

Magnet-Nullschwellen von ALUMAT

Die bewährte Lösung für barrierefreie Außentüren nach den normativen Vorgaben und Anforderungen



ALUMAT®

Die Unternehmens- und Entwicklungsgeschichte

- Das Familienunternehmen ALUMAT wurde 1980 durch Inge und Harry Frey gegründet
- Entwicklung von Dichtungssystemen für Fenster und Türen



Firmengründer Harry Frey * 5. Oktober 1926 † 17. Januar 2021 stolperte vor über 25 Jahren infolge einer Beinverletzung über eine Türschwelle, stürzte und verletzte sich. Diese schmerzhafteste Erfahrung inspirierte ihn bereits damals, eine Alternative zu den unnötigen und gefährlichen Stolperschwellen zu entwickeln.

- Seit 2016 wird das Familienunternehmen ALUMAT in 2. Generation von Claudia Rager-Frey geleitet.



ALUMAT®

Die Unternehmens- und Entwicklungsgeschichte

- Seit über 25 Jahren Spezialisierung auf schwellenlose Übergänge für Außen- und Innentüren
- Barrierefreiheit im Neubau und Altbau, bei Drehtüren, Drehkipptüren und Hebe-Schiebe-Türen
- Alumat leistete Pionierarbeit für barrierefreies Bauen schon zu Zeiten, als dies noch eine Randerscheinung war



- Absolut barrierefrei



- Schlagregendichtheit



- Einbruchsicher



- Schalldicht



- Rauchdicht

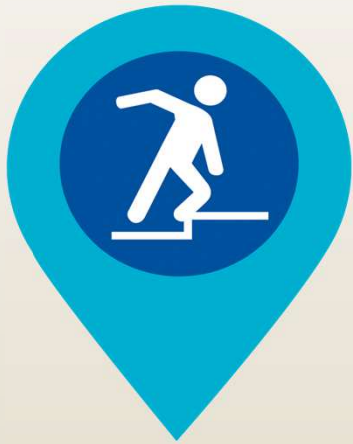


- Luftdicht



ALUMAT®

Einleitung Barrierefreies Bauen



**Nicht behindert zu sein
ist wahrlich kein Verdienst,
sondern ein Geschenk,
das jedem von uns
jederzeit genommen werden kann.**

Altbundespräsident Dr. Richard von Weizsäcker

**KEIN MENSCH BRAUCHT BARRIEREN!
KEIN MENSCH BRAUCHT SCHWELLEN!**

ALUMAT®

Einleitung DIN 18040 Barrierefreies Bauen



Ziel der Norm ist die Barrierefreiheit baulicher Anlagen im Sinn des § 4 BGG Behindertengleichstellungsgesetz: Barrierefrei sind bauliche Anlagen, wenn sie für Menschen mit Behinderung in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.

Die Norm stellt dar, unter welchen technischen Voraussetzungen bauliche Anlagen barrierefrei sind.

Berücksichtigt werden dabei insbesondere die Bedürfnisse von Menschen mit Sehbehinderung, Blindheit, Hörbehinderung oder motorische Einschränkungen sowie von Personen, die Mobilitätshilfen und Rollstühle benutzen.

Aber auch für andere Personengruppen wie zum Beispiel groß- oder kleinwüchsige Personen, Personen mit kognitiven Einschränkungen, ältere Menschen, Kinder sowie Personen mit Kinderwagen oder Gepäck führen einige Anforderungen dieser Norm zu einer Nutzungserleichterung.

ALUMAT®

DIN 18040 Barrierefreies Bauen

Normative Anforderungen

Die Normenreihe DIN 18040 besteht insgesamt aus drei Teilen. Sie bietet eine technische Definition des Begriffs „barrierefrei“ für die jeweils erfassten baulichen Anlagen.

DIN 18040-1 für „öffentlich zugängliche Gebäude“

DIN 18040-2 für „Wohnungen“

DIN 18040-3 für den „öffentlichen Verkehrs- und Freiraum“

Die Norm gilt für Neubauten. Sie kann sinngemäß für die Planung von Umbauten oder Modernisierungen angewendet werden.

DIN 18040 Barrierefreies Bauen

Normative Anforderungen an Türen

Den mit Abstand größten Platz in der DIN 18040 Teil 1 und Teil 2 nimmt der Abschnitt 4.3.3 Türen ein.

Grundsätzlich müssen Türen deutlich wahrnehmbar, leicht zu öffnen, leicht zu schließen und sicher zu passieren sein. Zur Erreichung dieses Schutzziels werden in beiden Teilen Anforderungen hinsichtlich



- der geometrischen Abmessungen, wie
 - Lichte Durchgangsmaße
 - Bedienhöhen
 - max. Schwellenhöhe
- der Einbaulage, wie
 - Bewegungsflächen vor und hinter der Tür
 - seitlicher Abstand zu Einbauten
 - maximale Leibungstiefe
- der Bedienkräfte und
- von Orientierungshilfen getroffen

DIN 18040 Barrierefreies Bauen

Normative Anforderungen an Türen

Auszug aus der DIN 18040-1 und DIN 18040-2

4.3.3 Türen

4.3.3.1 Allgemeines

Türen müssen deutlich wahrnehmbar, leicht zu öffnen und schließen und sicher zu passieren sein.

Untere Türanschläge und Schwellen sind nicht zulässig. Sind sie technisch unabdingbar, dürfen sie nicht höher als 2 cm sein.

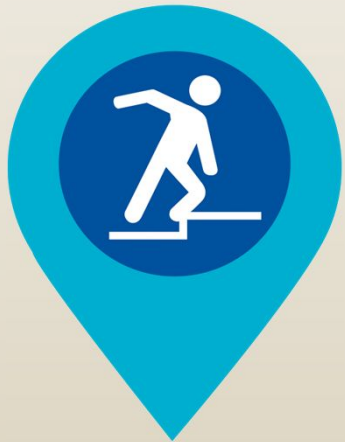
Die Höhe von bis zu 2 cm stellt einen Ausnahmefall im begründeten Einzelfall dar, der eine Begutachtung von einem Sachverständigen vor Ort erfordert.



DIN 18040 Barrierefreies Bauen

Normative Anforderungen an Türen

Auszug aus „Barrierefreies Bauen in öffentlichen Gebäuden und in Wohnungen“
das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg



Technisch unabdingbar ist eine Schwelle nur dann, wenn alle in Frage kommenden, technisch denkbaren Alternativen aus technischen Gründen verworfen werden müssen. Dies gilt auch für Situationen zwischen dem bewitterten Außenraum und dem Gebäudeinneren. Hier sind Lösungen grundsätzlich auf dem Markt verfügbar, welche z.B. die tieferliegende, wasserführende Schicht und die begehbare bzw. befahrbare Schicht trennen, den Schlagregen von der Schwelle nehmen oder auf andere Weise an dieser Stelle eine hinreichende Dichtigkeit schaffen. So wird sowohl Schwellenlosigkeit als auch die Einhaltung der „Flachdachrichtlinien“ erreicht.

ALUMAT®

DIN 18040 Barrierefreies Bauen

Normative Anforderungen an Türen

Auszug aus der DIN 18040-2

5.3 Türen, Fenster

5.3.1 Türen

5.3.1.1 Wohnungseingangstüren

Wohnungseingangstüren müssen 4.3.3 entsprechen, mit Ausnahme

5.3.1.2 Wohnungstüren

Türen innerhalb der Wohnung müssen leicht zu bedienen, sicher zu passieren und ausreichend breit für die Nutzung mit Gehhilfen bzw. Rollstühlen sein.

Sie sind leicht zu bedienen und sicher zu passieren, wenn

- das Öffnen und Schließen mit geringem Kraftaufwand möglich ist;
- Drückergarnituren für motorisch eingeschränkte, blinde und sehbehinderte Menschen greifgünstig ausgebildet sind, z. B. durch bogen- oder U-förmige Griffe, senkrechte Bügel bei manuell betätigten Schiebetüren (ungeeignet sind Drehgriffe, wie z. B. Knäufe, und eingelassene Griffe);
- sie keine unteren Türanschläge oder Schwellen haben.



DIN 18040 Barrierefreies Bauen

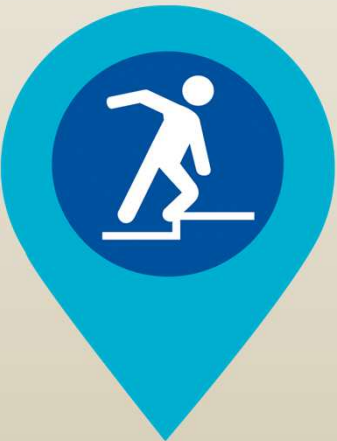
Normative Anforderungen an Türen

Auszug aus der DIN 18040-2

5.6 Freisitz

Wenn der Wohnung ein Freisitz (Terrasse, Loggia oder Balkon) zugeordnet wird, muss dieser barrierefrei nutzbar sein.

Er muss dazu von der Wohnung aus schwellenlos (siehe 5.3.1.2) erreichbar sein und eine ausreichende Bewegungsfläche haben.



Sowohl bei den Türen innerhalb einer Wohnung wie auch bei den Türen zu einem Freisitz (Terrasse, Loggia oder Balkon) ist keine Schwelle erlaubt. Hier muss grundsätzlich so geplant werden, dass die Türen schwellenlos ausgeführt werden.

DIN 18040 Barrierefreies Bauen

Normative Anforderungen

Hessische Bauordnung (HBO)

§ 54 Barrierefreies Bauen

(1) In Gebäuden mit mehr als zwei Wohnungen müssen mindestens 20 Prozent der Wohnungen barrierefrei erreichbar und zugänglich sein, höchstens jedoch 20 Wohnungen. In diesen Wohnungen müssen die Wohn- und Schlafräume, eine Toilette, ein Bad sowie die Küche oder die Kochnische barrierefrei zugänglich sein. Die Räume nach Satz 2 sind so herzustellen und vorzubereiten, dass sie für eine barrierefreie Nutzung leicht einzurichten und auszustatten sind. Soweit die Wohnung über einen Freisitz verfügt, muss dieser von der Wohnung aus schwellenlos erreichbar sein.

DIN 18040 Barrierefreies Bauen

Landesbauordnungen haben Gesetzescharakter!

Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VV TB)

Anlage A 4.2/3

Zu DIN 18040-2

Die Einführung bezieht sich auf:

- die barrierefreie Erreichbarkeit der Wohnungen nach § 54 Abs. 1 und 3 HBO,
- die barrierefreie Zugänglich- und Nutzbarkeit der Räume nach § 54 Abs. 1 HBO,
- die barrierefreie Erreichbarkeit der Aufzüge von den Wohnungen und der öffentlichen Verkehrsfläche nach § 42 Abs. 5 HBO und
- die barrierefreie Erreich- und Nutzbarkeit von Einstellplätzen nach § 2 Abs. 2 GaV.

Bei Anwendung der Technischen Baubestimmung ist Folgendes zu beachten:

- 1 Die Abschnitte 4.3.6 und 4.4 sowie alle Anforderungen mit der Kennzeichnung „R“ sind von der Einführung ausgenommen.
- 2 Für Wohnungen nach § 54 Abs. 1 HBO genügt es, wenn ein Fenster eines Aufenthaltsraums Abschnitt 5.3.2 Satz 2 entspricht.
- 3 Für die schwellenlose Erreichbarkeit der Freisitze nach § 54 Abs. 1 Satz 4 HBO müssen untere Türanschläge entsprechend Abschnitt 4.3.3.1 Satz 2 und 3 ausgeführt sein.
- 4 Die nach § 2 Abs. 2 GaV notwendigen barrierefreien Einstellplätze müssen Abschnitt 4.2.2 Sätze 1 und 2 entsprechen. Darüber hinaus sind die allgemeinen Anforderungen an die Infrastruktur in den Bereichen einzuhalten, die der barrierefreien Erreichbarkeit der Einstellplätze dienen. Dies betrifft insbesondere auch die nutzbare Mindesthöhe von 220 cm über Verkehrsflächen (vgl. Abschnitt 4.1).

Entsprechen die gesetzlichen Mindestanforderungen noch den zukünftig zu lösenden Aufgaben?

1. Demografischer Wandel

Altersgerechte barrierefreie Wohnungen

2. Nachhaltigkeit

Ressourcen schonen und Energieverbrauch reduzieren

3. Klimawandel

Schutz bei extremen Witterungsbedingungen

ALUMAT altersgerechtes Bauen

Schwellenlose Übergänge als Standard für jeden

Nur barrierefreie Immobilien bieten Generationen Sicherheit und Komfort und ermöglichen ein selbstbestimmtes Leben.

Für ca. 9% zwingend nötig, Für ca. 25% eine erhebliche Erleichterung, Für 100% ein Komfortgewinn

Barrierefreies Bauen oder Umbauen lohnt sich für alle Menschen und steigert den Wert jeder Immobilie



Türen übernehmen beim altersgerechten Wohnen eine zentrale Stellung ein. Sie müssen den schwellenlosen Zugang in die Gebäude sowie auf die Freisitze gewährleisten.

ALUMAT®

ALUMAT Nachhaltigkeit

Die weltweit erste passivhaus-zertifizierte Nullschwelle



Fenster, Außentüren und Fassaden bilden als Bauteil der Gebäudehüllen einen Baustein in der Nachhaltigkeit von Gebäuden.

Aufgrund immer knapper werdender Ressourcen, muss der Energieverbrauch aller Bauteile künftig noch stärker berücksichtigt werden.

Passivhäuser sind beim Sparen von Heizenergie überaus aktiv.



ALUMAT®

ALUMAT Nachhaltigkeit

Magnet-Nullschwelle mit Passivhausstandard

Alumat unterstützt mit ihrer Passivhaus-Zertifizierten Magnet-Nullschwelle die Zielsetzung des Passivhausstandards, bei mehr Komfort und bei gleichzeitig niedrigeren monatlichen Gesamtkosten aus Anschaffungs- und Nebenkosten langfristig einen hohen Werterhalt zu bekommen und zudem einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten



Rahmen-Kennwerte		Rahmenbreite	Rahmen-U-Wert	Glasrand- ψ -Wert	Temperaturfaktor
		b_f mm	U_f W/(m ² K)	ψ_g W/(mK)	$f_{Ra-0,25}$ [-]
Oben	(po)	165	0,81	0,026	0,71
Seite	(ps)	165	0,81	0,026	0,71
Unten	(pu)	82	0,81	0,026	0,72
Schwelle	(pt)	82	0,84	0,026	0,72

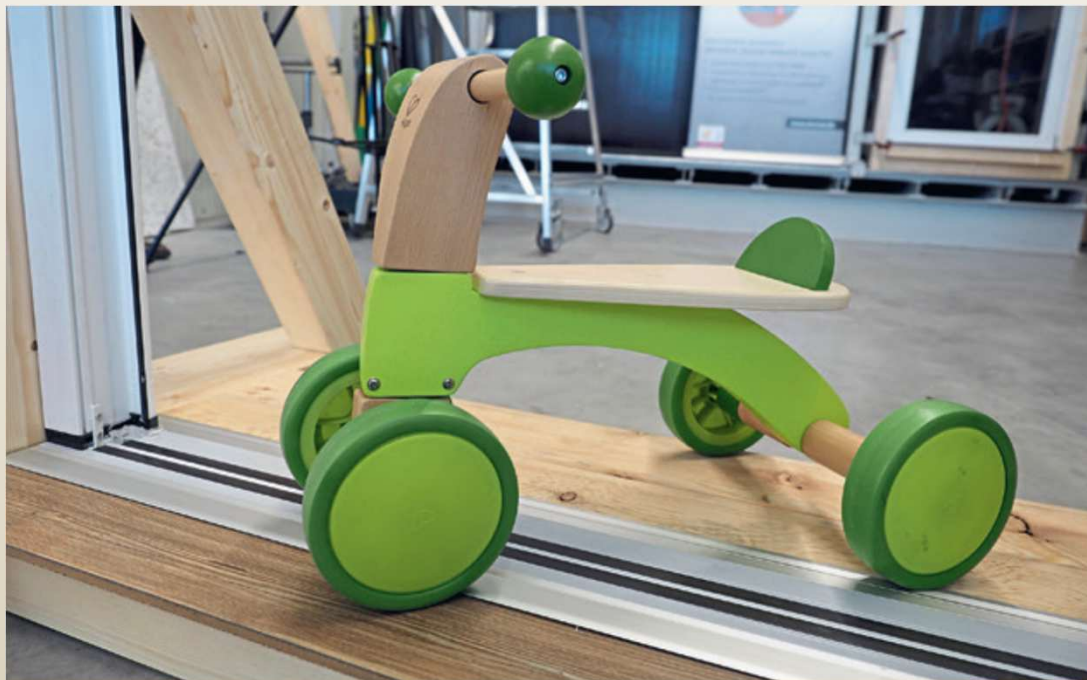
Abstandhalter: PHI pH A Spacer Sekundär Dichtung: Polysulfid

ALUMAT®

ALUMAT Nachhaltigkeit

ALUMAT-Lösung für Türen im Bestand

Zwei-Zentimeter-Schwelle auf Nullschwelle umrüsten



Eingebaute Türen mit einer Zwei-Zentimeter-Schwelle lassen sich mit der Altbauschwelle MFZ von ALUMAT direkt vor Ort beim Kunden umrüsten und barrierefrei gestalten – und zwar ohne den Türrahmen auszubauen und ohne das Flügelprofil abzuändern.

ALUMAT®

ALUMAT Klimawandel

Magnet-Nullschwelle als Schutz bei extremen Witterungsbedingungen

Der Klimawandel bzw. die klimatischen Veränderungen, mit immer häufiger werdenden extremen Wetterereignissen (Hitzeperiode, Starkregen, Starkwinde und Hagel) stellen uns laufend vor neue Herausforderungen.

Längst reicht es nicht mehr aus, den Klimawandel nur mittels energieeffizienter und nachhaltiger Bauprodukte zu begrenzen, sondern die Bauteile der Gebäudehülle müssen zusätzlich auch bei extremen Wetterereignissen schützen.

Es geht neben der Nachhaltigkeit der Produkte auch um den Schutz von Leben, Gesundheit und Sachwerten sowie um vermeidbare Kosten.



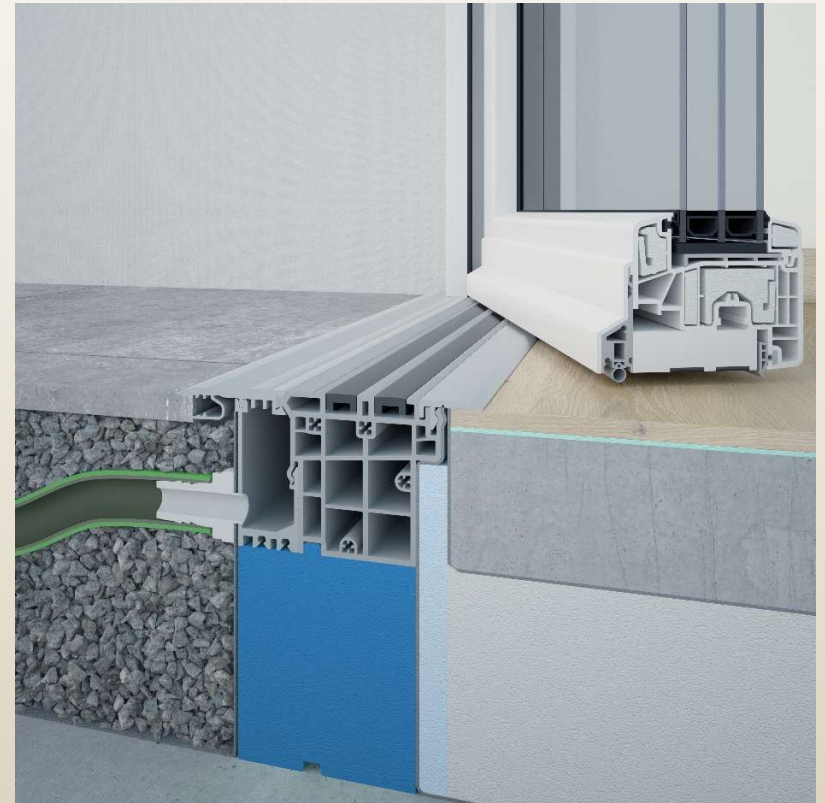
ALUMAT®

ALUMAT Klimawandel

Magnet-Nullschwelle Leistungsbeschreibung

Auf einen Blick:

