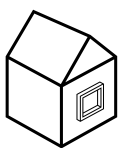


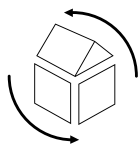
POLNISCHES ERZEUGNIS

Wärmedämmender

Montagebalken MARBET



Montagesatz für Fenstergeräte
im Energiespar- und Passivbau



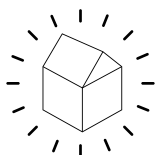
Wärmedämmende, sichere Montage

Der Wärmedämmende Montagebalken Marbet ist ein innovativer Satz aus Elementen zur dichten und einfachen Montage von Fenstern und Türen in der Wärmedämmung eines Gebäudes. Das System ermöglicht die Minimierung von Wärmeverlusten im Zusammenhang mit Thermobrücken im Kontaktbereich von Fenster und Mauer.

Die Balken aus hartem Polystyrol mit darin "versenkten" Stahlkonsolen dienen zur Erweiterung der Laibung und zur Erstellung eines dichten Tragrahmens. Einzelne Segmente werden in Anlehnung an das Bausteinprinzip miteinander verbunden. Das System ergänzen: der Schwellenbalken (BP), der Unterbau der inneren Fensterbank (PPW) und der äußeren Fensterbank (PPZ) sowie der Anschlag (W).

Das System wurde durch Fachleute und Praktiker - Monteure und Hersteller von Fenstern - entworfen. Die Montage des Gerähmes in Anlehnung an die Elemente des CBM-Systems entspricht den Richtlinien des Instituts für Bautechnik (ITB) und verfügt über die folgenden Nationalen Technischen Bewertungen (KOT):

1. ITB-KOT-2018/0199 1. Ausgabe vom 12.03.2018 „Satz der CBM-Produkte von MARBET zur Erstellung wärmedämmender Montagegerahmen für Fenster und Balkontüren“
2. ITB-KOT-2018/0410 1. Ausgabe vom 26.03.2018 „Wärmedämmende Montagebalken (CBM) MARBET einschließlich ergänzenden Elementen“



Vorteile - warum lohnt es sich, das System CBM MARBET zu verwenden?

Ab 2021 wachsen die Anforderungen an die Wärmedämmung der Wände in Wohngebäuden erheblich. Der Wärmedämmende Montagebalken Marbet ist die beste Methode, das Fenster dicht zu montieren, sie entspricht den höchsten Anforderungen der Bauherren. Die richtige Qualität der Fenstermontage ermöglicht eine einfache Beschränkung von Wärmeverlusten und bedeutende Ersparnisse bei den Unterhaltskosten des Gebäudes.

+ KOMPLEXE LÖSUNG

CBM ist ein wärmedämmender Tragrahmen, der die Rahmen des Fenstergerähmes mit der bestehenden Mauer dauerhaft verbindet.



CBM schränkt lineare Wärmebrücken an der Kontaktstelle von Fenster und Mauer in Systemen der wärmedämmenden

