

Falttor AL603EEF

Energy Efficient Frame

BR600

Inhalte

Produktbeschreibung

Einsatzbereiche

Vergleich zum Falttor AL603F

Leistungseigenschaften

Technische Daten

D O K U M E N T A T I O N

Version 2022/09

LINDPOINTNER Torsysteme GmbH

Kalzitstrasse 12

A-4611 Buchkirchen

Tel. +43 7243/51 100-0

Web. www.lindpointner.com

Online-Shop. <https://eshop.lindpointner.com>





1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Abbildungsverzeichnis	3
3	Produktbeschreibung	4
4	Einsatzbereiche	5
4.1	Kritische Infrastruktur	5
4.2	Beheizte Hallen mit geringer bis mäßiger Öffnungsfrequenz	5
4.3	Kleine Hangar	6
4.4	Thermische Sanierung von Gebäuden	6
5	Vergleich AL603EEF zum AL603F	7
6	Leistungseigenschaften nach EN13241	8
6.1	Widerstand gegen Windlast und Luftdurchlässigkeit	8
6.2	Wärmewiderstand nach EN 12428	9
7	Technische Daten	11
7.1	Torstock	11
7.2	Laufschiene	11
7.3	Laufwerk	12
7.4	Torblatt	12



2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Isothermenverlauf Torstock AL603EEF	9
Abbildung 2: Isothermenverlauf Torstock AL603F	9
Abbildung 3: Torstock AL603EEF vor/hinter der Leibung	11
Abbildung 4: Torstock AL603EEF in der Leibung	11
Abbildung 5: Laufschiene AL603EEF vor/hinter der Leibung	11
Abbildung 6: Laufschiene AL603EEF in der Leibung.....	12
Abbildung 7: Laufwerk AL603EEF	12
Abbildung 8: durchgehende Verglasung	12
Abbildung 9: abgestimmte Dichtungskonturen.....	13



3 Produktbeschreibung

Produkt: Falttor AL603EEF Energy Efficient Frame

Fabrikat: LINDPOINTNER

Die **innovative Rahmentechnologie EEF** setzt neue Standards hinsichtlich der Energieeffizienz, Design und Nachhaltigkeit.

Die thermische Trennung des neu entwickelten und patentierten Torstockprofils reduziert die Wärmeverluste und minimiert das Kondensieren der Raumluft an der Torinnenseite.

Durch die im Torstock und im Rahmen verbauten Kunststoff-Trennstege, das integrierte Dämmmaterial und die Möglichkeit des Einsatzes von Dreifachverglasung verfügt das Falttor AL603EEF über einen bisher unerreichbar niedrigen U-Wert.

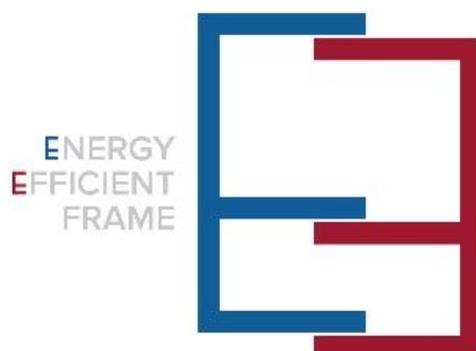
Die Konturen der eingesetzten Rahmendichtungen sind aufeinander abgestimmt. Dies führt zu einer außergewöhnlich hohen Luftdichtheit.

Die stabile Rahmenkonstruktion ermöglicht eine durchgehende Vollverglasung ohne Sprossen. Das Gewicht wird dadurch vom leichtgängigen und langlebigen Führungssystem aufgenommen.

Das Falttor AL603EEF wird in jeder Montageposition verdeckt befestigt. Somit ist die Befestigung an der Fassade nicht sichtbar. Die Montage kann vor der Leibung, in der Leibung oder hinter der Leibung erfolgen. Je nach Einbau ist die Öffnungsrichtung nach außen oder innen möglich.

