

# FFL-m



## Neu und nur bei Regel-air®

Der neue Regel-air® FFL-m ist der erste verdeckt angeordnete Fensterfalzlüfter mit einer normengerechten Doppelfunktion.



Für alle gängigen Kunststofffenster.

Bei geschlossenem Fenster bedienbar.

Wird verdeckt verbaut.

Schallschutz bis 44 dB.

[www.regel-air.de](http://www.regel-air.de)



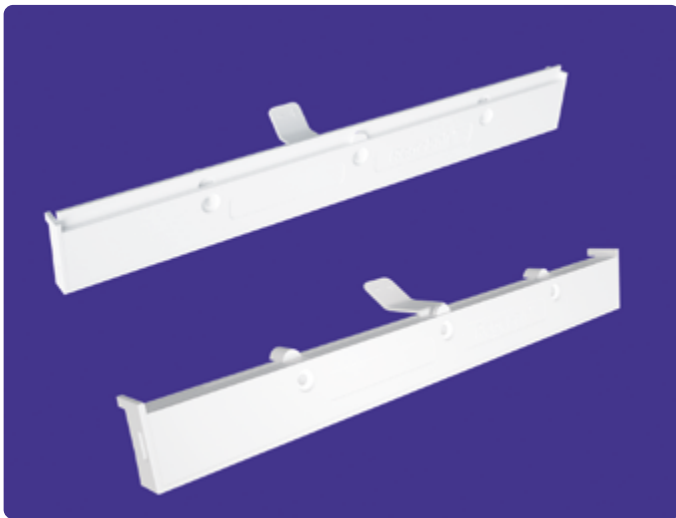
NEUHEIT NEUHEIT NEUHEIT NEUHEIT

# Regel-air® FFL-m

Der verdeckt liegende und manuell zu bedienende Fensterfalzlüfter

Genau wie das bekannte und seit über 20 Jahren in der Praxis bewährte Lüftungssystem Regel-air® FFL, wird auch die Neuheit, der Regel-air® FFL-m, verdeckt im Fensterfalz verbaut. Jedoch verfügt dieser nicht über eine selbstregelnde Klappe, sondern über einen manuell zu bedienenden Hebel. Über den kaum wahrnehmbaren Hebel lässt sich der Lüfter einfach bedienen (Betätigung in Uhrzeigersinn = Lüfter geöffnet, Betätigung gegen den Uhrzeigersinn = Lüfter geschlossen).

Der Regel-air® FFL-m eignet sich für alle gängigen Kunststofffenster und kann auch bei geschlossenem Fenster bedient werden.



Dieser verschließbare ALD (Außenbauteil-Luftdurchlass) ist auch nach den wichtigsten Lüftungsnormen DIN 1946-6 und DIN 18017-3 zulässig.

Wichtig dabei ist, dass dieser im geschlossenen Zustand bei 10 Pascal einen maximalen Luftdurchfluss von **5** m<sup>3</sup>/h aufweist.

Der Regel-air® FFL-m zeichnet sich durch seine flexiblen Einsatzbereiche aus. Er bietet zwei Montagemöglichkeiten: Der Lüfter kann so montiert werden, dass er durch den Nutzer komplett verschlossen werden kann oder alternativ so, dass man eine Grundlüftung zur Schimmelvermeidung im geschlossenen Zustand hat. Dies kann durch eine definierte Entnahme der Flügeldichtung auf Überlänge erreicht werden oder durch die Kombination mit den bekannten Fensterfalzlüftern FFL.

Die definierte Überlänge der Flügeldichtung als Grundlüftung ist so bemessen und geprüft, dass man die  $5 \text{ m}^3/\text{h}$  Luftdurchgang bei 10 Pascal in keiner der akkreditierten Prüfungen überschreitet, aber auch bei 100 Pascal nicht mehr als  $9 \text{ m}^3/\text{h}$  pro  $\text{m}^2$  Fensterfläche transportiert. Das sind bei einem Prüffenster  $1,23 \times 1,48 \text{ m} = 1,82 \text{ m}^2 \times 9 = \text{max. } 16,38 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Somit erfüllt der neue FFL-m nicht nur die Lüftungsnormen DIN 1946-6 und DIN 18017-3, sondern auch die Klasse 3 der DIN EN 12207.

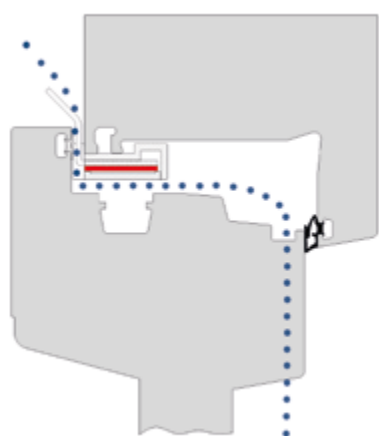
Durch Verschließen des FFL-m Fensterfalzlüfters werden die DIN EN 12207 Klasse 3 und die DIN 4108-2:2013 für Gebäude mit mehr als 2 Vollgeschossen immer eingehalten.

Der Fensterfalzlüfter FFL-m ist für eine schnelle Montage ausgelegt. Mit nur 3 Schrauben wird er in der Glasleistenrastnut des Blendrahmens befestigt.

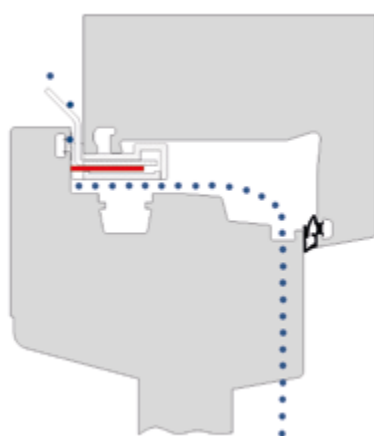
Auf der Außenseite wird als Standard die Dichtung links und rechts, 100 mm von der Unterkante, je 150 mm entfernt oder ausgeklinkt. Bei zwei Lüftern ist das Maß auf 300 mm zu erhöhen. Bei Fenstern mit einer Mitteldichtung wird diese auf Länge, nach Vorgabe des Systemgebers, vor dem Lüfter entfernt.

Die Anschlagdichtung des Flügels ist, je nach gewünschter Variante, nach den Angaben der Montageanleitung zu entfernen oder auszuklinken.

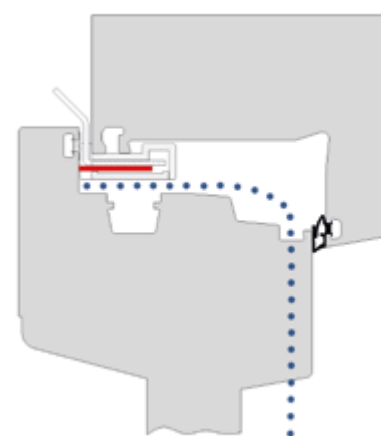
Der neue Regel-air® FFL-m eignet sich für alle Kunststofffenster mit einer Glasleistenrastung oder mit eingelassener Glasleistenrastung.



Lüfter geöffnet



Grundlüftung



Lüfter geschlossen

Der neue Regel-air® Fensterfalzlüfter FFL-m kann an allen Seiten eines Fensters - oben - unten - links oder rechts - montiert werden.