- Schlagregendichtheit nach EN 1027 Klasse 9A 2-flg. Stulp
- Stauwasserprüfung bis Unterkante Bodenschwelle über 24 h
- Temperaturwechselbelastung außen (+60 C / -15 C 10 Zyklen)
- Dauerfunktionsprüfung mit 10000 Zyklen
- Druck-Sog-Wechselbelastung (+ - 1000 Pa, 200 Zyklen)
- Einbruchschutz RC2
- Schallschutz 46 dB
- 20 Jahre Garantie auf die Magnetzugkraft



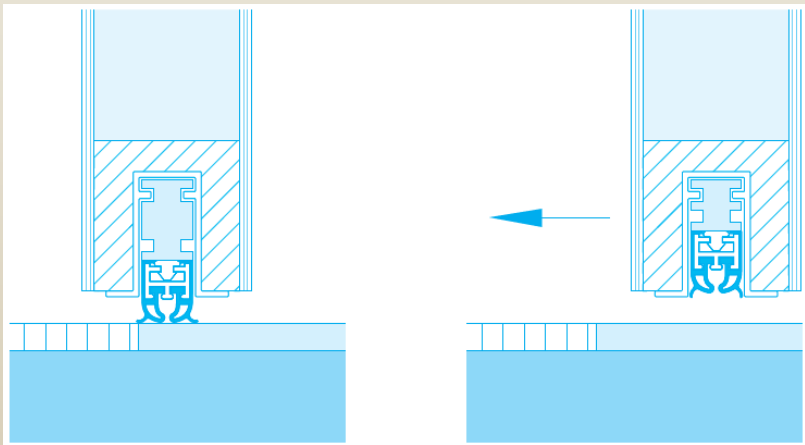
ALUMAT®

Welche Systeme gibt es auf dem Markt

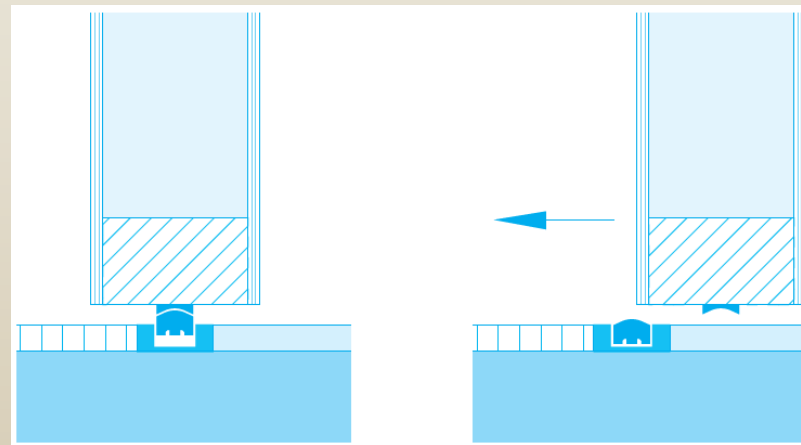
Zwei Konstruktionsvarianten erfüllen alle technischen Anforderungen

Es gibt absenkbare oder anhebbare Türdichtungen, die ohne Anschlag, den Wärme-, Schall- sowie die Schlagregendichtheit im unteren Türenbereich sicherstellen können. Bei beiden Varianten ist die Kombination mit einem der Einbausituation entsprechend leistungsfähigen Entwässerungssystem entscheidend.

Die ALUMAT Magnet-Nullschwelle ist die einzige am Markt erhältliche barrierefreie Schwelle mit anhebbaren Dichtungen. Um eine ausreichende Schlagregendichtheit zu gewährleisten ist ein leistungsfähiges Entwässerungssystem in die Schwelle integriert.



Schematische Darstellung absenkbare Türdichtung

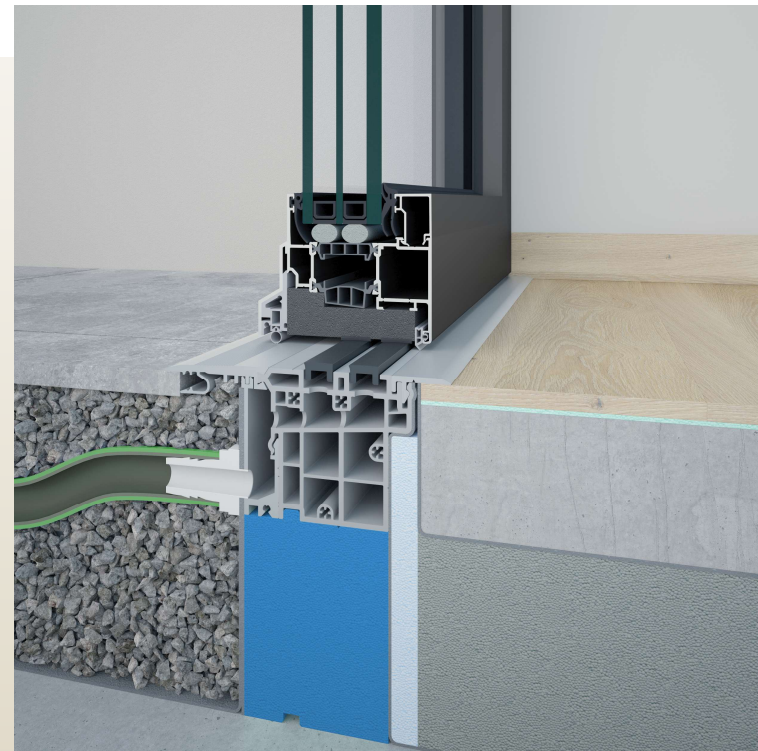
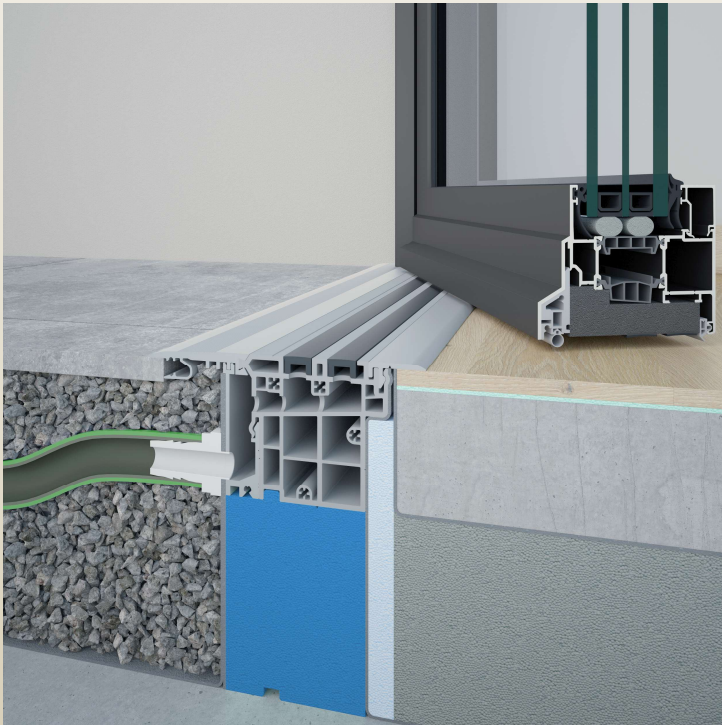


Schematische Darstellung anhebbare Türdichtung

ALUMAT®

Wie funktioniert die Magnetdoppeldichtung?

Zwei Magnetprofile sind in der im Boden eingelassenen Aluminium-Nullschwelle freilagernd eingesetzt. Die Gegenprofile befinden sich unter dem Türflügel.



Wird die Türe geschlossen, werden die Magnete angehoben und dichten so den Innenraum gegen Schlagregen und Wind ab. Wird die Türe geöffnet, fallen die Magnete in die Ausgangsposition zurück.

ALUMAT®

Nachweis der mandatierten Eigenschaften

Neben der Anforderung an die bauliche Barrierefreiheit, unterliegen schwellenfreie Türkonstruktionen auch der Produktnorm für Fenster und Außentüren (DIN EN 14351-1). Hierbei werden Produkte nach ihren Eigenschaften bewertet, die durch ein unabhängiges Prüfinstitut oder anhand von Tabellen aus Baunormen nachgewiesen und im CE-Zeichen genannt werden müssen. Gesetzlich ist nur der Nachweis für die mandatierten Eigenschaften notwendig; in Deutschland sind dies:

- Widerstandsfähigkeit gegen Windlast,
- Schlagregendichtheit,
- bei beheizten Wohngebäuden gemäß GEG(EnEV) der Wärmedurchgangskoeffizient
- Strahlungseigenschaften von Glas,
- Luftdurchlässigkeit

Weitere Eigenschaften wie Schallschutz oder Einbruchhemmung können im Rahmen der Ausschreibung gefordert werden.