Das LINDPOINTNER Falttor AL603EEF verbindet höchste Energieeffizienz mit ansprechendem Design und stellt dank ihrer robusten Bauweise eine langlebige und zugleich ressourcensparende Lösung über den gesamten Produktlebenszyklus dar. Durch geringe Wartungs- und Instandhaltungskosten wird auch die Wirtschaftlichkeit garantiert.

EFFIZIENZ, DIE SICH RECHNET





4 Einsatzbereiche

Das Falttor AL603EEF mit den wärmedämmenden Eigenschaften und der Möglichkeit zu durchgehenden, großflächigen Echtverglasungen ist insbesondere für folgende Einsatzbereiche vorgesehen:

- Kritische Infrastruktur
- kleine Hangartore
- beheizte Hallen mit geringer bis mäßiger Öffnungsfrequenz (z.B. Werkstätten)
- Thermische Sanierungen von Gebäuden

4.1 Kritische Infrastruktur

Die Träger von kritischen Infrastrukturen, Feuerwehren und Bauhöfen sind zumeist Kommunen. Diese sind nicht nur für den Bau, sondern auch für die Verwaltung und teilweise auch für den Betrieb des Gebäudes verantwortlich. Wärmedämmte, wartungsarme Tore sparen über den gesamten Produktlebenszyklus erhebliche Kosten ein. Des Weiteren schreiben Normen für den Bau von kritischen Infrastrukturen vor, dass auf Energieeffizienz besonderer Wert zu legen ist. Beispielsweise wird in der DIN 14092-1:2012 geschrieben, dass beim Bau von Feuerwehrhäusern auf eine ökologisch nachhaltige bauliche und technische Gestaltung besonders Wert zu legen ist. Es müssen unter anderem wärmeschutztechnische Maßnahmen erfüllt werden.

Vorteile der EEF-Ausführung für kritische Infrastrukturen:

- **Kosteneinsparung und Wirtschaftlichkeit** über den gesamten Produktlebenszyklus durch den Einsatz von thermisch getrennten, wartungsarmen Bauprodukten
- **Erfüllung der wärmeschutztechnischen Planungsanforderungen** für den Bau von kritischen Infrastrukturen, zum Beispiel der DIN 14092-1:2012 Feuerwehrhäuser-Planungsgrundlagen

4.2 Beheizte Hallen mit geringer bis mäßiger Öffnungsfrequenz

Bei Werkstätten und Produktionsstätten ist oftmals die Versorgung mit ausreichend Tageslicht notwendig. Ebenso sollen bei beheizten Nichtwohngebäuden Wärmedurchgangskoeffizienten, welche beispielsweise in Deutschland im neuen Gebäudeenergiegesetz oder in Österreich in den OIB-Richtlinien festgelegt wurden, nicht überschritten werden. Laut einer Studie zufolge sind rund 40% der beheizten Hallengebäude Fabrik- und Werkstattgebäude. 30% des Jahresenergieverbrauchs an Raumwärme für Nichtwohngebäude sind auf diese Kategorie zurückzuführen (Oschatz et al. 2011, 42, 51). Insbesondere bei Werkstätten mit geringen bis mäßigen Öffnungszyklen, z.B. bei Kfz-Werkstätten, weist das AL603EEF besonders gute energetische Eigenschaften auf.

Vorteile der EEF-Ausführung für beheizte Hallen, insbesondere Werkstätten mit geringen bis mäßigen Öffnungszyklen:

- **Große Echtglas-Belichtungsflächen** durch maximale Traglast der Laufschiene
- **Einklang mit dem Gebäudeenergiegesetz und der OIB-Richtlinie** für den beheizten Nichtwohnbau



4.3 Kleine Hangar

Hangartore weisen in der Regel geringe Öffnungszyklen auf. Daher sind aus energetischer Sicht eine hohe Dämmung und Dichtheit des geschlossenen Tores erforderlich, wenn die Halle beheizt wird. Des Weiteren nehmen Hangartore einen hohen Anteil der Fassadenfläche in Anspruch, da eine große Lichteöffnung notwendig ist. Somit tragen Tore einen wesentlichen Beitrag zur Gesamtopik des Gebäudes bei.