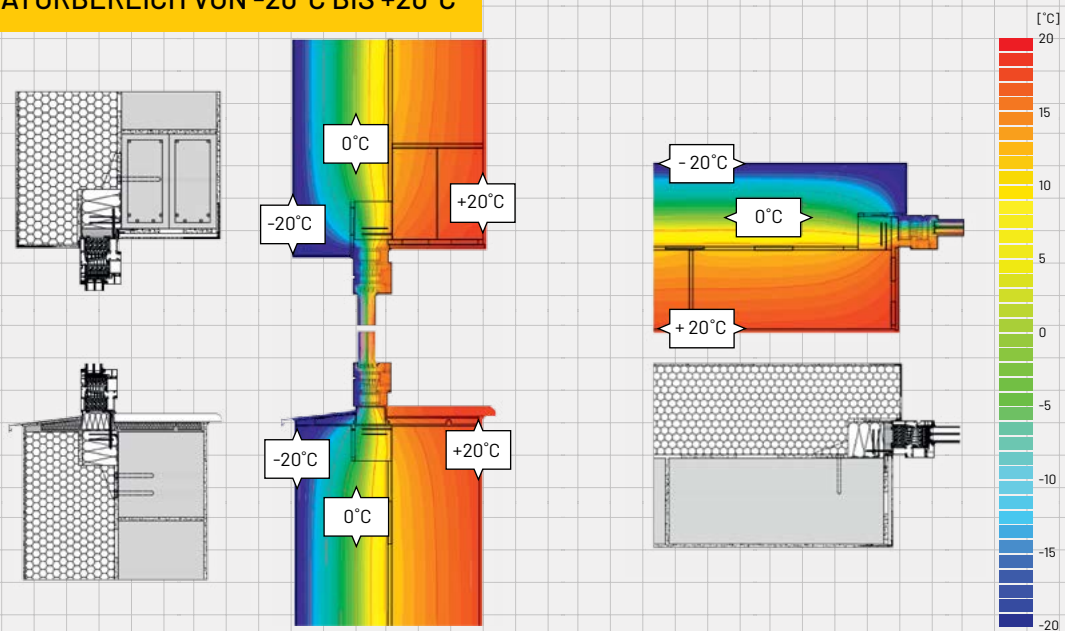
Montage maximal ein:

- CBM verfügt über die besten Verläufe von Isothermen im Vergleich zu den Ergebnissen führender europäischer Wettbewerber
- Der Werkstoff für die Elemente des CBM-Satzes zeichnet sich durch eine niedrige Wärmeleitfähigkeit $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$ aus



VERTEILUNG DER ISOTHERMEN (STURZ, SCHWELLE, SEITEN - PFOSTEN DES FUTERRAHMENS)

IM TEMPERATURBEREICH VON -20°C BIS +20°C



WÄRMEBRÜCKEN - Ψ UND TEMPERATURKOEFFIZIENTEN - f_{Rsi}

Die Zahlenparameter des Systems wurden in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst:

WERTE DER WÄRMEBRÜCKEN - Ψ

CBM ermöglicht eine mehrfache Verringerung der Werte von Wärmebrücken im Bereich der Laibung im Vergleich zu den gemäß der Norm PN-EN 12831 angenommenen Berechnungswerten.

STURZ
 $\Psi = 0,12$ (W/m²*K) - nach der Norm
 $\Psi = 0,012$ (W/m²*K) - bei CBM

Unterschied - 1000%

SCHWELLE
 $\Psi = 0,12$ (W/m²*K) - nach der Norm
 $\Psi = 0,021$ (W/m²*K) - bei CBM

Unterschied - 571%

PFOSTEN DER FUTERRAHMENS
 $\Psi = 0,12$ (W/m²*K) - nach der Norm
 $\Psi = 0,011$ (W/m²*K) - bei CBM

Unterschied - 1091%

TEMPERATURKOEFFIZIENTEN - f_{Rsi}

Vergleich der bei CBM-Untersuchungen bestimmten Temperaturkoeffizienten - f_{Rsi} mit den in Bauvorschriften festgelegten Mindestanforderungen.

(Verordnung des Ministers für Infrastruktur und Bauwesen - Technische Bedingungen, denen Gebäude und ihre Anordnung entsprechen müssen).

STURZ
 $f_{Rsi} = 0,72$ - erforderliches Mindestniveau
 $f_{Rsi} = 0,87$ - bei CBM

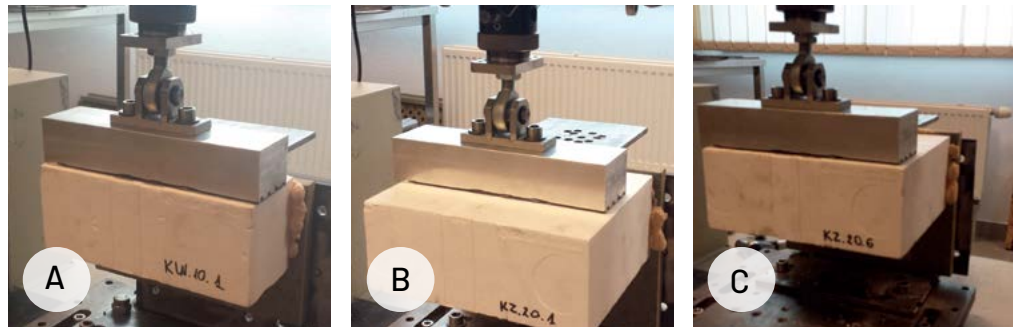
SCHWELLE
 $f_{Rsi} = 0,72$ - erforderliches Mindestniveau
 $f_{Rsi} = 0,91$ - bei CBM