Nachweis der mandatierten Eigenschaften

Produkt mit CE-Kennzeichnung

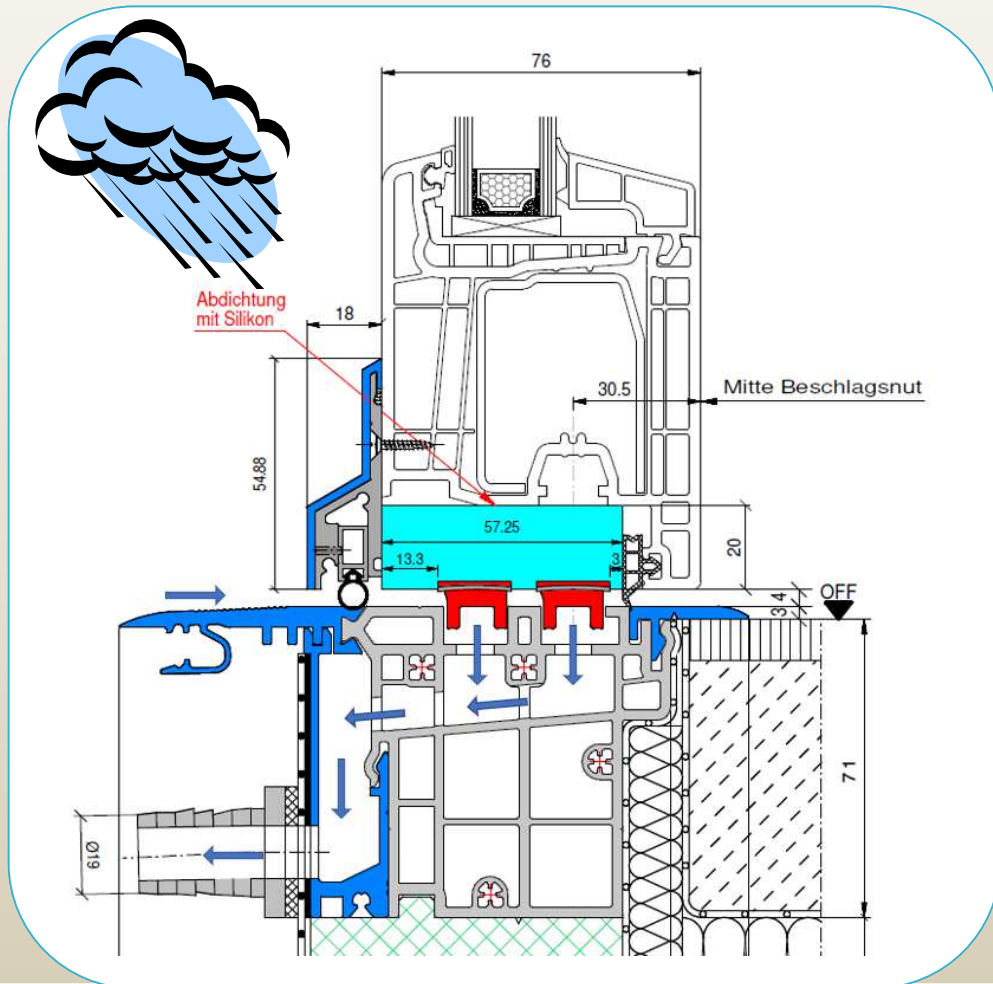
Ein Produkt ist das, was mit der CE-Kennzeichnung auf den Markt kommt. Die CE-Kennzeichnung erfolgt erst am fertigen Produkt.

Die über das Prüfzeugnis erklärte Leistung schließt alles ein, was die CE-Kennzeichnung umfasst. Dazu gehören auch Vorprodukte, Komponenten usw.

Geliefert werden muss somit alles, was im Prüfzeugnis mit geprüft wurde und für die versprochene Leistung erforderlich ist. Dazu gehören z. B.:

- Beschlag
- Glas
- Dichtungen
- Zusätzliche Komponenten z. B. statische Profile, Lüfter, Rinnen, usw...

Schlagregendichtheit



Der Schlagregen läuft über den Wetterschenkel an der Türe hinunter und wird von der Dichtung des Wetterschenkels zur Rauminnenseite hin abgedichtet.

Wasser, das unter der ersten Dichtung oder über den Falz zwischen Flügel und Blendrahmen nach innen gelangt, wird über die beiden Magnetkanäle nach unten durch die Entwässerungskammer sicher nach außen geleitet.

ALUMAT®

Schlagregendichtheit

z. B. Veka SL 82 Stulp



Firma: Alumat Frey GmbH

Prüfbericht Nr.: 40-31/16

Seite 8 von 22

Prüfung der Schlagregendichtheit gemäß DIN EN 1027:2000-09

Prüfkörper: Veka SL 82 Stulp mit Alumat MFAT 20
 Aufbau des Düsengitters: 1 Düsenreihe mit 6 Düsen und 2 Liter / Minute
 Gesamt: 12 Liter / Minute
 Sprühwinkel der Düsen: 120°
 Sprühmethode: A

Prüfergebnisse:

Druck [Pa]	Zeit	Ergebnis
0	15 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
50	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
100	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
150	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
200	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
250	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
300	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
450	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
600	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
750	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar
900	5 Min	Kein Wassereintritt feststellbar

Skizze:

siehe Fotos

Ergebnis:

Gesamtklassifizierung gemäß DIN EN 12208:2000-06

Klasse E900

PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert
 Wallestraße 41 D-42551 Velbert
 Fon +49(0)2051/9306-5 Fax +49(0)2051/9306-09
 piv.velbert@t-online.de www.piv-velbert.de



PRÜFZEUGNIS

DIN EN 14351-1:2010-08

Test Certificate

Nr./ No. 40-31/16

Der Firma
 We confirm, that the manufacturer

ALUMAT Frey GmbH
 Im Hart 10
 D-87600 Kaufbeuren

wird bescheinigt, dass sie am
 at the date of

04. August 2016

für das Produkt
 for the product

Veka SL 82 Stulp mit Alumat MFAT 20/
 Veka SL 82 french window with Alumat MFAT 20

Größe des Probekörpers
 Size of the specimen

2400 x 2100 mm

in der Ausführung
 in the version

2 flg. Fenstertür Stulp mit Nullschwelle/
 Double casement french window with zero threshold

folgende Leistungsanforderungen erfüllt hat:
 meets the following performance requirements:

mit der Luftdurchlässigkeit nach/
 with the air permeability according to
 DIN EN 1026:2000-09
 DIN EN 12207:2000-06, Klasse/ Class

4

und der Schlagregendichtheit nach/
 and the watertightness according to
 DIN EN 1027:2000-09
 DIN EN 12208:2000-06 Klasse/ Class

E900

mit dem Widerstand gegen Windlast nach/
 with the resistance to windload according to
 DIN EN 12211:2000-12
 DIN EN 12210:2003-08, Klasse/ Class

C2



Diesem Prüfzeugnis liegt der Prüfnachweis Nr. 40-31/16 des PIV als Beurteilungsgrundlage zugrunde.
 Die Gültigkeit des Prüfzeugnisses bleibt so lange erhalten, wie sich die Prüfgrundlage und /oder das
 geprüfte Produkt nicht ändern.

This certificate is based on the evaluation of test verification No. 40-31/16 by PIV.
 The validity of the test certificate will persist as long as the testing base and the products are not changed.

D-42551 Velbert, den 26. September 2016

S. Holz, Staatl. gepr. Techniker/
 Certified Technician
 Laborleiter/ Laboratory Manager



S. Claßen, Staatl. gepr. Techniker/
 Certified Technician
 Prüfer/ Verifier

Dies ist ein Urkundenschein.

Teilweise Veröffentlichung oder veränderte Wiedergabe ist untersagt. Missachtung bedeutet Urkundenfälschung.
 This is a document page. Partly publications or changes are forbidden. Disregard means document forgery.

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025
 Akkreditierte Zertifizierungsstelle nach DIN EN ISO/IEC 17065
 Prüfl.- Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz (BauPG)
 RAL-Prüfstelle für Schlösser und Beschläge nach RAL-RG/GZ 607 / B
 Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO)
 Bau-RG-Prüfstelle für Rahmentrollen - DIN EN 12110 anerkannte Prüfstelle

Institutleitung:
 Oliver Trotsch, Dipl.-Ing. (FH)



Es gelten unsere
 Geschäftsbedingungen

Schlagregendichtheit gemäß DIN EN 1027 : 2000-09 Klasse E900

Klassifizierung DIN EN		Prüfverfahren DIN EN 1027 (9/2000)
12208 (6/200)		Luftdruck in Pa
1A	1B	0
2A	2B	50
3A	3B	100
4A	4B	150
5A	5B	200
6A	6B	250
7A	7B	300
8A		450
9A		600
Exxx		>600

1A bis 9A = Eignung für ungeschützte Einbaulage der Fenster/Tür
 1B bis 7B = Eignung für geschützte Einbaulage der Fenster/Tür
 0 Pa 15 min. Druckbelastung in Stufen je 5 min.

Alle Prüfungen ohne zusätzliche Rinne



Untere Bauwerksabdichtung

Normative Anforderungen an Türen

Hinweise für die Ausführung von Abdichtungen gegen niederdrückendes Wasser bei Außentüren ohne Schwelle oder Anschlag sind in der DIN 18531 (Flachdachrichtlinie) und DIN 18533 enthalten.

- DIN 18531 Abdichten von Dächern sowie Balkonen, Loggien und Laubengänge
- DIN 18533 Abdichten von erdberührten Bauteilen

Auszug aus der DIN 18531 + 18533 und der Flachdachrichtlinie

Die Anschlusshöhe der unteren Abdichtung im Türbereich sollte mindestens 15 cm über der Oberfläche des äußeren Bodenbelages betragen. Dadurch wird verhindert, dass neben der üblichen Spritzwasserbeanspruchung durch Schlagregen, auch bei Schneematschbildung, Wasserstau durch verstopfte Abläufe oder Vereisung Niederschlagwasser über die Türschwelle eindringt.

Eine Verringerung der Anschlusshöhe ist nur möglich, wenn im Belag unmittelbar vor der gesamten Türbreite durch Einbau einer Entwässerung die Wasserbelastung minimiert wird. In solchen Fällen kann die Anschlusshöhe vom oberen Ende der Abdichtung bis zum äußeren Belag mindestens 5 cm betragen.

Barrierefreie Übergänge erfordern abdichtungstechnische Sonderlösungen, die zwischen Planer, Türhersteller und Ausführendem abzustimmen sind. Hier sind zusätzliche Maßnahmen notwendig.

ALUMAT®

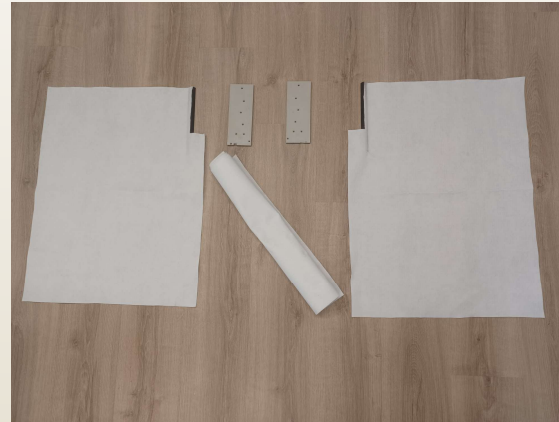
Stand der Technik

Barrierefreie Schwellen im Übergang zum Außenraum sind sorgfältig zu planen, um die Dichtheit am Türanschluss sicherzustellen. Eine wesentliche Schwierigkeit bei der Ausbildung schwellenloser Übergänge zwischen außen und innen ist die Gefahr des Eindringens von Wasser ins Gebäude, beispielsweise bei Schneeverwehungen. Die Angabe von 15 beziehungsweise 5 cm Höhendifferenz zwischen wasserführender Schicht und aufgehenden Bauteilen ist in der Flachdachrichtlinie verankert. Diese Vorgabe kann jedoch gemäß Stand der Technik durch zusätzliche Maßnahmen entsprechend kompensiert werden, beispielsweise durch:

- Überdachungen oder Gebäudenischen,
- sorgfältige Anschlüsse der Dichtungen,
- Flanschkonstruktionen,
- Klemmprofile,
- stetiger Wasserablauf im Türbereich,
- Entwässerungsrinnen über die ganze Türbreite mit Metallrostabdeckung (Durchlässigkeit mindestens 50 Prozent),
- doppelte, entwässerte Magnetdichtungen.