Vorteile der EEF-Ausführung bei Hangars:

- **Hohe Dämmeigenschaften und Energieeinsparung** bei geringen Öffnungszyklen
- **Ansprechendes Design** durch verdeckte Befestigungen und vollverglaste Flächen

4.4 Thermische Sanierung von Gebäuden

Ein weiterer Lösungsbereich umfasst die thermische Sanierung von Gebäuden. Ein Großteil der Energie geht als Wärmeverlust über die Gebäudehülle verloren. Diese Verluste lassen sich unter anderem durch thermisch getrennte Bauprodukte reduzieren. Somit werden die Ausgaben für das Heizen gesenkt und das Klima geschützt. Ebenso gibt es in diesem Zusammenhang umfangreiche Förderangebote, welche die Sanierungskosten zu einem gewissen Teil decken.

Vorteile der EEF-Ausführung bei thermischer Sanierung:

- **Bessere Energiebilanz des Gebäudes** durch Einsatz von thermisch getrennten Bauprodukten
- **Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen** zur teilweisen Deckung der Sanierungskosten



5 Vergleich AL603EEF zum AL603F

	AL603F	AL603EEF
TORSTOCK	<p>Keine Thermische Trennung</p> <p>Stranggepresstes Aluminiumprofil ohne thermische Trennung.</p> <p>U-Wert Torstock AL603F: 10,5 W/m²K</p>	<p>Thermische Trennung</p> <p>Zwei getrennte stranggepresste Aluminiumprofile, welche durch einen Kunststofftrennsteg zur thermischen Trennung verbunden werden.</p> <p>U-Wert Torstock AL603EEF: 2,76 W/m²K</p>
	<p>Sichtbare Befestigung an der Fassade</p> <p>Befestigung durch in der Nut beweglich geführte Befestigungswinkel. Die Winkel sind standardmäßig nicht abgedeckt. Die Befestigungen sind an der Fassade sichtbar.</p>	<p>Verdeckte Befestigung an der Fassade</p> <p>Befestigung durch den Stock bzw. in der Leibung durch in der Nut beweglich geführte Befestigungswinkel. Die Befestigungen werden durch ein Abdeckprofil, welches mit einer Steck- und Schraubverbindung mit dem Torstock verbunden wird, abgedeckt. Die Befestigungen sind an der Fassade nicht sichtbar.</p>
LAUFSCHIENE	<p>Reduzierte Traglast des Laufwerkes</p> <p>Das maximale Flügelgewicht beträgt 222 kg (Teilung 0+2). Bei anderen Teilungen reduziert sich das maximal zulässige Flügelgewicht auf bis zu 133 kg.</p>	<p>Maximale Traglast des Laufwerkes</p> <p>Erhöhte Traglast des Laufwerkes, durch zwei Tragrollen Ø 80 mm. Das maximale Flügelgewicht beträgt bei allen Teilungsvarianten 300 kg.</p>
	<p>Laufschiene IDL ohne Isolierung</p> <p>Es werden keine zusätzlichen Dämmmaterialien zur Minimierung des Kondensierens der Raumluft an der Torinnenseite eingesetzt.</p>	<p>Laufschiene IDL mit Isolierung</p> <p>Es wird ein Abdeckprofil mit integriertem Dämmstoff zur Minimierung des Kondensierens der Raumluft an der Torinnenseite eingesetzt.</p>
	<p>Laufschienenverkleidung optional</p> <p>Die Laufschienenverkleidung ist optional möglich.</p>	<p>Laufschienenverkleidung Standard</p> <p>Die Laufschienenverkleidung ist standardmäßig inkludiert.</p>
TORBLATT	<p>Durchgehende Verglasung bis BH 4500 nur eingeschränkt möglich</p> <p>Eine durchgehende Verglasung ohne Sprosse ist nur mit eingeschränkter Flügelbreite und eingeschränkten Teilungsvarianten (<i>siehe Gewichts-berechnung</i>) möglich.</p>	<p>Durchgehende Verglasung bis BH 4500 uneingeschränkt möglich</p> <p>Eine durchgehende Verglasung ohne Sprosse ist bei maximaler Flügelbreite (1300 mm) und allen Teilungsvarianten bis zu einer Bestellhöhe von 4500 mm möglich.</p>
	<p>Konturen der Dichtungen nicht abgestimmt</p> <p>Die Konturen der Flügel- und Bodendichtung sind nicht aufeinander abgestimmt.</p>	<p>Abgestimmte Dichtungskonturen</p> <p>Die Konturen der Flügel- und Bodendichtung sind aufeinander abgestimmt. Dies führt zu einer außergewöhnlich hohen Luftdichtheit.</p>