# Regel-air® FFL-m Fensterfalzlüfter für Kunststofffenster






## Produktdaten im Überblick

Kompatibilität	Für alle Kunststofffenster mit einer Glasleistenrastung oder eingelassener Glasleistenrastung
Maße B x H x T in mm	250 x 8,5 x 28
Luftregelung	Manuell (Standard) oder nutzerunabhängig (Variante Grundlüftung)
Realisierbare Volumenströme im Bereich von 2 bis 8 Pa Prüffenster 1,23 x 1,48 m = 1,82 m <sup>2</sup>	Je nach Lüfterkombination und Fenstersystem 2,3 m <sup>3</sup> /h– 14,6 m <sup>3</sup> /h
Zulässiger Grenzwert	Bei 100 Pa 9 m <sup>3</sup> /h
Klassifizierung nach DIN EN 1026 und DIN EN 12207	Klasse 3
Schlagregendichtheit nach DIN EN 13141-1	Kein Wassereintritt bis 150 Pa
Erzielbarer Schallschutz (je nach Verglasungsart)	Bis 44 dB (Schallschutzklasse 4)

Werte können je nach Profil und Fenster geringfügig abweichen.

# Leistungsdaten Regel-air® FFL-m am Kunststofffenster (Anschlagdichtung)

Luftdurchgangswerte gemessen mit einem Prüffenster 1,23 x 1,48 m = 1,82 m<sup>2</sup>

FFL-m – für variable Volumenströme (Anschlagdichtung)										
Differenzdruck nach DIN 1946-6 in Pa			2	3	4	5	6	7	8	Schallschutz (FFL-m offen)
Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	1 FFL-m Standard		2,8	3,4	3,9	4,4	4,8	5,2	5,5	bis 44,1 dB
	1 FFL-m Grundlüftung*		3,8	4,6	5,3	5,9	6,4	6,9	7,5	bis 43,4 dB
	2 FFL-m Standard		4,9	5,9	7,0	7,8	8,6	9,3	10,1	bis 39 dB
	2 FFL-m Grundlüftung*		5,6	6,7	7,8	8,7	9,5	10,3	11,0	bis 38,8 dB
	2 FFL-m hohe Volumenströme* Grundlüftung		7,6	9,1	10,5	11,6	12,6	13,6	14,6	bis 34,2 dB

\* Die Grundlüftung ist so ausgelegt, dass auch bei geschlossenem Lüfter eine Grundlüftung stattfindet, aber der geforderte Wert bei 10 Pascal nach DIN 1946-6 von 5m<sup>3</sup>/h nicht überschritten wird.

\* Erfüllt die Klasse 3 der DIN 12207 im geschlossenen Zustand

# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 1 FFL-m Standard - Kunststoffenster Anschlagdichtung

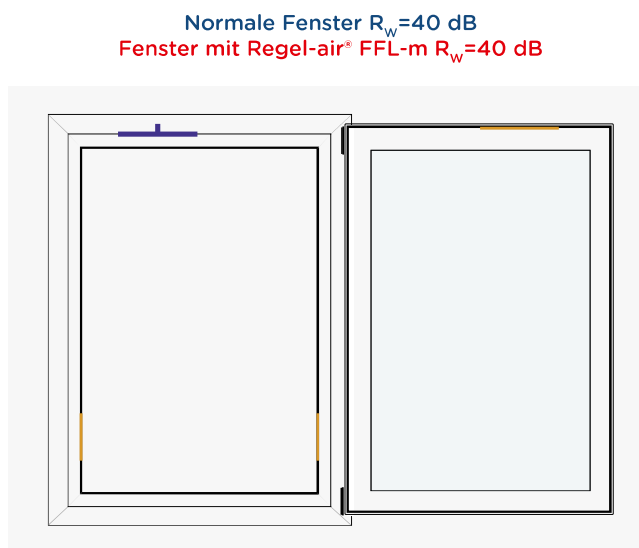
### Prüfberichte

Nr. 311002940/1/2022 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 18.07.2022)

Nr. 311002941/1/2022 Schallschutz (Prüfbericht vom 15.11.2022)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 2/3 in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	2,8	0,2
3	3,4	0,3
4	3,9	0,4
5	4,4	0,5
6	4,8	0,7
7	5,2	0,8
8	5,5	0,8
10	6,3	1,0
20	9,6	1,6
40	13,1	2,1
100	21,0	3,5



Prüfbericht bis 44 dB auf Anfrage  
(Prüfenster ohne FFL-m 45 dB)

Luftdurchgangsprüfungen wurden nach DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1 geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	31,6	32,3	25,9	28,5	27,1	26,4	31,2	30,7	31,9	35,2	38,0
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	39,2	42,2	42,5	40,2	38,7	41,8	43,2	41,3	43,8	46,9	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 40 (-1; -4)$  dB

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 40 (-1; -3)$  dB

ⓘ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: [kontakt@regel-air.de](mailto:kontakt@regel-air.de) oder per Telefon unter 02831-977990.

# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 1 FFL-m Grundlüftung - Kunststofffenster Anschlagdichtung

### Prüfberichte

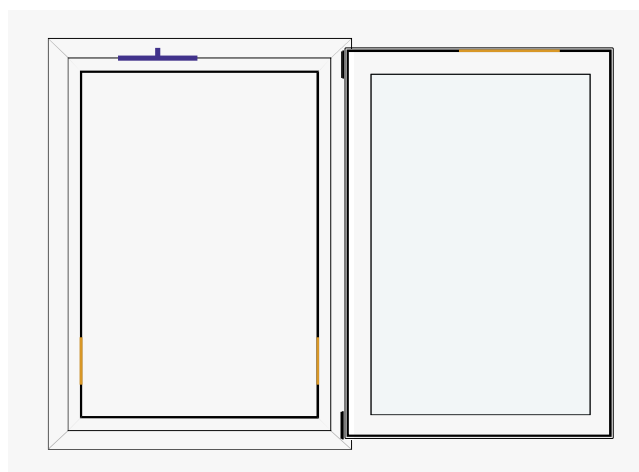
Nr. 311002940/1/2022 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 18.07.2022)

Nr. 311002941/1/2022 Schallschutz (Prüfbericht vom 15.11.2022)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 6/7 in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	3,8	2,2
3	4,6	2,5
4	5,3	2,9
5	5,9	3,1
6	6,4	3,4
7	6,9	3,7
8	7,5	4,0
10	8,4	4,5
20	12,1	6,5
40	17,3	9,4
100	28,2	15,3

Normale Fenster  $R_w = 40$  dB  
 Fenster mit Regel-air® FFL-m  $R_w = 39$  dB



Prüfbericht bis 43 dB auf Anfrage  
 (Prüfster ohne FFL-m 45 dB)

Luftdurchgangsprüfungen wurden nach DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1 geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	31,8	30,8	26,3	28,7	27,6	27,1	31,8	30,7	31,3	34,8	37,2
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	37,5	41,6	42,0	39,8	38,6	42,0	42,9	40,8	43,5	46,6	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 39 (-1; -3)$  dB

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 40 (-1; -3)$  dB

ⓘ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: [kontakt@regel-air.de](mailto:kontakt@regel-air.de) oder per Telefon unter 02831-977990.

# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 2 FFL-m Standard - Kunststofffenster Anschlagdichtung

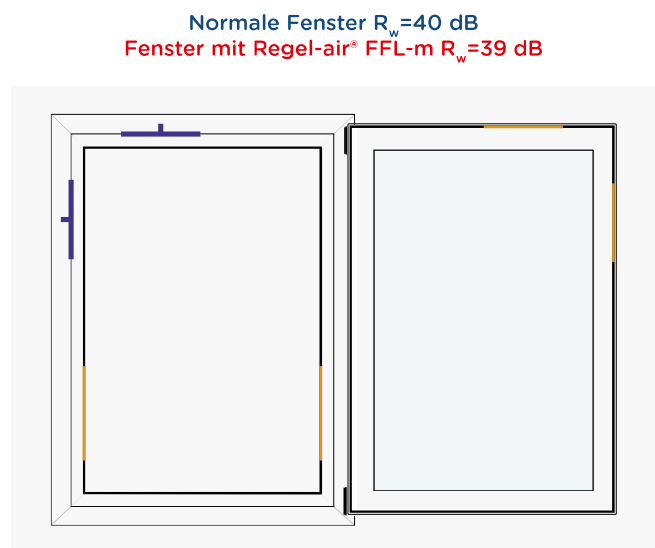
### Prüfberichte

Nr. 311002940/1/2022 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 18.07.2022)

Nr. 311002941/1/2022 Schallschutz (Prüfbericht vom 15.11.2022)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 12/13 in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	4,9	0,2
3	6,0	0,9
4	7,0	1,2
5	7,8	1,3
6	8,6	1,5
7	9,3	1,6
8	10,1	1,8
10	11,3	2,0
20	16,0	3,2
40	22,9	4,5
100	38,5	7,8



Luftdurchgangsprüfungen wurden nach DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1 geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	32,1	31,4	24,8	27,9	26,2	26,5	31,4	30,4	30,8	34,0	35,6
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	37,2	39,0	40,8	39,3	38,6	41,9	42,7	40,5	43,2	44,9	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 39 (-1; -3) \text{ dB}$

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 40 (-1; -3) \text{ dB}$

ⓘ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: [kontakt@regel-air.de](mailto:kontakt@regel-air.de) oder per Telefon unter 02831-977990.



# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 2 FFL-m Grundlüftung - Kunststofffenster Anschlagdichtung

### Prüfberichte

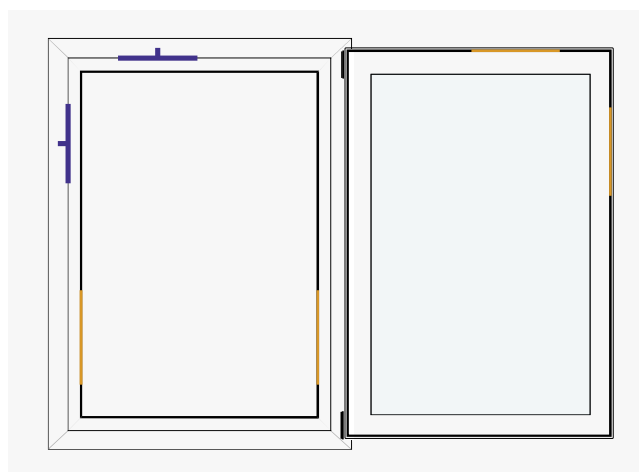
Nr. 311002940/1/2022 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 18.07.2022)

Nr. 311002941/1/2022 Schallschutz (Prüfbericht vom 15.11.2022)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 24/25 in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	5,6	2,2
3	6,7	2,5
4	7,8	2,9
5	8,7	3,1
6	9,5	3,5
7	10,3	3,8
8	11,0	4,0
10	12,4	4,4
20	17,7	6,7
40	25,6	9,6
100	42,7	15,7

Normale Fenster  $R_w = 40$  dB  
 Fenster mit Regel-air® FFL-m  $R_w = 38$  dB



Prüfungen bis 42 dB mit leicht geringeren Luftdurchgangswerten auf Anfrage (Prüfvariante 38)

Luftdurchgangsprüfungen wurden nach DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1 geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	31,9	31,7	27,4	26,1	26,8	27,5	32,0	30,2	30,7	34,0	35,1
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	36,8	38,5	39,8	39,0	38,1	42,2	43,2	40,4	42,8	45,0	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 38 (0; -3)$  dB

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 40 (-1; -3)$  dB

⚠ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: kontakt@regel-air.de oder per Telefon unter 02831-977990.

# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 2 FFL-m Hohe Volumenströme (mit Grundlüftung) - Kunststoffenster Anschlagdichtung

### Prüfberichte

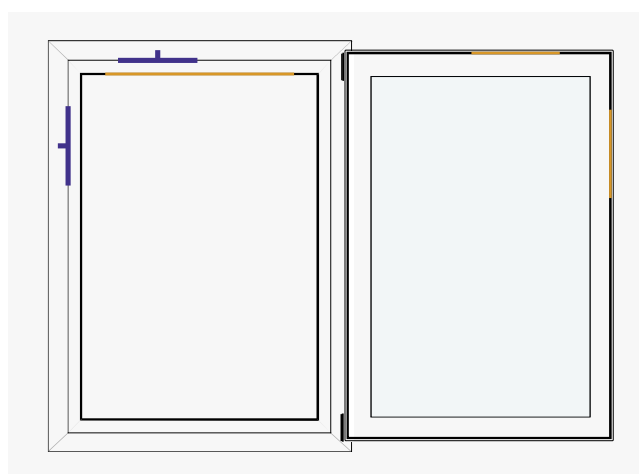
Nr. 311002940/1/2022 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 18.07.2022)

Nr. 311002993/1/2023 Schallschutz (Prüfbericht vom 16.03.2023)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 87/88 in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	7,6	1,9
3	9,1	2,3
4	10,5	2,6
5	11,6	2,7
6	12,6	3,0
7	13,6	3,3
8	14,6	3,6
10	16,2	4,1
20	23,2	6,0
40	32,2	8,6
100	46,1	15,5

Normale Fenster  $R_w = 41$  dB  
Fenster mit Regel-air® FFL-m  $R_w = 33$  dB



Prüfungen bis 42 dB mit leicht geringeren Luftdurchgangswerten auf Anfrage (Prüfvariante 38)

Luftdurchgangsprüfungen wurden nach DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1 geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht für Prüfvariante 91/93

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	31,8	27,6	19,0	25,3	34,0	31,4	31,6	34,1	30,9	32,1	33,6
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	33,6	29,6	28,0	28,9	32,2	35,7	36,7	34,6	36,2	30,2	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 33 (-1; -2)$  dB

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w (C; C_{tr}) = 41 (-2; -2)$  dB

ⓘ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: [kontakt@regel-air.de](mailto:kontakt@regel-air.de) oder per Telefon unter 02831-977990.

# Montageanleitung Regel-air® FFL-m

## Montage am Fenster mit Anschlagdichtung

ⓘ **Vor der Montage sollte festgelegt werden, welche Variante verbaut werden soll.**

Hierbei unterscheiden sich die Varianten nur geringfügig voneinander. Entscheidend ist hier, wie viele Lüfter verbaut werden und ob eine Grundlüftung trotz geschlossenem Regel-air® FFL-m erreicht werden soll.

Grundsätzlich kann der Regel-air® FFL-m waagrecht und senkrecht verbaut werden (bei senkrechter Montage Mindestabstand zur Zuluft 50 mm). Der FFL-m sollte möglichst im oberen beschlagfreien Raum des Blendrahmens montiert werden.

Für die Zuluft wird ein definierter Bereich der Blendrahmendichtungen ausgeklinkt oder entfernt. Die Flügeldichtung gegenüber des FFL-m wird je nach Variante auf Lüfterlänge oder auf Überlänge nach Angaben von Regel-air® ausgeklinkt oder entfernt.