Industriell vorgefertigte geprüfte Bauwerksabdichtung

Klebung auf Blendrahmen und Klebung auf Verbundblech



Abdichtungsset mit Verbundblech für Flüssigkunststoff

ift-Nachweis		ift ROSENHEIM
Nummer	22-001178-PR01 (NW-E03-020310-04-01)	Grundlagen ift-Richtlinie MO-01/1/2007-01
Inhaber	Triflex GmbH & Co. KG Karlsru. 59 32423 Minden	Prüfbericht: 22-001178-PR01-PB- E03-020310-04-01 Darstellung
Produkt	Deutschiand	
Bezeichnung	Außeres Abdichtungssystem zwischen Fenster und Baukörper Unten: Flüssigkunststoff- Abdichtungssystem Triflex ProDetail Seite & oben: Fugendichtungsfolie Siga Fentrim IS 2 Schwellensystem: Alumat MFAT 20 PH	
Details / Einbau- bedingungen	Wandaufbau: Stahlbetonwand mit stumpfer Leibungsausbildung, Außen- seite unverputzt; Fenster: Zweiflügelige Drehkippfenstertür mit Bodenschwelle und So- ckelprofil aus PET, 1966 mm x 2365 mm x 76 mm, mit dem Glasaufbau $d / 16 / d$, mittig in der Leibung; Befestigung: Direktbefestigungsschrauben seitlich und oben, Montage- winkel unten, Befestigungsabstände ≤ 700 mm; Seitliche Lagerung: Umlaufende Distanzverklötzung; Lastabtragung: Tragklotze unten	Verwendungshinweise Die ermittelten Ergebnisse können für den Nachweis entsprechend den oben angegebenen Grund- lagen verwendet werden. Gültigkeit Zeitlich nicht limitiert. Bei der Anwendung sind die Ab- stufung der Grundlagen sowie die Übereinstimmung des Produkts zu beachten. Die genannten Daten und Ergeb- nisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und besonde- ren Probekörper. Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmende Eigen- schaften der vorliegenden Kon- struktion. Veröffentlichungshinweise Es gilt das "Merktblatt zur Benut- zung von ift-Prüfskennzeich- nen"
Besonderheiten	Es wurden zwei unterschiedliche Abdichtungsvarianten geprüft: rechts: Klebung auf Blendrahmenvorderseite mit $b = 40$ mm links: Klebung auf Blendrahmrücken in Verbindung mit Verbund- blech / Triflex Spezialvlies im Schwellenbereich	
Ergebnis ¹⁾	Bewertung der Fugeeigenschaften nach ift-Richtlinie MO-01/1/2007-01 - Abschnitt 5.4 (Einzelergebnisse auf Blatt 2)	
	Anforderung: erfüllt	
	Stauwasserprüfung 24 h im Neuzustand, sowie nach simulierter Kurzzeit- belastung nach ift-Hausverfahren (Wasseranstauhöhe nach Abbildung 1)	
	Kein Wassereintritt über die Fugenabdichtung	
	¹⁾ Entscheidungsmittel: Für die Bewertung der Konformität wurde die Messunsicherheit nicht berücksichtigt. ift Rosenheim 28.10.2022	
	 Thomas Stefan, Dipl.-Ing. (FH) Prüfingenieur Bauteilprüfung	 Philipp Durrhoff, B.Eng. Prüfingenieur Bauteilprüfung
		Identitäts-Check www.ift-rosenheim.de/auswahl ID: FIC-56395

Klebung auf Verbundblech! Kein Entfernen der Rolladenführungsschienen bei der Abdichtung notwendig!

ALUMAT®

Wärmedurchgangskoeffizient -Problemfall Tauwasserbildung-

Auszug aus dem „Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren für Neubau und Renovierung“ der Gütegemeinschaft Fenster, Fassaden und Haustüren e.V.

Begehbare Außentür- und Fenstertürschwellen sowie barrierefreie Schwellenausbildungen stellen aufgrund der konstruktiven Erfordernisse einen wärmetechnischen Schwachpunkt mit erhöhter Tauwassergefahr dar. Raumseitig angrenzende, empfindliche Bodenbeläge können durch vorübergehende Tauwasserbildung in Mitleidenschaft gezogen werden.

Hierüber ist der Auftraggeber vor Ausführung zu informieren (Hinweis- und Aufklärungspflicht).

Wärmedurchgangskoeffizient -Problemfall Tauwasserbildung-

DIN 4108 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden;
Beiblatt 2: Wärmebrücken

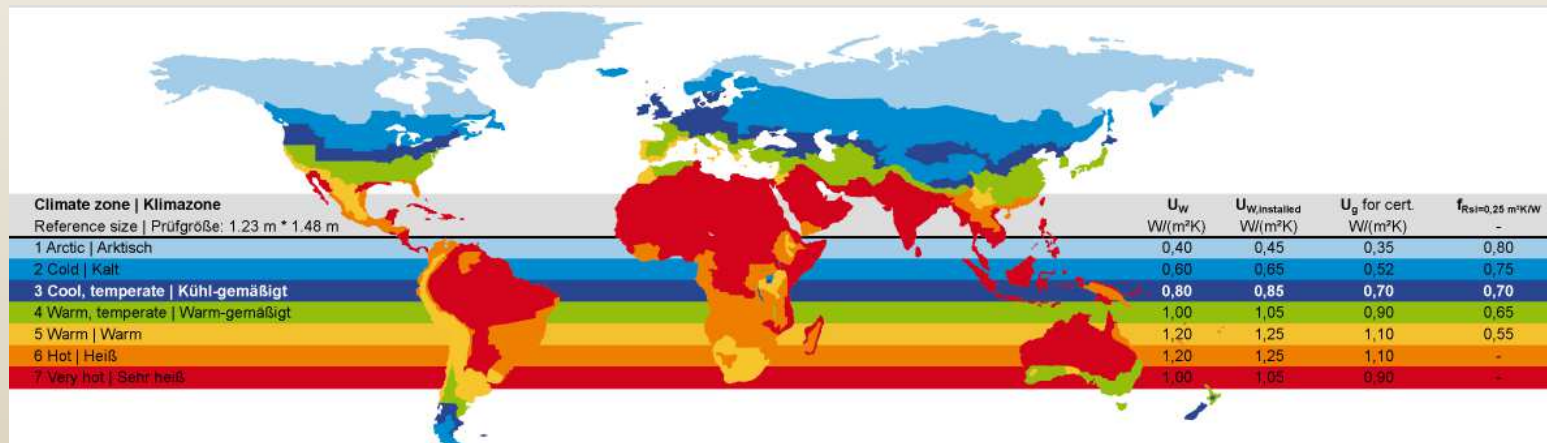
Für die Bewertung eines Tauwasserausfalls auf einer Bauteiloberfläche ist die Oberflächentemperatur oder der fR_{si} -Wert des Bauteils von Interesse, der auf der Grundlage der Berechnung nach DIN 4108-2 ermittelt werden kann.

Zur Ermittlung der inneren Oberflächentemperatur muss bei beheizten Räumen nach DIN 4108-2 mit einem Wärmeübergangswiderstand von $R_{si} 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ gerechnet werden. Der einzuhaltende Grenzwert beträgt $fR_{si} \geq 0,7$ bzw. $12,6^\circ \text{ C}$ Oberflächentemperatur. Bei einem errechneten Wert oberhalb von 0,7 besteht unter normativen Bedingungen kein Risiko des Tauwasserausfalls und damit auch kein Schimmelpilzrisiko.

Zertifizierte Passivhaus Komponente

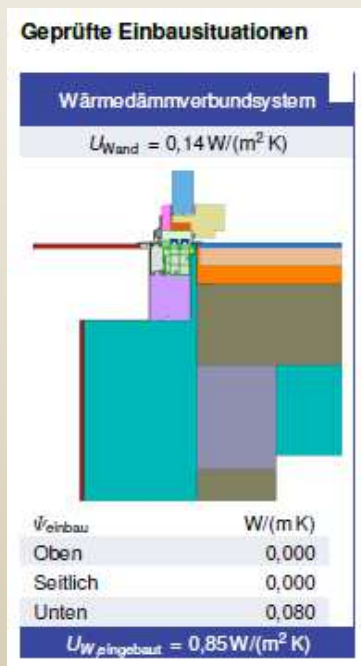
Hygienekriterium:

Dieses Kriterium begrenzt die minimale Einzeltemperatur an der Innenseite der Fensteroberfläche, um Tauwasserausfall und Schimmelbildung zu vermeiden. Durch das Passivhaus Institut (PHI) wurden die unten stehenden Anforderungen in insgesamt 7 Klimazonen zum Erlangen der Auszeichnung "Zertifizierte Passivhaus Komponente" festgesetzt.



Weltweit erste passivhauszertifizierte Nullschwelle

Beschreibung: Schwellenloses Bodenprofil bestehend aus einem Kunststoff/Alu-Verbund mit Magnet-Doppeldichtung und lastabtragender Wärmedämmung als Schwellenunterbau. Die Alumat-Nullschwellen sind mit allen passivhaustauglichen Tür- und Fensterprofilen aus Holz, Holz/Alu, PVC oder Aluminium in jeglicher Bautiefe kompatibel.