6 Leistungseigenschaften nach EN13241

Die folgenden Leistungseigenschaften des Falldores AL603EEF sind geprüft und nachgewiesen worden.

6.1 Widerstand gegen Windlast und Luftdurchlässigkeit

Widerstand gegen Windlast nach EN 12424

Widerstand gegen Luftdurchlässigkeit nach EN 12426



MANUELL GESCHLOSSEN (BB ≤ 5200 x BH ≤ 4500 mm)

Bodenabschluss Schwelle Doppelanschlag DA		
Gehtüre	ja	nein
Geprüfte Windklasse	Klasse 4	Klasse 4
Geprüfte Luftdurchlässigkeitsklasse	Klasse 3	Klasse 4

BASIC-ANTRIEB mit Elektroschloss (BB ≤ 5200 x BH ≤ 4500 mm)

Bodenabschluss Schwelle Doppelanschlag DA		
Gehtüre	ja	nein
Geprüfte Windklasse	Klasse 3	Klasse 3
Geprüfte Luftdurchlässigkeitsklasse	Klasse 3	Klasse 3



POWER-ANTRIEB mit Elektroschloss (BB ≤ 5200 x BH ≤ 4500 mm)

Bodenabschluss Schwelle Doppelanschlag DA		
Gehtüre	ja	nein
Geprüfte Windklasse	Klasse 4	Klasse 4
Geprüfte Luftdurchlässigkeitsklasse	Klasse 3	Klasse 4

6.2 Wärmewiderstand nach EN 12428

6.2.1 Vergleich Torstock AL603EEF und Torstock AL603F

U-Wert thermisch getrennter Torstock AL603EEF = 2,76 W/m²K

U-Wert Torstock AL603F = 10,5 W/m²K

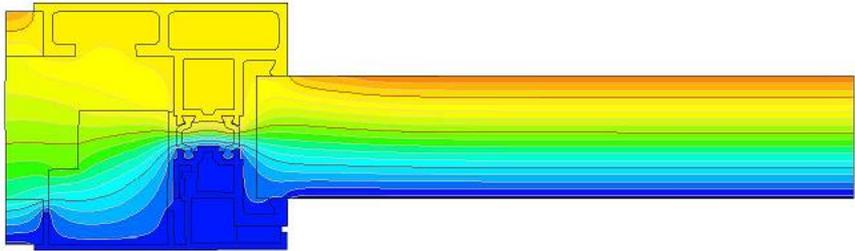


Abbildung 1: Isothermenverlauf Torstock AL603EEF

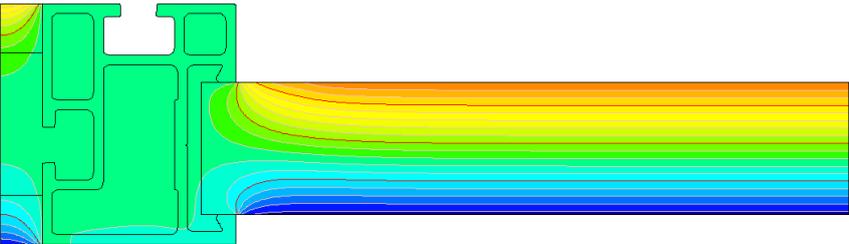


Abbildung 2: Isothermenverlauf Torstock AL603F



6.2.2 Vergleich Falttor AL603EEF und AL603F

	AL603F	AL603EEF
BB x BH	5200 x 5600 mm	5200 x 5600 mm
Kämpferanzahl	2	2
Füllung	Verglasung U0,4	Verglasung U0,4
U-Wert [W/m²K]	1,31 W/m²K	1,11 W/m²K

