Situationen, in denen im Sturzbereich begrenzte Platzverhältnisse herrschen. Beim Torblatt haben Sie bei jeder Einbaugröße eine große Gestaltungsfreiheit, optional liefern wir Ihnen das EFA-HHS-CR mit einem Fenster. Wählen Sie außerdem zwischen der Ausführung in Edelstahl-Finish und Laminat.

*Das EFA-HHS-CR.*



## EFA-HVS-CR Hermetische vertikale Schiebeluke

Wenn seitlich nur wenig Platz oder gar kein Platz ist, kommt die Schiebeluke EFA-HVS-CR zum Einsatz, die vertikal öffnet und schließt. Das Torblatt schließt flächenbündig gegen die Führungen und riegelt hermetisch ab. Typische Einsatzgebiete der EFA-HVS-CR sind Logistik, Fördertechnik sowie Material- und Aufzugschächte in kontrollierten Zonen. Das aus Edelstahl gefertigte Torblatt der hermetischen vertikalen Schiebeluke erhalten Sie wahlweise mit oder ohne Sichtfenster.

*Hermetischer Abschluss eines  
Materialaufzugs mit dem EFA-HVS-CR.*

# Peripherie der CR-Serie

## Berührungsloser Schalter

Eine einfache Handbewegung vor dem Sensor – je nach individueller Einstellung in einer Entfernung zwischen 10 und 50 cm – löst die Toröffnung aus; hygienisch, schnell und zuverlässig. Der Schalter muss nicht berührt werden. Das ist einfach optimal in sensiblen Umgebungen. Bei jeder Erfassung leuchtet die LED-Anzeige auf. Nach dem Durchschreiten schließt sich das Reinraumtor automatisch.

Zum Schutz kann der Schalter vollständig hinter einer Abdeckung verborgen werden, solange diese keine metallischen Elemente enthält. Die Auslösung funktioniert selbstverständlich auch in diesem Fall zuverlässig.

*Der Sensor fluoresziert im Dunklen.*

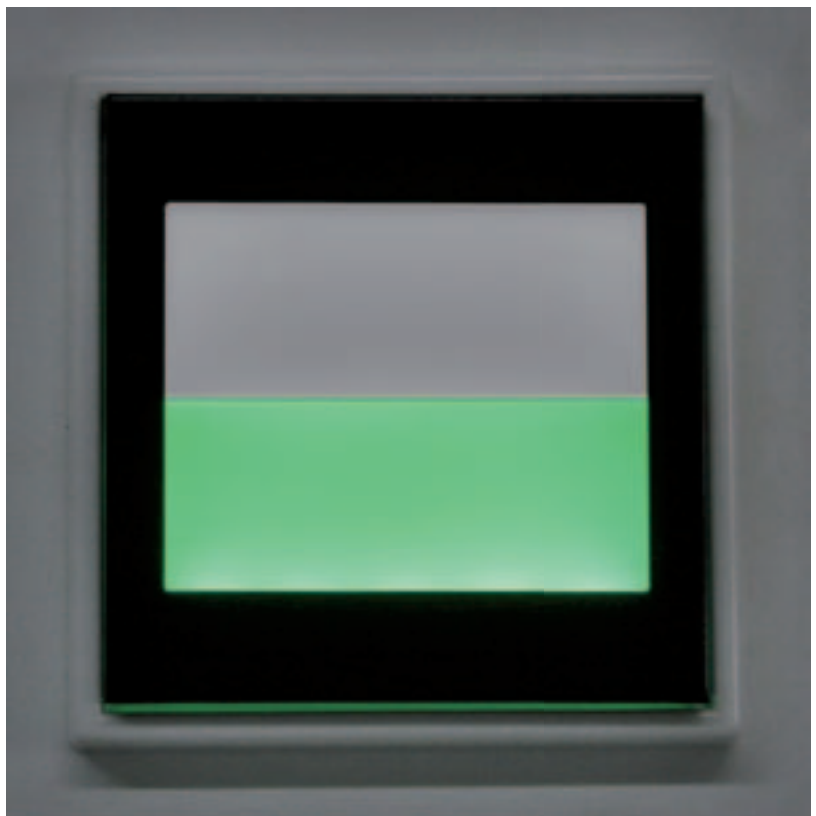


## Reinraumgerechte LED-Anzeige

Eine speziell an die Anforderungen im Reinraum angepasste LED-Anzeige signalisiert, ob das Tor sicher passiert werden kann. Leuchtet die untere Hälfte grün, ist das Tor komplett auf: Jetzt können Sie durchgehen. Leuchtet die obere Hälfte der Anzeige hingegen rot, ist der Öffnungsvorgang noch nicht abgeschlossen oder das Reinraumtor schließt gerade. Den Modus stellen wir Ihnen aber auch gerne individuell ein.