Rahmen-Kennwerte	Rahmenbreite b_f mm	Rahmen-U-Wert U_f W/(m ² K)	Glasrand- ψ -Wert ψ_g W/(mK)	Temperaturfaktor $f_{Rsi-0,25}$ [-]
Ober (to)	165	0,81	0,026	0,71
Seite (s)	165	0,81	0,026	0,71
Unten (po)	82	0,81	0,026	0,72
Schwelle (tr)	82	0,84	0,026	0,72

Abstandhalter: PHI pH A Spacer Sekundär Dichtung: Polysulfid

Die Alumat-Nullschwelle hat unter normativen Bedingungen kein Risiko des Tauwasserausfalls und damit auch kein Schimmelpilzrisiko.

ALUMAT®

Schallschutz mit Typ MFAT und MFZ

PfB Prüfzentrum für Bauelemente
Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Müller

Fenster · windows
Rollläden · shutters
Türen + Tore · doors
Fassaden · curtain walling
Baubeschläge · building hardware

KURZBERICHT NR. 16/02-A061-K1

Version 1.de

Messung des Fugenschalldämm-Maßes nach DIN EN ISO 10140-1 : 2014-09 Anhang J

Antragsteller ALUMAT-Frey GmbH
Im Hart 10
87600 Kaufbeuren

Bauart Magnet-Bodendichtungen mit zweifüßigem Magnet

Produktbezeichnung MFAT 10, MFAT 20 und MFZ 10, MFZ 20

freie Fugenhöhe 4 mm

Prüfbericht Prüfbericht Nr. 16/02-A061-B1 vom 06.04.2016

Ergebnis Bewertetes Fugenschalldämm-Maß $R_{s,w}$

 $R_{s,w} = 43 \text{ dB}$

Gültigkeit Laufzeit der oben Prüf- und zugehörigen Auswertnormen



Matthias Demmel
Dipl.-Ing. Matthias Demmel
Prüfstellenleiter

Stephanskirchen
06.04.2016

A. Wasthuber
M.Eng. Dipl.-Ing.(FH) Andreas Wasthuber
Sachbearbeiter

PfB GmbH & Co. Prüfzentrum für Bauelemente KG
AG Traunstein HRA 8871
Lackermannweg 24, 83071 Stephanskirchen
pHc PfB Verwaltungs GmbH
Geschäftsführer: Matthias Demmel, Rüdiger Müller
AG Traunstein HRB 1649

Telefon +49 (0) 80 36 / 674947 0
Telefax +49 (0) 80 36 / 674947 28
www.pfb-rosenheim.de
info@pfb-rosenheim.de

Sparkasse Rosenheim-Bad Aibling
IBAN: DE88 7115 0000 0500 5567 41
SWIFT-BIC: BYLADEM1305
Steuer-Nr.: 156/172/13009
USt-IdNr.: DE245353602



PfB Prüfzentrum für Bauelemente
Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Müller

Fenster · windows
Rollläden · shutters
Türen + Tore · doors
Fassaden · curtain walling
Baubeschläge · building hardware

KURZBERICHT NR. 16/02-A061-K2

Version 1.de

Messung des Fugenschalldämm-Maßes nach DIN EN ISO 10140-1 : 2014-09 Anhang J

Antragsteller ALUMAT-Frey GmbH
Im Hart 10
87600 Kaufbeuren

Bauart Magnet-Bodendichtungen mit dreifüßigem Magnet

Produktbezeichnung MFAT 10, MFAT 20 und MFZ 10, MFZ 20

freie Fugenhöhe 4 mm

Prüfbericht Prüfbericht Nr. 16/02-A061-B1 vom 06.04.2016

Ergebnis Bewertetes Fugenschalldämm-Maß $R_{s,w}$

 $R_{s,w} = 46 \text{ dB}$

Gültigkeit Laufzeit der oben Prüf- und zugehörigen Auswertnormen



Matthias Demmel
Dipl.-Ing. Matthias Demmel
Sachstellenleiter

Stephanskirchen
06.04.2016

A. Wasthuber
M.Eng. Dipl.-Ing.(FH) Andreas Wasthuber
Sachbearbeiter

PfB GmbH & Co. Prüfzentrum für Bauelemente KG
AG Traunstein HRA 8871
Lackermannweg 24, 83071 Stephanskirchen
pHc PfB Verwaltungs GmbH
Geschäftsführer: Matthias Demmel, Rüdiger Müller
AG Traunstein HRB 1649

Telefon +49 (0) 80 36 / 674947 0
Telefax +49 (0) 80 36 / 674947 28
www.pfb-rosenheim.de
info@pfb-rosenheim.de

Sparkasse Rosenheim-Bad Aibling
IBAN: DE88 7115 0000 0500 5567 41
SWIFT-BIC: BYLADEM1305
Steuer-Nr.: 156/172/13009
USt-IdNr.: DE245353602



Magnetbodendichtung mit
zweifüßigem Magnet
Bewertetes Fugenschalldämm-Maß
 $R_{s,w} 0 43 \text{ dB}$



Magnetbodendichtung mit
dreifüßigem Magnet
Bewertetes Fugenschalldämm-Maß
 $R_{s,w} 0 46 \text{ dB}$

ALUMAT®

Einbruchhemmung mit Typ MFAT und MFZ



akkreditiert durch die Deutsche Akkreditierungsstelle DAkkS

KURZBERICHT

EH-16-09-29-01

Auftraggeber: ALUMAT-Frey GmbH
Im Hart 10
87600 Kaufbeuren

Auftrag: Gutachtliche Bewertung von ein- und zweiflügeligen Kunststofffenstern (Elemente ausgewählter WK2/RC2- Kunststofffenstersysteme), mit ALUMAT-Bodenschwellen, bezüglich der einbruchhemmenden Eigenschaften auf Grundlage von DIN EN 1627ff, Widerstandsklasse RC2

Auftrag vom: 25.04.2016

Auftragsnummer: 2616093

Produkt: Kunststofffenster, einflügelig (Drehkipp) und zweiflügelig-Stulp (Drehkipp/Dreh) in ausgewählten Profilsystemen, mit ALUMAT-Bodenschwellen-Typen: MFAT 20/MFZ 20, mit funktionsspezifischem SIEGENIA-Beschlagsystem „TITAN“, Flügel innenöffnend (Kunststoff-Profilsysteme für Elemente mit Bodenschwelle siehe Seite 2.)

Bewertung: Bei Einhaltung der allgemeinen sicherheitsrelevanten Anforderungen für einbruchhemmende Kunststofffenster gemäß den profilspezifischen WK2-/RC2-Systemprüfungen und unter Beachtung spezieller technisch-konstruktiver Anforderungen für Elemente mit o.g. ALUMAT-Bodenschwellen entsprechen diese Kunststofffenster den Anforderungen gemäß DIN EN 1627, Widerstandsklasse RC2.

Ausstellungsdatum: 29.09.2016

Dipl.-Ing. J. Gecks
Leiter Laborbereich Werkstoff- und Produktprüfung

Der Kurzbericht enthält 2 Seiten. Eine auszugsweise Vervielfältigung ist nicht statthaft. Die Bewertung der einbruchhemmenden Eigenschaften bezieht sich ausschließlich auf die begutachteten Systemelemente mit ALUMAT-Bodenschwellen (Gutachtliche Stellungnahme, Nr. 2616093-GS 01 vom 21.09.2016).



Fenster · windows
Rollläden · shutters
Türen + Tore · doors
Fassaden · curtain walling
Baubeschläge · building hardware

KURZBERICHT Nr. 2020-04-0667-K1

Version 1.de

Nachweis von Bauteilen zur Verwendung in einbruchhemmenden Türen nach DIN EN 1627 : 2011-09 „Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung - Anforderungen und Klassifizierung Deutsche Fassung EN 1627:2011“ in der Widerstandsklasse RC 2.

Antragsteller ALUMAT Frey GmbH
Im Hart 10
87600 Kaufbeuren

Bauart Barrierefreie Bodenschwellen in einflügeligen einbruchhemmenden Türen mit Notausgangs-, Panik- oder Komfortfunktion

Produktbezeichnung Nulldschwelle AlumAT MFAT 10/20 PH
Renovierungsschwelle MFZ 10/20

Angriffsseite Öffnungsfläche (0) oder Schließfläche (1) nach DIN 107

Schließzustand geschlossen und verriegelt oder geschlossen verriegelt und versperrt

Einsatzbereich Einflügelige einbruchhemmende Türen aus Holz, Holzwerkstoffe, Holz-Alu, thermisch getrennten Aluminiumprofilen oder Kunststoffprofilen

Bewertung Obige Bauart ist gemäß gutachtlicher Stellungnahme 2020-04-0667-G1 zur Verwendung in einbruchhemmenden Türen nach DIN EN 1627 : 2011-09 in der Widerstandsklasse RC 2 geeignet. Die Bodenluft von max. 3mm wird eingehalten.

Produktgruppe Einbruchhemmende Tür DIN EN 1627 RC 2

Gültigkeit Anwendbarkeit der DIN EN 1627 Ausgabe 2011-09

Matthias Demmel
Dipl.-Ing. Matthias Demmel
Prüfstellenleiter

Stephanskirchen
15.02.2021

Hans Thiele
Sachbearbeiter

PfB GmbH & Co. Prüfzentrum für Bauelemente KG
AG Traunstein HRB 8871
Lackermannweg 24, 83071 Stephanskirchen
pHG PfB Verwaltungs GmbH
Geschäftsführer: Matthias Demmel, Rüdiger Müller
AG Traunstein HRB 16490

Telefon +49 (0) 80 36 / 674947 0
Telefax +49 (0) 80 36 / 674947 28
www.pfb-rosenheim.de
info@pfb-rosenheim.de

Sparfasse Rosenheim Bad Aibling
IBAN: DE88 7315 0000 0500 5557 43
SWIFT BIC: BYLADE330005
Steuer-Nr.: 156/172/13009
USt-IdNr.: DE243253602