	AL603F	AL603EEF
BB x BH	5200 x 5600 mm	5200 x 5600 mm
Kämpferanzahl	2	2
Füllung	Verglasung U0,7	Verglasung U0,7
U-Wert [W/m²K]	1,53 W/m²K	1,33 W/m²K

	AL603F	AL603EEF
BB x BH	4500 x 4500 mm	4500 x 4500 mm
Kämpferanzahl	2	2
Füllung	Verglasung U0,7	Verglasung U0,7
U-Wert [W/m²K]	1,67 W/m²K	1,43 W/m²K

	AL603F	AL603EEF
BB x BH	4500 x 4500 mm	4500 x 4500 mm
Flügelteilung	2+2	2+2
Kämpferanzahl	0	0
Füllung	Verglasung U1,1	Verglasung U1,1
U-Wert [W/m²K]	1,88 W/m²K	1,63 W/m²K



7 Technische Daten

7.1 Torstock

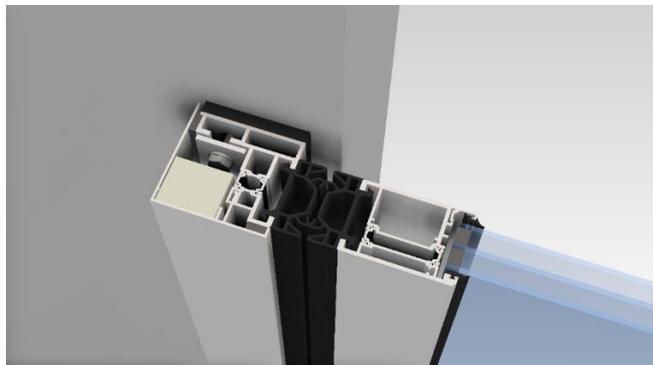


Abbildung 3: Torstock AL603EEF vor/hinter der Leibung

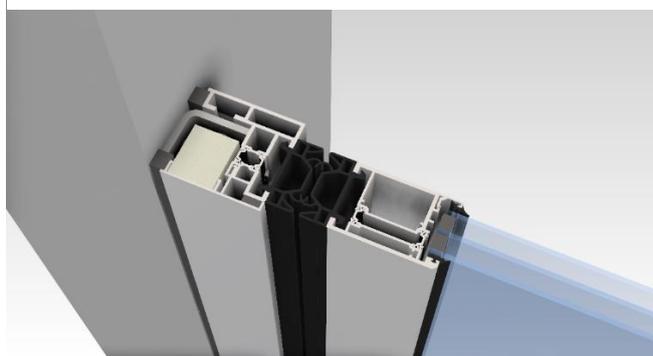


Abbildung 4: Torstock AL603EEF in der Leibung

Seitliches Torstockprofil aus einem stranggepressten Aluminiumprofil, EN AW-6063 T66, mit Kunststofftrennsteg, PA66 GF25, zur thermischen Trennung.

Das Torstockprofil ist mit einer Schraubverbindung mit dem Laufschienenprofil verbunden. Vor und hinter der Leibung ist das Profil mit einer Ankerschraube mit dem Mauerwerk verschraubt. In der Leibung sind Befestigungswinkel verschraubt und in einer Nut beweglich geführt, um diese an örtlichen Gegebenheiten anpassen zu können. Vor und hinter der Leibung wird zwischen dem Torstockprofil und dem Mauerwerk eine Dämmunterlage aus Gummigranulat vorgesehen.

Zur Sichtverblendung der Befestigung wird ein Abdeckprofil aus stranggepresstem Aluminium, EN AW-6060 T66, eingesetzt. Das Abdeckprofil wird durch eine Steck- und Schraubverbindung mit dem Torstockprofil verbunden. Am Abdeckprofil wird durch eine Steckverbindung ein Dämmmaterial, Compafoam CF100, eingeklemmt.