PFOSTEN DER FUTERRAHMENS
 $f_{Rsi} = 0,72$ - erforderliches Mindestniveau
 $f_{Rsi} = 0,87$ - bei CBM

* Die Verteilung der Isothermen und die Tabellen Ψ i f_{Rsi} wurden auf Grundlage der Daten aus dem Bericht Nr. NZF-02269/17/Z00NZF vom 10.11.2017, erstellt im Bereich Wärmephyk, Akustik und Umwelt des Instituts für Bauwesen ITB, Warschau, ul. Ksawerów 21, erarbeitet.

+ EINSATZSICHERHEIT - TRAGFÄHIGKEIT

Wert der übertragenen Belastung in Abhängigkeit von der Verlagerung (im Bereich bis 3 mm) sowie Werte, die die Stahlkonsolen vernichten (für einen bestimmten Typ der CBM-Balken)



TRAGFÄHIGKEITEN DER CBM-KONSOLEN (AUF DER STAHLUNTERLAGE "HUFEISEN")

Art des CBM-Balkens		Übertragene Belastung in [kN] bei der Verlagerung (Durchbiegung) in [mm]			Vernichtung der Stahlkonsole bei	
		1 mm	2 mm	3 mm	der maximalen Kraft F_{max} [kN]	der Verlagerung [mm]
A Balken CBM.10.... mit einer um bis zu 60 mm vor die Mauerflucht herausgeschobenen Belastung						
1	CBM.10...W (innere Stützkonsole)	1,41	2,58	3,40	12,04	18,3
2	CBM.10...Z (äußere Stützkonsole)	1,44	2,56	3,34	10,98	14,8
B Balken CBM.20.... mit Belastung in der Balkenmitte, d.h. einer um bis zu 100 mm vor die Mauerflucht herausgeschobenen Belastung						
3	CBM.20...W (innere Stützkonsole)	0,94	2,02	3,23	11,98	21,5
4	CBM.20...Z (äußere Stützkonsole)	1,02	2,24	3,19	4,04	9,7
C Balken CBM.20.... mit Belastung am Balkenende, d.h. einer um bis zu 160 mm vor die Mauerflucht herausgeschobenen Belastung						
5	CBM.20...W (innere Stützkonsole)	0,42	0,78	1,27	6,44	20,0
6	CBM.20...Z (äußere Stützkonsole)	0,37	0,70	1,12	3,02	9,9

- Mittelwerte der untersuchten Proben

- Die Zusammenstellung wurde in Anlehnung an die Ergebnisse des Prüfberichts Nr. LZE01-01204/16/Z00NZE vom 06.06.2016, ausgeführt Bereich für Ingenieurtechnik von Bauelementen des Instituts für Bauwesen ITB in Warschau, ul. Ksawerów 21, erstellt. Die erzielten hohen Belastungswerte bei den ihnen entsprechenden Verlagerungen wurden auf einer Stahlunterlage erreicht, die die Erscheinung des Herausreißen der Schrauben aus der Mauer eliminiert. Auf diese Weise wurde die Elastizität und Arbeitssicherheit des Systems bestätigt. Der im CBM-System vorausgesetzte Bereich der Belastungen (von 0,3 kN bis 1,7 kN) für einen an die Mauer befestigten Balken berücksichtigt die realen Umstände von Baustellen - standardmäßige Tragfähigkeiten der Ankerschrauben in konkreten Untergründen.