## 1 FFL-m Standard

### 1.) Montage des FFL-m

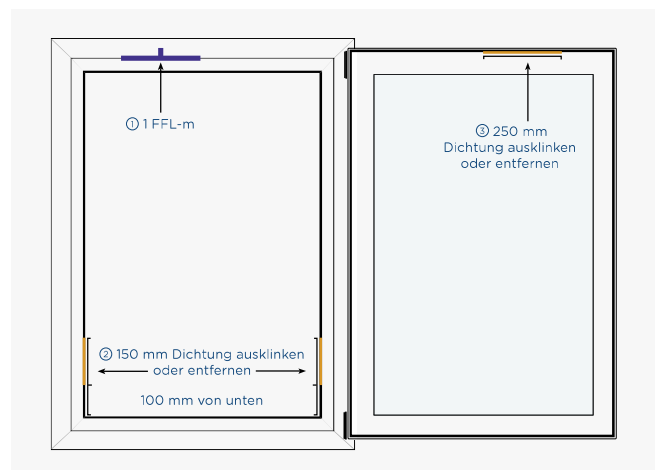
Der FFL-m wird im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit 3 Schrauben fest angeschraubt.

### 2.) Zuluft

Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung rechts und links im unteren senkrechten Bereich ausgeklinkt oder entfernt.

### 3.) Flügeldichtung

Die Flügeldichtung wird gegenüber des FFL-m auf Lüfterlänge von 250 mm ausgeklinkt oder entfernt.



## 1 FFL-m Grundlüftung

### 1.) Montage des FFL-m

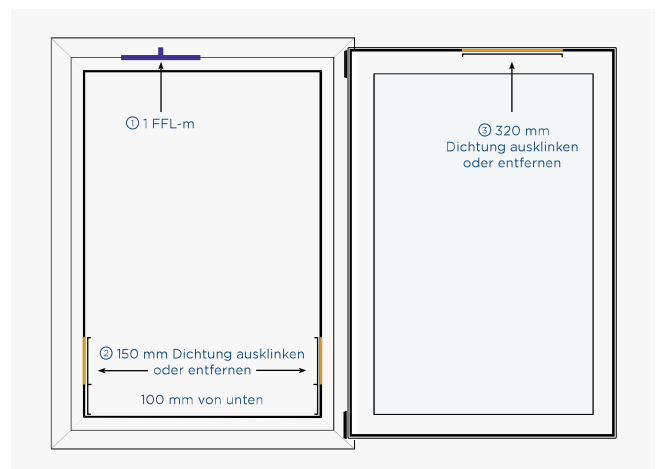
Der FFL-m wird im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit 3 Schrauben fest angeschraubt.

### 2.) Zuluft

Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung rechts und links im unteren senkrechten Bereich ausgeklinkt oder entfernt.

### 3.) Flügeldichtung

Die Flügeldichtung wird gegenüber des FFL-m auf Überlänge von 320 mm ausgeklinkt oder entfernt.



## 2 FFL-m Standard

### 1.) Montage des FFL-m

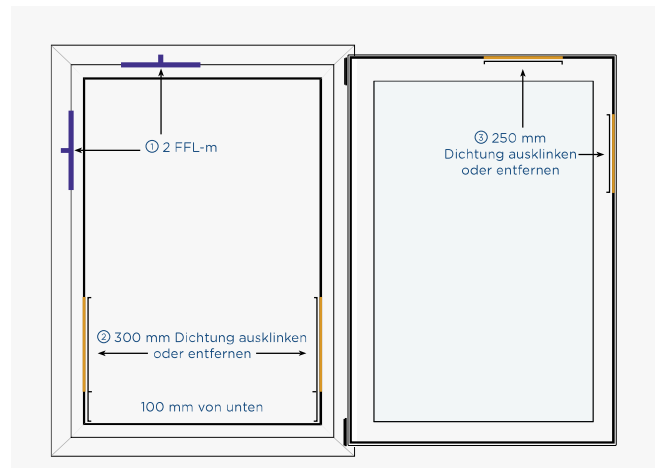
Die FFL-m werden im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit je 3 Schrauben fest angeschraubt.

### 2.) Zuluft

Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung rechts und links im unteren senkrechten Bereich ausgeklinkt oder entfernt.

### 3.) Flügeldichtung

Die Flügeldichtungen werden gegenüber der FFL-m auf Lüfterlänge von je 250 mm ausgeklinkt oder entfernt.



## 2 FFL-m Grundlüftung

### 1.) Montage des FFL-m

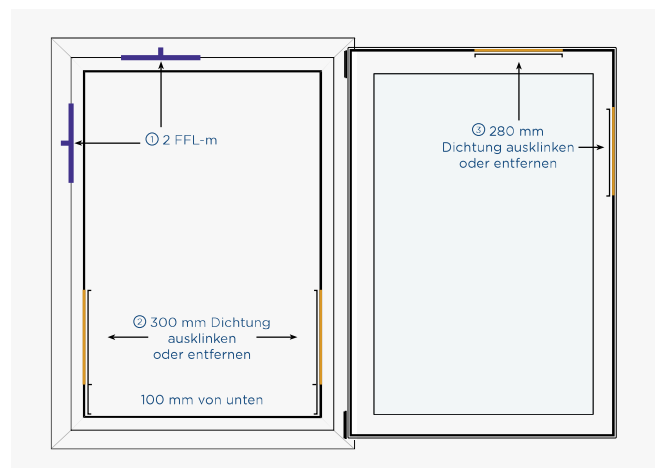
Die FFL-m werden im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit je 3 Schrauben fest angeschraubt.

### 2.) Zuluft

Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung rechts und links im unteren senkrechten Bereich ausgeklinkt oder entfernt.

### 3.) Flügeldichtung

Die Flügeldichtungen werden gegenüber der FFL-m auf Überlänge von je 280 mm ausgeklinkt oder entfernt.



## 2 FFL-m Hohe Volumenströme (mit Grundlüftung)

### 1.) Montage des FFL-m

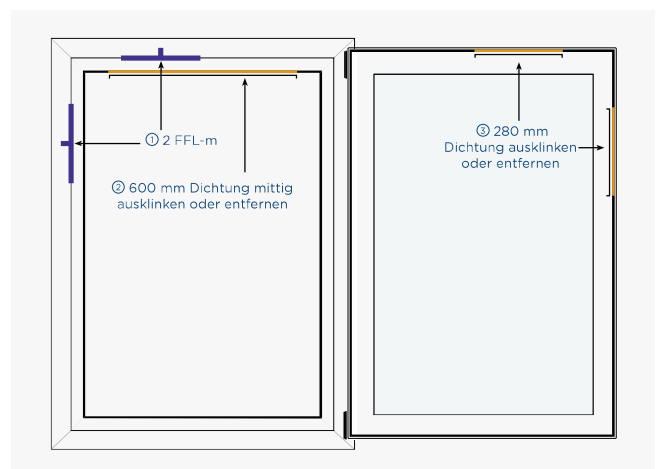
Die FFL-m werden im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit je 3 Schrauben fest angeschraubt.

### 2.) Zuluft

Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung mittig im oberen waagerechten Bereich auf Länge von 600 mm ausgeklinkt oder entfernt.

### 3.) Flügeldichtung






Die Flügeldichtungen werden gegenüber der FFL-m auf Überlänge von je 280 mm ausgeklinkt oder entfernt.



**i** Die Lüfter sind nach Montage auf Gängigkeit zu prüfen. Die Beispiele zeigen Anordnungen, welche in der Praxis, je nach Fenstergröße abweichen können. Stulpfenster sind als ein Einzelflügel zu betrachten. Bei Balkontüren ist die BED 1000 mm unterhalb der oberen Ecke beginnend auszuklinken oder zu entfernen. Der Einsatz bei Schwellensystemen ist auf Anfrage möglich.