7.2 Laufschiene

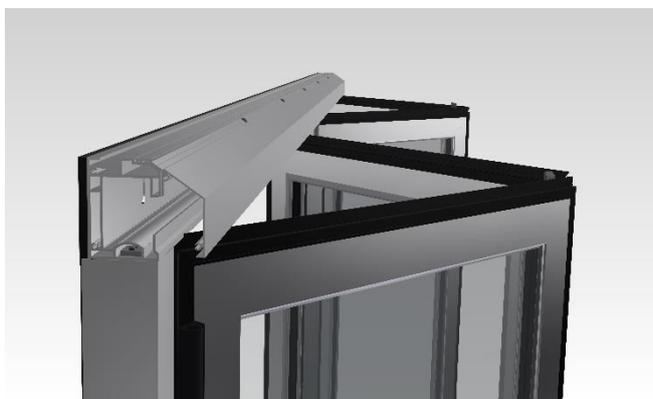


Abbildung 5: Laufschiene AL603EEF vor/hinter der Leibung

Laufschiene aus stranggepresstem Aluminiumprofil, EN AW-6063 T66, nach vorne geöffnet, 4 bzw. 3 mm Wandstärke, Abmessung 86 x 163,5 mm mit integriertem Dichtungsträger und durchgehender Gleitleiste. Vor und hinter der Leibung wird zwischen dem Laufschienenprofil und dem Mauerwerk eine Dämmunterlage aus Gummigranulat vorgesehen. Zur Sichtverblendung wird ein Abdeckprofil aus stranggepresstem Aluminium, EN AW-6060 T66, eingesetzt.

Das Abdeckprofil wird durch eine Steck- und Schraubverbindung mit dem Laufschienenprofil verbunden.



Abbildung 6: Laufschiene AL603EEF in der Leibung

Am Abdeckprofil wird in der Leibung durch eine Steckverbindung ein Dämmmaterial, Compacfoam CF100, eingeklemmt.

Die Laufschiene kann als 90-Grad oder 180°-Laufschiene ausgeführt werden.

7.3 Laufwerk

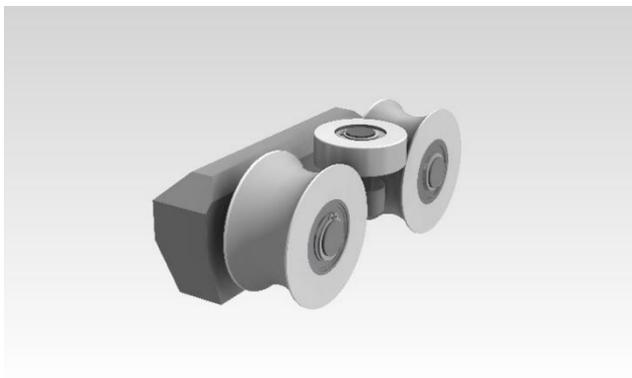


Abbildung 7: Laufwerk AL603EEF

Aufhängung der Torflügel durch horizontal und vertikal geführte Laufwagen. Laufrollendurchmesser 80 mm und 54 mm, Kunststoff POM C, je 2 Laufrollen Ø 80 mm für Vertikalführung und 1 Laufrolle Ø 54 mm für Horizontalführung. Lagerung der Laufrollen mit staubdichten, wartungsfreien Kugellagern. Laufwerksbolzen in Edelstahl 1.4057.

7.4 Torblatt



Abbildung 8: durchgehende Verglasung

7.4.1 Durchgehende Verglasung

Eine durchgehende Verglasung ohne Sprossen ist bis zu einer Bestellhöhe von 4500 mm und Bestellbreite von 5200 mm möglich. Verglasung: ESG H8/22/H8 U1,1 W/m²K.



7.4.2 Abgestimmte Dichtungskonturen



Die Konturen der Flügeldichtung und Bodendichtung sind aufeinander abgestimmt. Dies sorgt für maximale Luftdichtheit. Dichtgummi aus EPDM.

Abbildung 9: abgestimmte Dichtungskonturen