Stützkonsole KZ.10.5

Zwischenablesungen, z.B.:

- bei einer Belastung von 9 654 [N]
- Verlagerung - 13,06 [mm]



Stützkonsole KW.10.8

Messablesungen:

- Vernichtung der Probe - F_{max} = 11.732 [N]
- bei einer Verlagerung - 30 [mm]

TRAGFÄHIGKEIT DER CBM-BALKEN IN ABHÄNGIGKEIT VON DER UNTERGRUNDART

UND ANZAHL DER EINGESETZTEN MECHANISCHEN VERBINDUNGSELEMENTE

Typ CBM-Balken	Statisches Montageschema	Art des Maueruntergrunds	Rechnerische Tragfähigkeit für einen CBM-Balken, der mit PU- Klebstoff mit dem Untergrund verbunden wurde (einschließlich Befestigung der Stahlkonsole mit Hilfe mechanischer Verbinder) Typ KPR-FAST 10 K Ø 10 mm Firma Wkręć-Met, Stückzahl [kN]		
			1 Stck.	2 Stck.	3 Stck.
1	2	3	4	5	6
A					
Balken CBM 10.... mit innerer oder äußerer Stützkonsole und resultierender Belastungskraft auf der Auskrägung max. 6 cm von der Wandfläche entfernt					
CBM 10.25.W CBM 10.70.W	Schema Nr. 1	Betonuntergrund Typ 1,2	0,80	1,50	1,70
		Untergrund aus Vollziegeln Typ 3,4,5,6,7	0,80	1,50	1,70
		Keramische Hohlsteine Typ 8,9	0,50	0,90	1,20
		Perforierte keramische Hohlsteine Typ 10	0,60	1,20	1,40
		Kammerbeton Typ 13	0,50	0,90	1,20
		Kammerbeton Typ 14	0,60	1,20	1,40
CBM 10.25.Z CBM 10.70.Z	Schema Nr. 2	Betonuntergrund Typ 1,2	0,80	1,50	1,70
		Untergrund aus Vollziegeln Typ 3,4,5,6,7	0,80	1,50	1,70
		Keramische Hohlsteine Typ 8,9	0,50	0,80	1,00
		Perforierte keramische Hohlsteine Typ 10	0,60	1,00	1,30
		Kammerbeton Typ 13	0,50	0,80	1,00
		Kammerbeton Typ 14	0,60	1,10	1,30
B					
Balken CBM 20.... mit innerer oder äußerer Stützkonsole und resultierender Belastungskraft auf der Auskrägung max. 10 cm von der Wandfläche entfernt (in der Balkenmitte)					
CBM 20.25.W CBM 20.70.W	Schema Nr. 3	Betonuntergrund Typ 1,2	0,60	1,50	1,70
		Untergrund aus Vollziegeln Typ 3,4,5,6,7	0,60	1,50	1,70
		Keramische Hohlsteine Typ 8,9	0,40	0,70	1,00
		Perforierte keramische Hohlsteine Typ 10	0,50	1,00	1,20
		Kammerbeton Typ 13	0,40	0,70	1,00
		Kammerbeton Typ 14	0,50	0,90	1,20
CBM 20.25.Z CBM 20.70.Z	Schema Nr. 4	Betonuntergrund Typ 1,2	0,60	1,00	1,20
		Untergrund aus Vollziegeln Typ 3,4,5,6,7	0,60	1,00	1,20
		Keramische Hohlsteine Typ 8,9	0,40	0,60	0,80
		Perforierte keramische Hohlsteine Typ 10	0,50	0,80	1,00
		Kammerbeton Typ 13	0,40	0,60	0,80
		Kammerbeton Typ 14	0,50	0,80	1,00