# Leistungsdaten Regel-air® FFL-m am Kunststofffenster (Mitteldichtung)

Luftdurchgangswerte gemessen mit einem Prüffenster 1,23 x 1,48 m = 1,82 m<sup>2</sup>

FFL-m – für variable Volumenströme (Mitteldichtung)										
Differenzdruck nach DIN 1946-6 in Pa			2	3	4	5	6	7	8	Schallschutz (FFL-m offen)
Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	1 FFL-m Standard		2,3	2,7	3,1	3,4	3,6	3,9	4,2	bis 44,2 dB
	1 FFL-m Grundlüftung*		2,6	3,2	3,8	4,1	4,5	4,9	5,3	bis 43,2 dB
	2 FFL-m Standard		3,2	3,8	4,5	5,1	5,6	6,1	6,6	bis 42,6 dB
	2 FFL-m Grundlüftung*		3,5	4,2	4,9	5,6	6,1	6,6	7,2	bis 41,4 dB
	2 FFL-m hohe Volumenströme* Grundlüftung		4,7	5,6	6,4	7,1	7,8	8,5	9,2	bis 41,0 dB

\* Die Grundlüftung ist so ausgelegt, dass auch bei geschlossenem Lüfter eine Grundlüftung stattfindet, aber der geforderte Wert bei 10 Pascal nach DIN 1946-6 von 5m<sup>3</sup>/h nicht überschritten wird.

\* Erfüllt die Klasse 3 der DIN 12207 im geschlossenen Zustand

# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 1 FFL-m Standard - Kunststofffenster Mitteldichtung

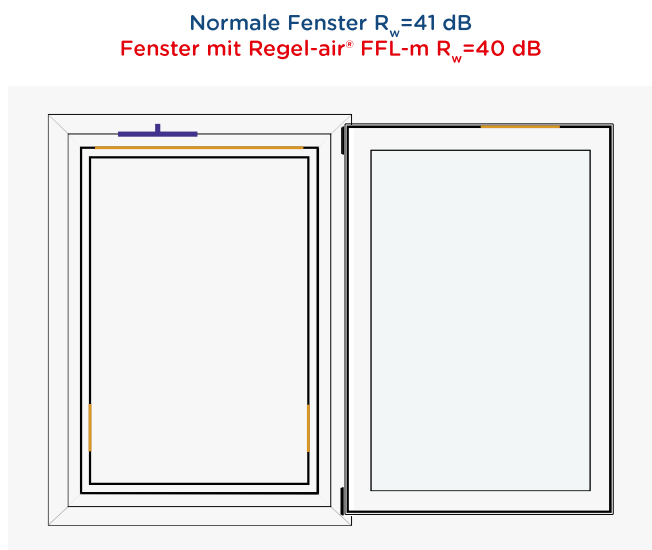
### Prüfberichte

Nr. 311002940/2/2022 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 20.07.2022)

Nr. 311002941/2/2022 Schallschutz (Prüfbericht vom 17.01.2023)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 42/42a in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	2,3	0,2
3	2,7	0,3
4	3,1	0,4
5	3,4	0,5
6	3,7	0,7
7	3,9	0,8
8	4,2	0,9
10	5,0	1,1
20	6,9	1,5
40	10,1	1,9
100	16,3	3,4



Prüfbericht bis 44 dB auf Anfrage  
(Prüfenster ohne FFL-m 46 dB)

Luftdurchgangsprüfungen wurden nach DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1 geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	29,0	33,9	28,6	26,1	31,6	33,3	30,9	31,3	34,0	35,0	38,3
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	41,4	43,4	42,5	40,9	39,5	42,1	42,7	41,4	45,5	48,4	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=40(0;-2)$  dB

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=41(-1;-4)$  dB

ⓘ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: [kontakt@regel-air.de](mailto:kontakt@regel-air.de) oder per Telefon unter 02831-977990.

# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 1 FFL-m Grundlüftung - Kunststofffenster Mitteldichtung

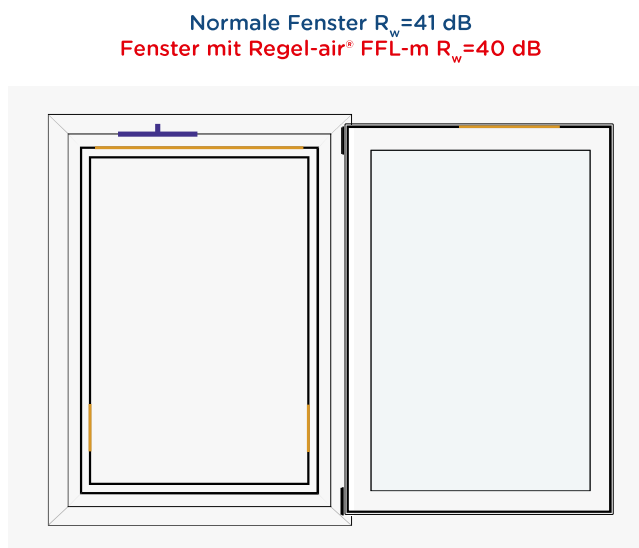
### Prüfberichte

Nr. 311002940/2/2022 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 20.07.2022)

Nr. 311002941/2/2022 Schallschutz (Prüfbericht vom 17.01.2023)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 45/46 in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	2,6	2,1
3	3,2	2,4
4	3,8	2,7
5	4,1	3
6	4,5	3,3
7	4,9	3,6
8	5,3	3,9
10	5,9	4,3
20	8,7	6,4
40	12,8	9,5
100	20,8	15,6



Prüfbericht bis 43 dB auf Anfrage  
(Prüf Fenster ohne FFL-m 46 dB)

Luftdurchgangsprüfungen wurden nach DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1 geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	31,9	33,6	26,3	27,1	27,2	27,6	31,2	30,6	31,7	35,1	38,1
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	40,9	42,1	42,3	41,0	39,6	41,6	41,9	41,2	45,3	48,5	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=40(-1;-3)$  dB

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=41(-1;-4)$  dB

ⓘ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: kontakt@regel-air.de oder per Telefon unter 02831-977990.

# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 2 FFL-m Standard - Kunststofffenster Mitteldichtung

### Prüfberichte

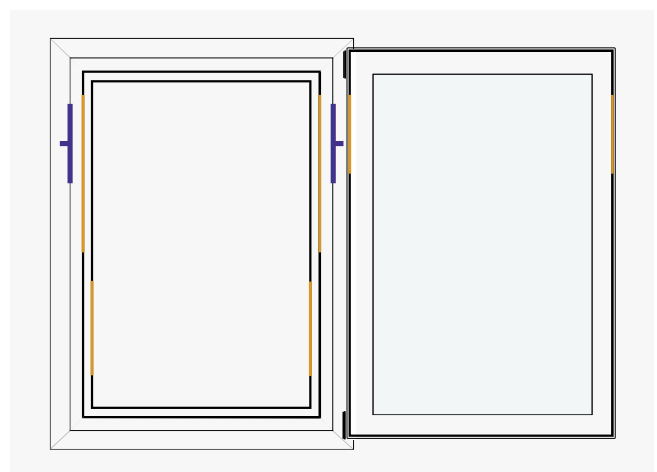
Nr. 311002994/1/2023 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 31.03.2023)

Nr. 311002993/2/2023 Schallschutz (Prüfbericht vom 16.03.2023)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 120/119 in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	3,2	0,3
3	3,9	0,5
4	4,5	0,7
5	5,1	0,9
6	5,6	1,0
7	6,1	1,1
8	6,6	1,2
10	7,5	1,4
20	10,9	2,2
40	16,0	3,3
100	26,4	5,7

Normale Fenster  $R_w=41$  dB  
 Fenster mit Regel-air® FFL-m  $R_w=39$  dB



Prüfbericht bis 42 dB auf Anfrage  
 (Prüfenster ohne FFL-m 46 dB)

Luftdurchgangsprüfungen wurden nach DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1 geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	31,5	30,3	26,1	27,4	26,6	28,7	31,3	30,8	32,5	34,5	38,3
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	40,2	39,9	39,7	38,9	38,8	40,8	40,7	40,0	43,6	45,6	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=39$  (-1;-3) dB

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=41$  (-1;-4) dB

ⓘ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: [kontakt@regel-air.de](mailto:kontakt@regel-air.de) oder per Telefon unter 02831-977990.



# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 2 FFL-m Grundlüftung - Kunststofffenster Mitteldichtung

### Prüfberichte

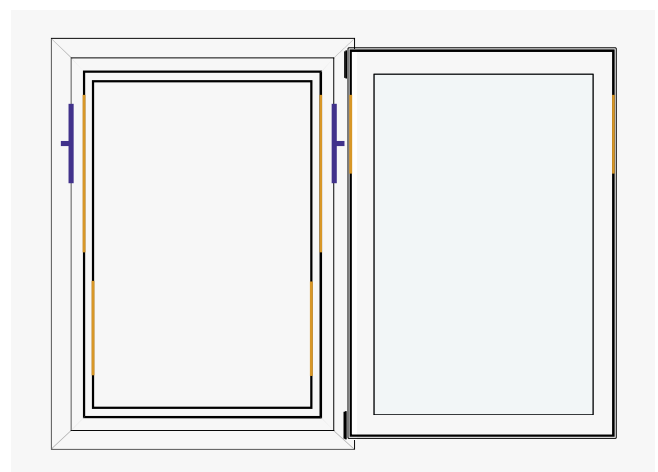
Nr. 311002994/1/2023 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 31.03.2023)

Nr. 311002993/2/2023 Schallschutz (Prüfbericht vom 16.03.2023)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 116/115 in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	3,5	2
3	4,2	2,4
4	4,9	2,8
5	5,6	3,1
6	6,0	3,4
7	6,6	3,7
8	7,2	4,0
10	8,1	4,4
20	12,0	6,3
40	17,6	9,2
100	29,0	15,1

Normale Fenster  $R_w=41$  dB  
 Fenster mit Regel-air® FFL-m  $R_w=39$  dB



Prüfbericht bis 41 dB auf Anfrage  
 (Prüf Fenster ohne FFL-m 46 dB)

Luftdurchgangsprüfungen wurden nach DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1 geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	31,7	30,2	26,6	27,2	26,0	28,2	32,0	31,9	32,7	34,1	38,3
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	41,2	40,6	40,3	39,8	39,2	40,5	40,9	40,2	44,6	46,5	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=39$  (-1;-3) dB

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=41$  (-1;-4) dB

ⓘ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: [kontakt@regel-air.de](mailto:kontakt@regel-air.de) oder per Telefon unter 02831-977990.

# Übersicht Prüfungen beim HFB Engineering GmbH

## 2 FFL-m Hohe Volumenströme (mit Grundlüftung) - Kunststoffenster Mitteldichtung

### Prüfberichte

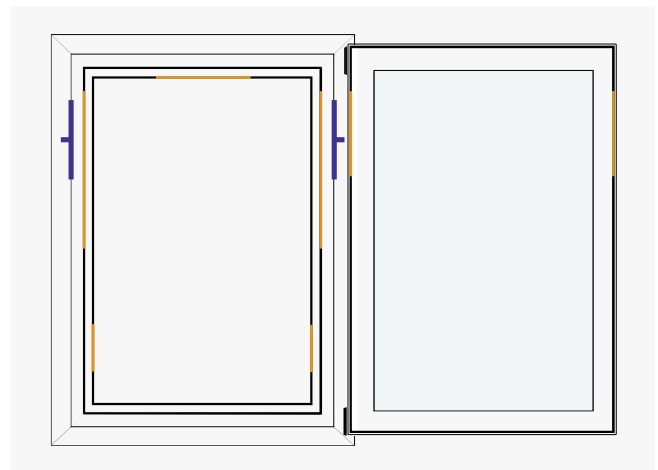
Nr. 311002994/1/2023 Luftvolumen und Schlagregendichtheit (Prüfbericht vom 31.03.2023)

Nr. 311002993/2/2023 Schallschutz (Prüfbericht vom 16.03.2023)

### Luftvolumenströme für Prüfvariante (Prüfvariante 118/117 in den Prüfberichten)

Druckdifferenz (Pa)	Mittelwerte (in m <sup>3</sup> /h)	
	FFL-m offen	FFL-m zu
2	4,7	1,9
3	5,6	2,3
4	6,4	2,6
5	7,1	2,9
6	7,8	3,2
7	8,5	3,5
8	9,2	3,7
10	10,3	4,2
20	15,1	6,2
40	22,0	8,8
100	36,3	14,5

Normale Fenster  $R_w=41$  dB  
Fenster mit Regel-air® FFL-m  $R_w=38$  dB



Prüfbericht bis 41 dB auf Anfrage  
(Prüf Fenster ohne FFL-m 46 dB)

Luftdurchgangsprüfungen wurden nach  
DIN EN 13141-1 durchgeführt

Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 13141-1  
geprüft. Kein Wassereintritt bis 150 Pa.

### Schallschutzübersicht

f [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
R [dB]	33,1	31,2	22,2	25,1	27,7	27,2	30,9	30,1	31,1	35	37,3
f [Hz]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
R [dB]	36,7	39,7	39,2	39,0	38,9	40,8	40,7	39,8	45,0	47,2	

Bewertetes Schalldämm-Maß mit den ermittelten Spektrum-Anpassungswerten nach

DIN EN ISO 717-1 mit FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=38(0;-2)$  dB

Fenster ohne Regel-air® FFL-m:  $R_w(C;C_{tr})=41(-1;-4)$  dB

ⓘ Es handelt sich bei diesem Blatt um eine Zusammenfassung der umfangreichen Prüfungen durch die HFB Engineering GmbH. Alle Prüfberichte können jederzeit bei der Regel-air Becks GmbH & Co. KG angefragt werden. Per E-Mail: kontakt@regel-air.de oder per Telefon unter 02831-977990.

# Montageanleitung Regel-air® FFL-m

## Montage am Fenster mit Mitteldichtung

ⓘ **Vor der Montage sollte festgelegt werden, welche Variante verbaut werden soll.**

Hierbei unterscheiden sich die Varianten nur geringfügig voneinander. Entscheidend ist hier, wie viele Lüfter verbaut werden und ob eine Grundlüftung trotz geschlossenem Regel-air® FFL-m erreicht werden soll.

Grundsätzlich kann der Regel-air® FFL-m waagrecht und senkrecht verbaut werden. Der FFL-m sollte möglichst im oberen beschlagfreien Raum des Blendrahmens montiert werden.

Für die Zuluft wird ein definierter Bereich der Blendrahmendichtungen ausgeklinkt oder entfernt. Die Flügeldichtung gegenüber des FFL-m wird je nach Variante auf Lüfterlänge oder auf Überlänge nach Angaben von Regel-air® ausgeklinkt oder entfernt. Die Mitteldichtung (kann sich im Rahmen oder im Flügel befinden) wird nach Angaben gegenüber des FFL-m entfernt (Mindestabstand zwischen Zuluft und Entnahme der Mitteldichtung 50 mm).

### 1 FFL-m Standard

#### 1.) Montage des FFL-m

Der FFL-m wird im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit 3 Schrauben fest angeschraubt.