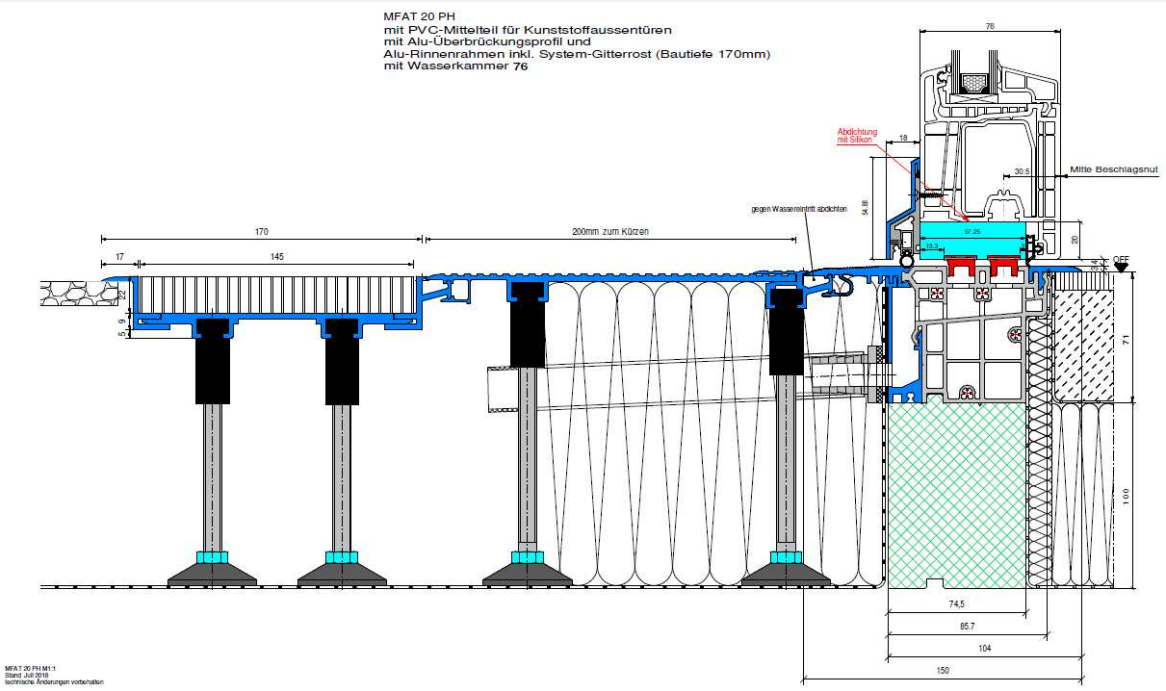
Kunststofffenster
Einflügelig (Dreh-Kipp)
Zweiflügelig-Stulp
RC2 mit Siegenia



Kunststoff-, Holz-, Holz-Alu- und
Aluminiumtüren
Einflügelige Türen mit Notausgangs-
Panik- oder Komfortfunktion
RC2

ALUMAT®

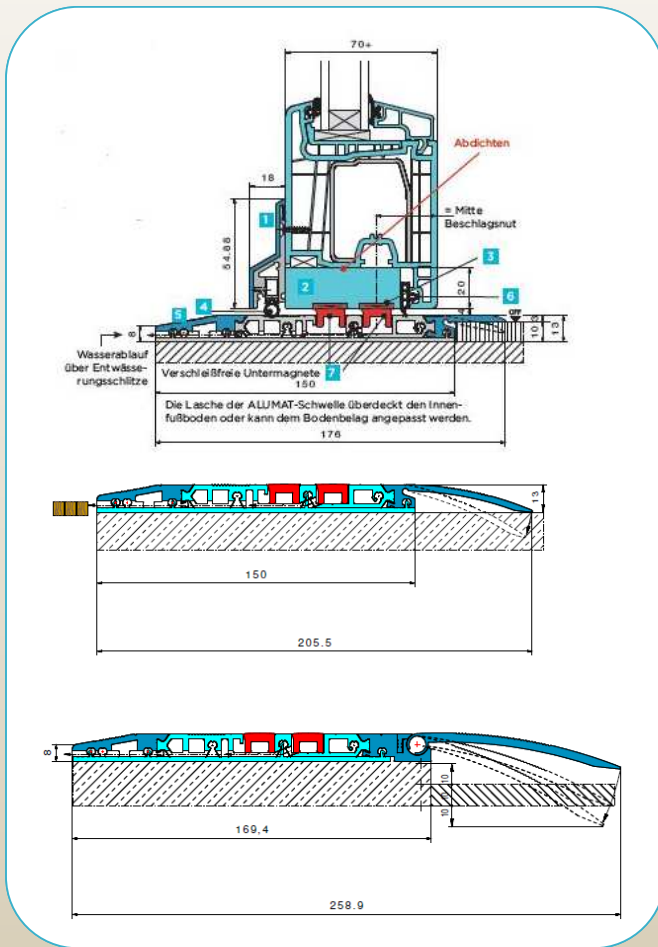
Anschlussmöglichkeiten



MFAT mit Überbrückungsprofil von 85 mm bis 250 mm und Alu-Rinnenrahmen



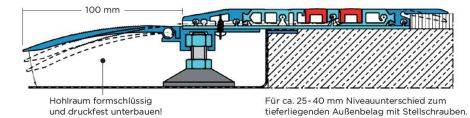
Anwendungsbereich Renovierung mit Typ MFZ



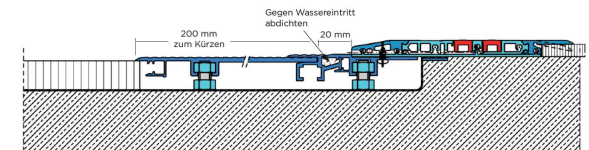
- Umbau zum barrierefreien Übergang im Bestand
- Ohne Bodeneinstand
- Montage auf dem durchgehenden Bodenbelag
- Entwässerung durch gefräste Schlitze über den Außenbelag

Zusatzprofile zum tieferliegenden Außenbelag

MFZ 20/1 mit TYP RA



MFZ 20/1 mit Alu-Überbrückungsprofil

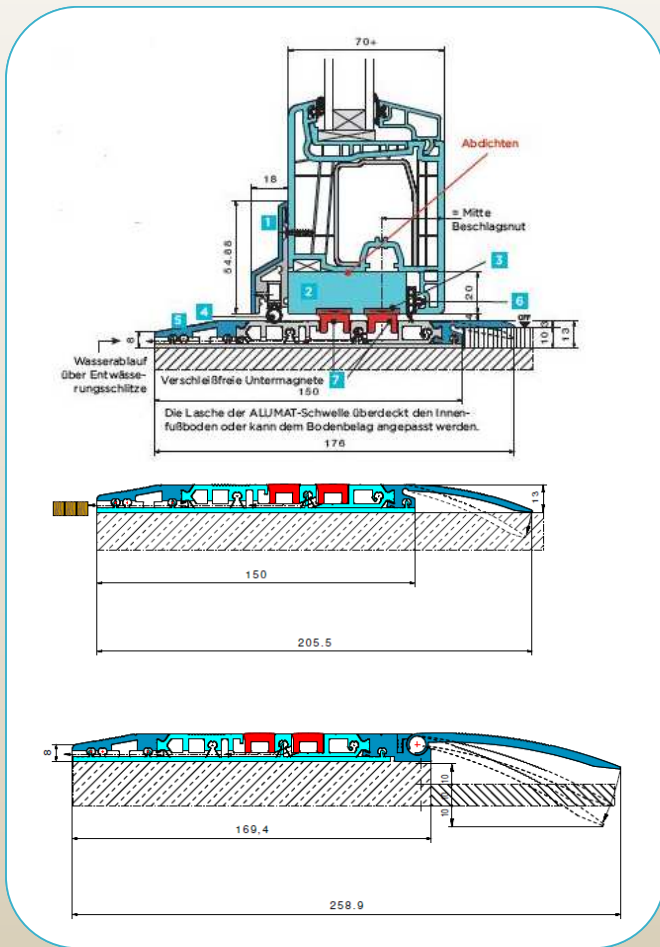


FLEXIBEL ANPASSBAR

Das Besondere an diesem Renovierungsprofil ist ihre extrem niedrige Einbauhöhe, die einfach direkt auf jeden Rohfußboden aufgesetzt werden kann. Die ALUMAT-Magnet-Doppeldichtung passt sich den verschiedensten Einbaubedingungen außerordentlich gut an. Unterschiedliche Fußbodenhöhen können mit diversen ALUMAT-Zusatzprofilen ausgeglichen werden.