C		Balken CBM 20.... mit innerer oder äußerer Stützkonsole und resultierender Belastungskraft auf der Auskragung max. 16 cm von der Wandfläche entfernt (am Balkenende)			
CBM 20.25.W CBM 20.70.W	Schema Nr. 5	Betonuntergrund Typ 1,2	0,60	1,50	1,70
		Untergrund aus Vollziegeln Typ 3,4,5,6,7	0,60	1,50	1,70
		Keramische Hohlsteine Typ 8,9	0,40	0,70	0,90
		Perforierte keramische Hohlsteine Typ 10	0,50	0,90	1,10
		Kammerbeton Typ 13	0,40	0,70	0,90
		Kammerbeton Typ 14	0,50	0,90	1,10
CBM 20.25.Z CBM 20.70.Z	Schema Nr. 6	Betonuntergrund Typ 1,2	0,60	1,00	1,20
		Untergrund aus Vollziegeln Typ 3,4,5,6,7	0,60	1,00	1,20
		Keramische Hohlsteine Typ 8,9	0,30	0,50	0,70
		Perforierte keramische Hohlsteine Typ 10	0,50	0,70	0,90
		Kammerbeton Typ 13	0,30	0,50	0,70
		Kammerbeton Typ 14	0,50	0,70	0,90

Anmerkungen und Empfehlungen:

- 1) Es wird empfohlen, in der Schwellenlinie der Laibung die CBM-Balken mit inneren Stützkonsolen einzusetzen, die mit 2 oder 3 mechanischen Verbindungselementen befestigt werden (eine Schaftschraube muss immer in das Blech von oben stabil eingedreht werden - optimal möglichst weit von der Wandebene in der Laibungsfläche)
. Bei keramischen Lochziegeln für Untergründe vom Typ 8, 9, 10, wird empfohlen, die Öffnung mit der Schaftschraube und die benachbarten Öffnungen (vertikale Löcher in keramischen Lochziegeln) mit Zementmörtel, z. B. mit Ceresit CX-15 zu füllen, um zusätzliche Sicherheit der Verankerung des Verbinders zu erreichen.
- 2) Es wird empfohlen, in der oberen und in den seitlichen Laibungslinien die CBM-Balken mit äußeren Stützkonsolen einzusetzen, die mit 2 mechanischen Verbindungselementen befestigt werden.
- 3) Die Tragfähigkeiten von CBM wurden auf die in der Nationalen Technischen Bewertungen (KOT) zugelassenen Werte begrenzt (in Hinsicht auf die Ausführungsrealitäten auf den Baustellen)
- 4) Bevor die CBM-Balken mit dem PU-Schaum befestigt werden, muss die Stabilität des Unterbodens geprüft werden. Zudem müssen sie entstaubt und bei Bedarf zusätzlich grundiert werden (Kammerbeton muss immer grundiert werden).
- 5) Bei unbeständigen Untergründen (Kammerbeton und keramische Lochziegel) ist es ratsam, mindestens 3 mechanische Verbindungselemente in der Schwellenlinie der Laibung einzusetzen.
- 6) Die Öffnungen in den Unterböden müssen gemäß Tabelle Nr. ... erstellt werden (Schlagbohren, einfaches Bohren)
- 7) Die Montage darf bei den Temperaturen von -5°C bis +35°C realisiert werden (die Einschränkungen in der Verwendung müssen die Zulassungen im Zusammenhang mit der Bauchemie berücksichtigen).
- 8) Bei hohen Fensterbelastungen oder komplizierten Montagebedingungen muss die Auswahl der Stützkonsolen und Verbindungselemente mit dem Entwurfsplaner oder Hersteller des Gerähmes abgesprochen werden.
- 9) Die Montage muss gemäß den Montagerichtlinien des Herstellers des montierten Gerähmes und mit den Anforderungen der ITB-KOT-2018/0410 sowie der ETAG 020 erfolgen.

TRAGFÄHIGKEIT DER EINZELNEN VERBINDUNGSELEMENTE

Die Zusammenstellung wurde auf Grundlage der Europäischen Technischen Bewertung ETA-12/0272 vom 29.06.2018 für mechanische Verbindungselemente vom Typ KPR-FAST 10 und KPS-FAST 10 mit einem Durchmesser von 10 mm (Erzeugnis der Firma Klimas Wkręć-Met) erstellt.