Die reinraumgerechte LED-Anzeige ist extrem flach und bietet keine Ablagefläche für Staub.

*Grün: Jetzt kann das Tor passiert werden.*



# Schleusen und spezielle Anwendungen



Zwei EFA-SRT®-CR Tore zu einer Schleuse gekoppelt.

Oft ist es notwendig, zwei Tore zu einer Schleuse zu koppeln – auch hier haben wir unterschiedliche Möglichkeiten für Sie. Ob Schleuse zwischen Außenbereich und Reinraum oder zwischen verschiedenen Reinräumen: Kombinieren Sie zwei Schnellauftore mit jeweils speziellen Vorteilen von EFAFLEX zur passenden Lösung. Auch abhängig von der räumlichen Einbaumöglichkeit sind unterschiedliche Schleusenkombinationen möglich. Ihr EFAFLEX-Mitarbeiter berät Sie gerne.



Schleuse aus EFA-STT®-CR und EFA-HVS-CR.

## Für ideale Förderung und optimalen Materialfluss

Reinraumtore von EFAFLEX eignen sich optimal für Förderanlagen zwischen Betriebsabschnitten und Lagerräumen. Schnellauftore der CR-Serie werden auch in der Materialzufuhr eingesetzt.



## Serie CR

### Technische Daten:

		EFA-SRT®-CR	EFA-STT®-CR	EFA-HHS-CR	EFA-HVS-CR
Anwendung	Innentor Abschlussstor	• –	• •	• –	• –
Betriebskräfte / sicheres Öffnen	nach DIN EN 13241-1	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
max. Leckagerate bei max. Torgröße*	in m³/h bei 30 Pa	< 60	< 100	< 50	< 50
Einsatztemperatur	in °C	5 – 30	18 – 25	5 – 30	18 – 25
Torgröße (in mm)	Breite B max.	2500	4000	2000	1300
	Höhe H max.	3000	5000	2450	1500
Maximale Öffnungsgeschwindigkeit*	in m/s	1,0	2,5	0,8	1,0
Maximale Schließgeschwindigkeit*	in m/s	0,5	0,75	0,4	0,75
Torlaufrichtung		vertikal	vertikal	horizontal	vertikal
Stahlkonstruktion	Rahmen Stahlblech verzinkt	–	•	–	–
	Edelstahl	•	o	•	•
	pulverbeschichtet nach RAL	–	o	–	–
Torblatt	Aluminium mit Acrylglas klarsichtig	–	•	–	–
	nicht transparente Füllung	–	o	–	–
	flexibles Gewebe, verschiedene Farben	•	–	–	–
	flexibles Gewebe, mit Sichtfenster	o	–	–	–
	Laminat	–	–	o	–
	Edelstahl	–	–	•	•
	Laminat mit Fenster	–	–	o	–
Edelstahl mit Fenster	–	–	o	o	
Brandverhalten	Baustoffklasse DIN 4102	B2	B2	B2	B2
Gewichtsausgleich durch		Feder	Feder	–	Gewicht
Konzipiert für ca. ... Lastwechsel p.a.		150.000	200.000	120.000	150.000
Steuerung	EFA-CON®	•	•	•	•
	MCP2	–	o	–	–
	Frequenzumformer	•	•	•	•
	Hauptschalter und Folien-Tastatur	•	•	•	•
Zuleitung	Stromanschluss	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz
	Leitungsschutzschalter	16A(K)	16A(K)	16A(K)	16A(K)
Notöffnung	selbsttätig nach manueller Auslösung	•	•	–	–
	manuelle Betätigung	–	–	•	•
Sicherheitseinrichtungen	EFA-TLG® Torlichtgitter in Torschließebene	–	o	–	–
	Kontaktleiste	•	•	–	•
	Lichtschranke	•	•	o	•
	Vorfeldüberwachung	o	o	o	o
	Lichtgitter extern	o	o	o	o
	Kraftbegrenzung / Umkehrautomatik	–	–	•	–
Impulsgeber	Anschluss aller gängigen Impulsgeber möglich	•	•	•	•

• Standard, o auf Wunsch, – nicht lieferbar, \* abhängig von Torblatt und Torgröße, technische Änderungen vorbehalten!

**EFAFLEX**   
*schnelle und sichere Tore*

EFAFLEX Tor- und Sicherheitssysteme  
GmbH & Co. KG  
Fliederstraße 14  
D-84079 Bruckberg  
Telefon +49 8765 82-0  
Telefax +49 8765 82-100  
[www.efaflex.com](http://www.efaflex.com)  
[info@efaflex.com](mailto:info@efaflex.com)