#### 2.) Zuluft

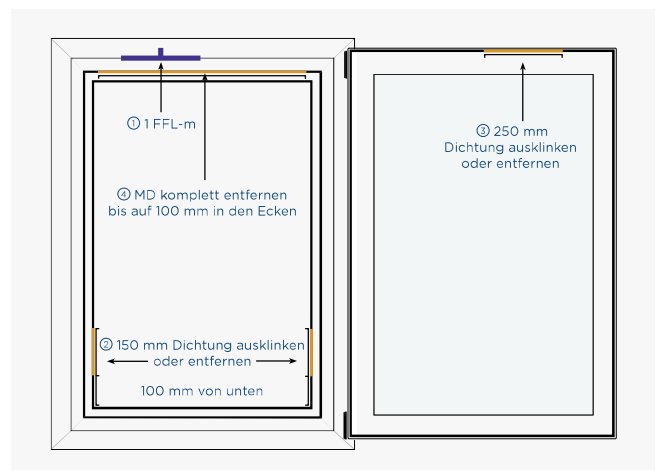
Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung rechts und links im unteren senkrechten Bereich ausgeklinkt oder entfernt.

#### 3.) Flügeldichtung

Die Flügeldichtung wird gegenüber des FFL-m auf Lüfterlänge von 250 mm ausgeklinkt oder entfernt.

#### 4.) Mitteldichtung

Die Mitteldichtung wird oben waagrecht, bis auf 100 mm in den Ecken, komplett entfernt. Sollte der FFL-m senkrecht montiert werden, werden 500 mm entfernt.



# 1 FFL-m Grundlüftung

## 1.) Montage des FFL-m

Der FFL-m wird im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit 3 Schrauben fest angeschraubt.

## 2.) Zuluft

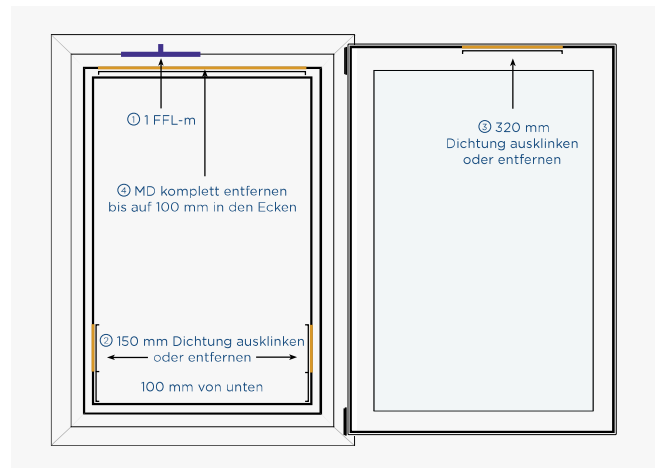
Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung rechts und links im unteren senkrechten Bereich ausgeklinkt oder entfernt.

## 3.) Flügeldichtung

Die Flügeldichtung wird gegenüber des FFL-m auf Überlänge von 320 mm ausgeklinkt oder entfernt.

## 4.) Mitteldichtung

Die Mitteldichtung wird oben waagrecht, bis auf 100mm in den Ecken, komplett entfernt. Sollte der FFL-m senkrecht montiert werden, werden 500 mm entfernt.



# 2 FFL-m Standard

## 1.) Montage des FFL-m

Die FFL-m werden im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit je 3 Schrauben fest angeschraubt.

## 2.) Zuluft

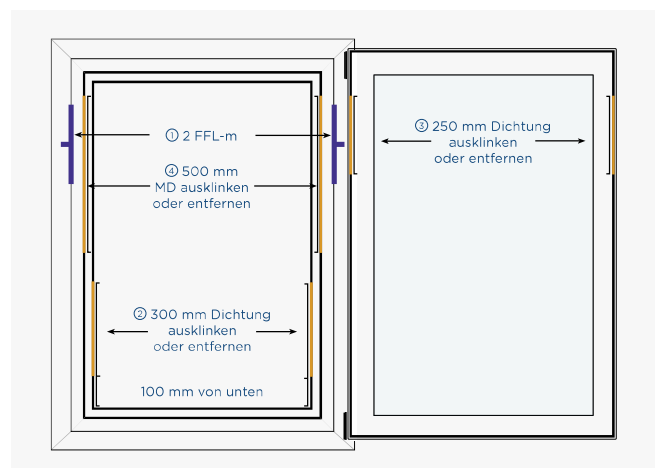
Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung rechts und links im unteren senkrechten Bereich ausgeklinkt oder entfernt.

## 3.) Flügeldichtung

Die Flügeldichtungen werden gegenüber der FFL-m auf Lüfterlänge von je 250 mm ausgeklinkt oder entfernt.

## 4.) Mitteldichtung

Die Mitteldichtung wird gegenüber der FFL-m auf je 500 mm entfernt.



## 2 FFL-m Grundlüftung

### 1.) Montage des FFL-m

Die FFL-m werden im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit je 3 Schrauben fest angeschraubt.

### 2.) Zuluft

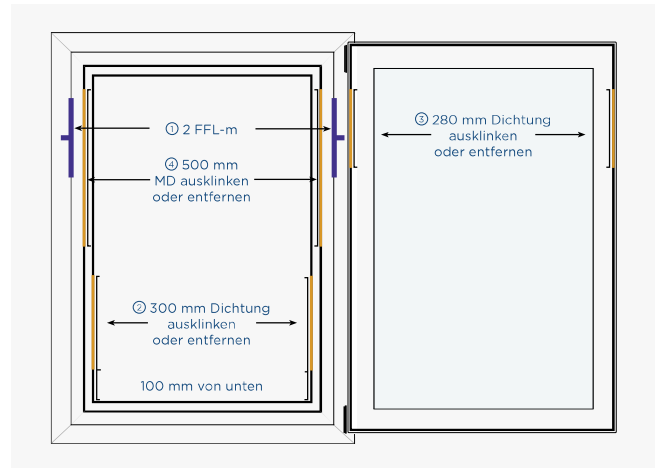
Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung rechts und links im unteren senkrechten Bereich ausgeklinkt oder entfernt.

### 3.) Flügeldichtung

Die Flügeldichtungen werden gegenüber der FFL-m auf Überlänge von je 280 mm ausgeklinkt oder entfernt.

### 4.) Mitteldichtung

Die Mitteldichtung wird gegenüber der FFL-m auf je 500 mm entfernt.



## 2 FFL-m Hohe Volumenströme (mit Grundlüftung)

### 1.) Montage des FFL-m

Die FFL-m werden im beschlagfreien Raum des Blendrahmens, möglichst weit oben, mit je 3 Schrauben fest angeschraubt.

### 2.) Zuluft

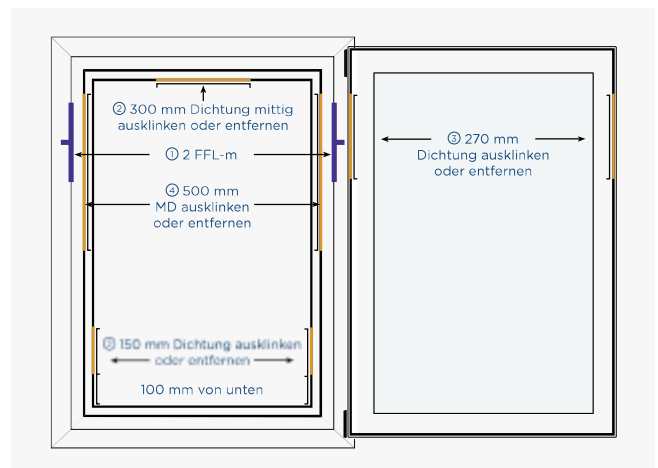
Für die Zuluft wird die Blendrahmendichtung rechts und links im unteren Bereich und zusätzlich im oberen waagerechten Bereich ausgeklinkt oder entfernt.