ALUMAT®

Anwendungsbereich Renovierung mit Typ MFZ



Ergebnis

Überrollbarkeit von Schwellen nach ift-Richtlinie BA-01/1 2018-10



Klasse: 3

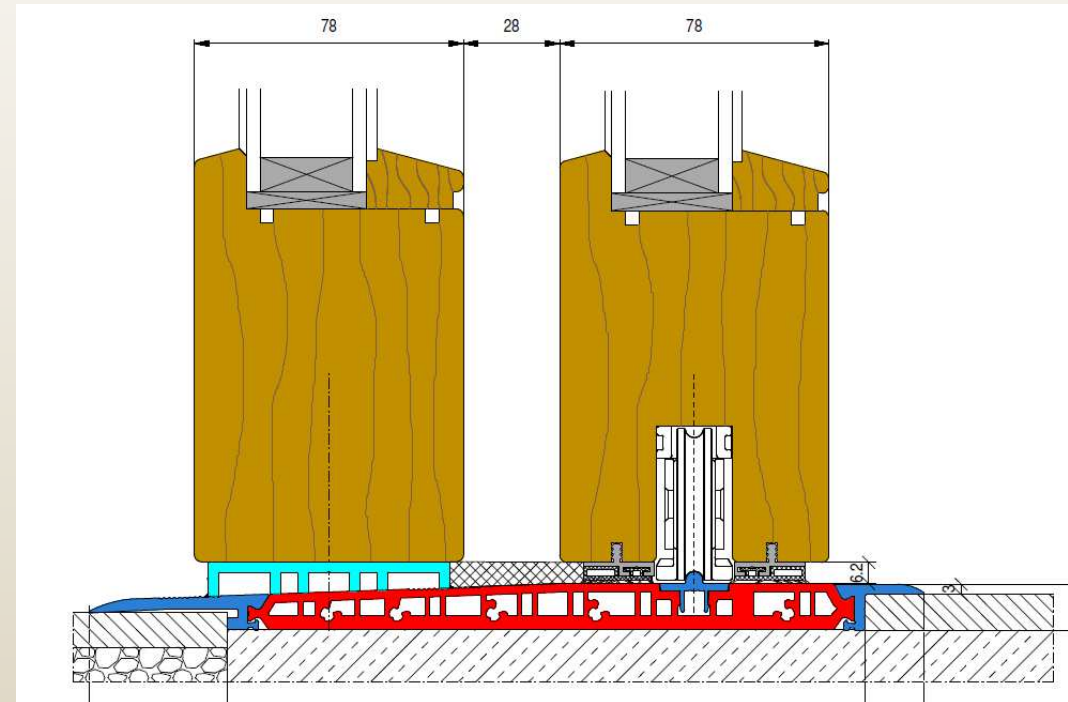
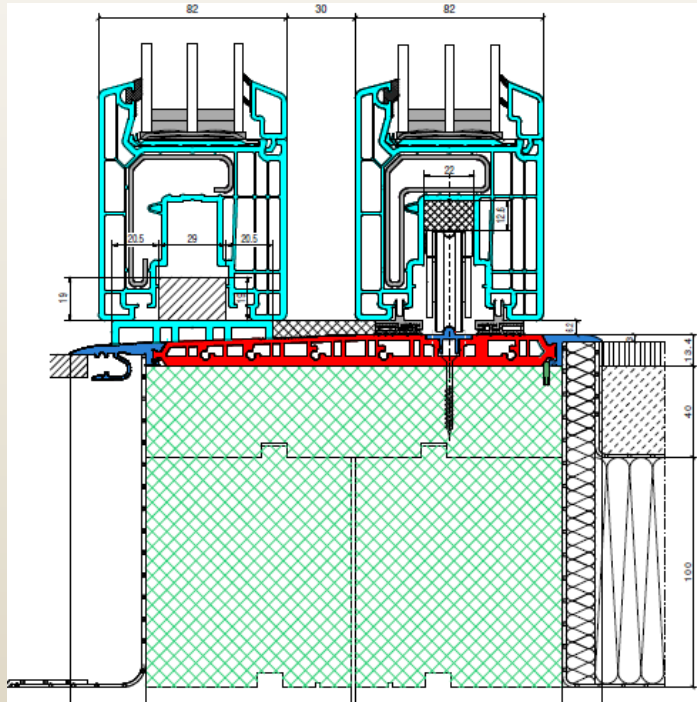
ift-Nachweis		ift ROSENHEIM
Nr.	19-002439-PR01 (NW 2-A01-03de-01)	Grundlagen *)
Inhaber	ALUMAT Frey GmbH Im Hart 10 87650 Kaufbeuren Deutschland	*) ift-Richtlinie BA-01/1 2018-10 *) für den Anwendungsbereich Fußwege *) IFT 01/19
Produkt	Bodenschwelle	Fußbreite: 19-002439-PR01-PB 1.401.00-00-01
Bezeichnung	MFZ10/1 / MFZ20/1	Darstellung
Datums	Material Aluminium-Kunststoff-Verbund; gemessene Schwellenbreite 13,5 mm; gemessene Schwellenbreite 176 mm	Voraussetzungen
Bezeichnung	Ergebnis	Das ermittelte Ergebnis könnte für den Nachweis entsprechend über angegebenen Durchläufe verwendet werden.
Überrollbarkeit von Schwellen nach ift-Richtlinie BA-01/1 2018-10		Gültigkeit
Klasse: 3		Zustich nicht erlaubt
		Bei der Anwendung sind die Abstände von Durchläufen sowie die Oberflächeneigenschaft des Produktes zu beachten.
		Die gemessenen Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Produkttyp
		Diese Prüfung ermöglicht keine Aussagen über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vollständigen Konstruktion.
		Vorbereitungsangabe
		Es gilt die "Hinweise zur Benutzung" von IFT-Dokumenten.
ift Rosenheim 25.07.2019		
 Thomas Stefan, Dipl.-Ing. (FH) Prüfingenieur Bauüberwachung		 Thomas Kießbaum Prüfingenieur Bauüberwachung
ift Rosenheim GmbH Thyrion-Quai 15 84033 Rosenheim		ift Rosenheim Thyrion-Quai 15 84033 Rosenheim
Kontakt Tel. +49 89 231 30 10 Fax +49 89 231 30 300 www.ift-rosenheim.de		Prüfung und Zertifizierung - EN ISO/IEC 17025 Normen - DIN EN ISO 9001 Zertifizierung Institute - IN 01/02/03/04/05 Zertifizierung Normen - DIN EN ISO 9001 Zertifizierung Normen - DIN EN ISO 17025
ift Rosenheim Thyrion-Quai 15 84033 Rosenheim		ift Rosenheim Thyrion-Quai 15 84033 Rosenheim

➤ Geeignet für Rollstuhl

➤ Geeignet für Rollator

ALUMAT®

Holz- und Kunststoff Hebeschiebetüren im Neu- und Altbau



- Schwellenlos
- Wahlweise mit oder ohne Bodeneinstand
- Thermisch getrennt
- Kompatibel mit allen gängigen Hebeschiebetür-Systemen

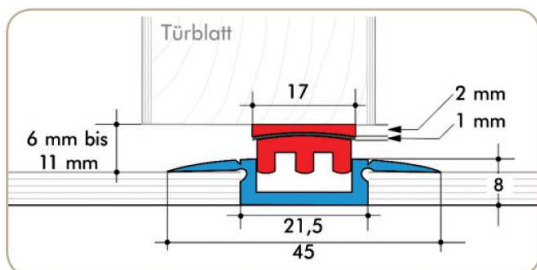
Haustürschwelle Typ MHT



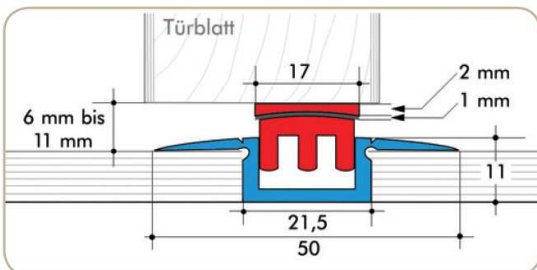
- Schwelle für Haustüren
- Neubau und Altbau
- Geeignet für Rollator und Rollstuhl
- Entwässerung durch gefräste Schlitze

ALUMAT®

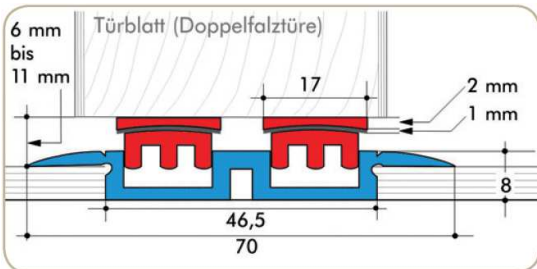
Auswahl Anwendungsbereich Innentüren mit Typ MTK



➤ Typ MTK 3

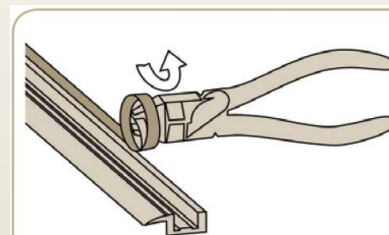


➤ Typ MTK 6

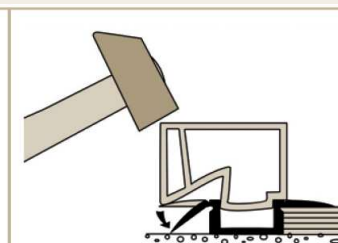


➤ Typ MTK 32 für Doppelfalztüren

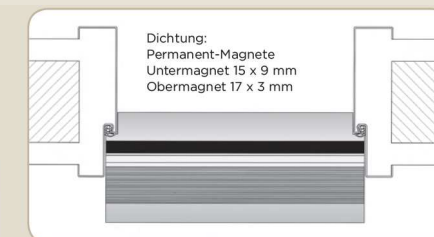
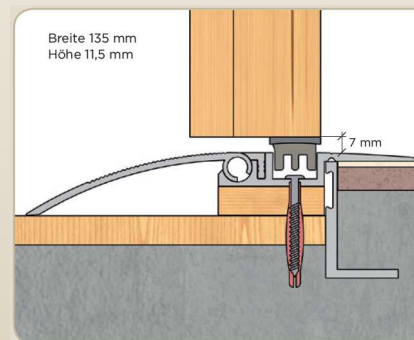
ANPASSUNGSMÖGLICHKEITEN der Aluminium-Bodenprofile



Laschen mit Sollbruchkerbung zum Abdrehen



Anpassung bei unterschiedlichen Belagsstärken



Höhenausgleich bis 35 mm durch variable Gelenkschwelle. Montage im Zargenfalz mit beidseitiger Ausklinkung.

Farbe: ■ EV1 Silber eloxiert

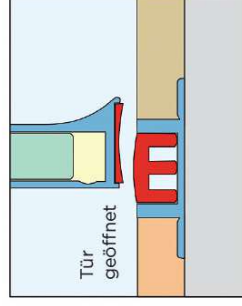
ALUMAT®

Magnet-Türdichtungen für Glastüren

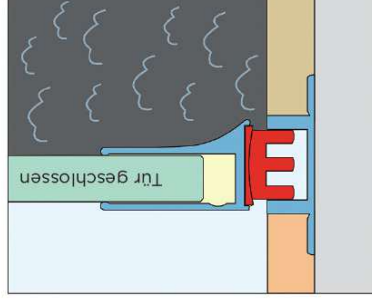
Aluminium-Bodenprofile mit permanent steigender Magnetschwelle
und Magnetgegenprofil zur Befestigung am Alu-Sockelprofil



100%ige Abdichtung des sonst üblichen Türspaltes - überall dort, wo Fluchtwege rauchfrei bleiben und diese Räume möglichst viel Licht haben müssen.



Magnet ist unten, der Durchgang bleibt absolut barrierefrei



Magnet geht hoch, die Tür wird rauch- und schalldicht

ZERTIFIKATIONEN:

ALUMAT-Türdichtungen für Glastüren entsprechen der Schalldämmung nach DIN 52210 Rw 32 dB und dem Rauchschutz nach DIN 18095.

Die „VEGLA-SEKURIT“-Glastür, bei der ALUMAT Magnet-Türdichtungen eingesetzt werden können, wurde für den vorbeugenden Brandschutz vom Materialprüfungsamt Dortmund nach DIN 18095 Teil 1 erfolgreich geprüft.

- Schalldämmung nach DIN 52210
- Rauchschutz nach DIN 18095
- Türspaltüberbrückung variabel

ALUMAT®

ALUMAT

Von Null bis 100... ein lebenslanger Komfort

ALUMAT Magnet-Schwellen der neue Standard für alle Anforderungen



ALUMAT®