### 3.) Flügeldichtung

Die Flügeldichtungen werden gegenüber der FFL-m auf Überlänge von je 270 mm ausgeklinkt oder entfernt.

### 4.) Mitteldichtung

Die Mitteldichtung wird gegenüber der FFL-m auf je 500 mm entfernt.



- i** Die Lüfter sind nach Montage auf Gängigkeit zu prüfen. Die Beispiele zeigen Anordnungen, welche in der Praxis, je nach Fenstergröße abweichen können. Stulpfenster sind als ein Einzelflügel zu betrachten. Bei Balkontüren ist die BED 1000 mm unterhalb der oberen Ecke beginnend auszuklinken oder zu entfernen. Der Einsatz bei Schwellensystemen ist auf Anfrage möglich.

# Ausschreibungstext Regel-air® FFL-m Verdeckt liegender Fensterfalzlüfter mit manueller Bedienung für Kunststofffenster

## Bauphysikalische Anforderungen an die Wohnungslüftung

① **Zur Regulierung der relativen Raumluftfeuchte und Verbesserung der Raumhygiene sind manuell einstellbare (auf Wunsch mit Grundlüftung) und verdeckt im Fensterfalz liegende Fensterfalzlüfter vorzusehen.**

### Folgende Anforderungen werden gestellt:

- Die Lüftung darf das Fenster von außen nicht verändern.
- Die Lüftung darf das Fenster von innen nur minimal durch einen Hebel verändern.
- Die Lüftung muss beim geschlossenem Fenster von innen durch einen kleinen Hebel bedienbar sein.
- Die Lüftung muss bei Bedarf mit einer dauerhaften Grundlüftung ausgestattet werden können. Dabei müssen die Vorgaben der DIN 1946-6 für verschließbare ALD eingehalten und die 5 m<sup>3</sup>/h bei 10 Pascal im geschlossenen Zustand nicht überschritten werden.
- Die Lüftung muss aus Kunststoff sein.
- Fräsungen sind für die Montage nicht erforderlich.
- Die Lüftung soll idealerweise im oberen vertikalen oder horizontalen Fensterbereich platziert werden, kann aber bei Bedarf oder Wunsch auch im unteren senkrechten oder horizontalen Bereich montiert werden.
- Es muss gewährleistet sein, dass das Fenster optisch wieder in den Urzustand versetzt werden kann.
- Die Lüftung muss den Anforderungen nach DIN 13141-1 in Hinblick auf Luft und Schlagregen geprüft sein. Nachweise sind auf Wunsch vorzulegen.
- Die Luftschalldämmung ist nach IN ISO 10140-1 und -2, je nach Anforderung, auf Verlangen vorzulegen.
- Sofern in den Einzelpositionen nicht anderslautend gefordert, sind alle Fenstereinheiten mit Fensterfalzlüftern nach Richtlinien und Montageanleitung des Herstellers auszustatten.
- Die Lüftung muss zur Instandhaltung und Reinigung nach DIN 1946-6 unter 7.7.1 leicht (de-)montierbar sein.
- Fensterfalzlüfter System Regel-air® FFL-m oder Gleichwertiges.

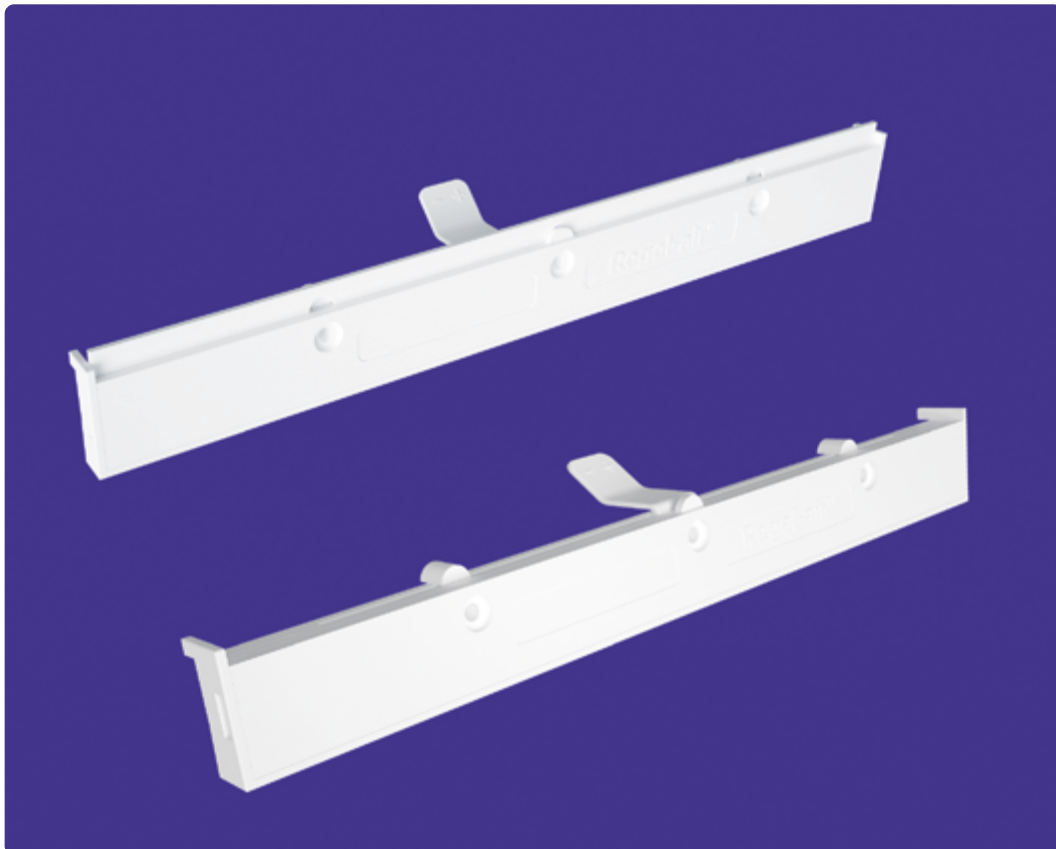
## Neu und nur bei Regel-air®

Der neue Regel-air® FFL-m ist der erste verdeckt angeordnete Fensterfalzlüfter mit einer **normengerechten Doppelfunktion.**

Geschlossen wirkt er als Grundlüftung zur Verhinderung von Feuchte- und Schimmelschäden.

Geöffnet dient er mit höheren Volumenströmen als Bedarfsbelüftung, hin bis zur Nennlüftung.

## Neu und nur bei Regel-air®



# Regel-air® FensterLüfter

Lüften ohne Fensteröffnen.



Umfangreiche Informationen finden Sie  
im Regel-air® Technikordner



<https://t1p.de/Technikordner>

Der FensterLüfter ist ein  
Qualitätsprodukt von Regel-air®

Regel-air Becks GmbH & Co. KG  
An der Seidenweberei 12  
47608 Geldern

☎ 02831-97799-0  
✉ [kontakt@regel-air.de](mailto:kontakt@regel-air.de)  
🌐 [www.regel-air.de](http://www.regel-air.de)

📷 [regel\\_air](#)  
📘 [Regel-air Becks GmbH & Co. KG](#)  
📺 [Regel-air Becks GmbH & Co. KG](#)  
📺 [Regel-air Becks GmbH & Co. KG](#)