Typ des Untergrunds	Beschreibung des Untergrunds	Klasse der Volumendichte [kg/dm ³]	Klasse der Druckfestigkeit [N/mm ²]	Untergrundbild	Bohrmethode	F _{Rk} ¹¹⁾ [kN]	Sicherheitskoeffizient	F _{obl} ¹²⁾ [kN]
1	Beton C12/15				Bohren mit Schlag	3,0	1,8	1,67
2	Beton ≥ C16/20				Schlagbohren	4,0	1,8	2,22
3	Polnische keramische Vollziegel ^{1), 5)}	≥ 1,70	≥ 10		Schlagbohren	2,5	2,5	1,00
4	Polnische keramische Vollziegel ^{1), 5)}	≥ 1,70	≥ 20		Schlagbohren	3,5	2,5	1,40
5	Deutsche keramische Vollziegel ^{1), 6)}	≥ 2,00	≥ 10		Schlagbohren	2,5	2,5	1,00
6	Deutsche keramische Vollziegel ^{1), 6)}	≥ 2,00	≥ 20		Schlagbohren	3,5	2,5	1,40
7	Silikatvollziegel ^{2), 7)}	≥ 2,00	≥ 20		Schlagbohren	3,5	2,5	1,40
8	Porotherm 25P + W ¹⁾	≥ 0,80	≥ 15		einfaches Bohren	0,9	2,5	0,36
9	MAX 250 ¹⁾	≥ 0,80	≥ 15		einfaches Bohren	0,9	2,5	0,36
10	Perforierte keramische Ziegel ^{1), 8)}	≥ 1,20	≥ 12		einfaches Bohren	2,0	2,5	0,80
11	Silikat-Kanalblöcke ^{2), 9)}	≥ 1,60	≥ 12		einfaches Bohren	2,5	2,5	1,00
12	Lochelemente aus Beton mit leichtem Zuschlagstoff ^{3), 10)}	≥ 0,80	≥ 2		einfaches Bohren	1,5	2,5	0,60
13	Kammerbeton nach Behandlung in Autoklav AAC 2 ⁴⁾	≥ 0,35	≥ 2		einfaches Bohren	0,6	2	0,30
14	Kammerbeton nach Behandlung in Autoklav AAC 74 ¹⁾	≥ 0,65	≥ 6,5		einfaches Bohren	1,5	2	0,75

¹⁾ Gemäß der Norm EN 771-1

¹⁾ Gemäß der Norm EN 771-2

¹⁾ Gemäß der Norm EN 771-3

¹⁾ Gemäß der Norm EN 771-4

⁵⁾ Polnische Vollziegel

⁶⁾ Deutsche Vollziegel MZ Rd 2.0/20

⁷⁾ Kalksandstein KS NF 20-2.0 Vollstein gemäß DIN 106

⁸⁾ Zum Beispiel HLZ Rd1 1.2/12 gemäß DIN 105

⁹⁾ Zum Beispiel KSL-R(P)8DF Lochstein gemäß DIN 106

¹⁰⁾ Zum Beispiel gemäß DIN V18151-100

¹¹⁾ Charakteristische Tragkraft (total beim Ausreißen mit Scherung)

¹²⁾ Berechnungstragkraft

+ BRANDSCHUTZSICHERHEIT

- **Brandschutzsicherheit – NRO-Klasse** (Schutz vor Feuerangriff von außen). Die erste Montage des Fenstergerähmes in der wärmedämmenden Zone der zweischichtigen Mauer mit Brandschutzprüfung in Polen erfüllt die Grundanforderung der Zulassung zur Anwendung in öffentlich genutzten Gebäuden.



Brandschutzprüfung im Institut für Bauwesen ITB in Pionki

+ SICHERES NUTZUNGSSYSTEM

CBM ist ein System von Stahlkonsolen (tragenden Konsolen und ergänzenden Materialien, die elastisch arbeiten). Das System gewährleistet das Erreichen von höchsten Parametern (Klassen) im Bereich von Festigkeit, Dichtheit und Verbindungsthermik.

Die Belastung wird über mehrere Konsolen (Stahlanker) vom Fenster auf die Mauer übertragen. Die Anzahl der CBM-Tragbalken hängt von der Größe und dem Gewicht des montierten Gerähmes sowie von der Art des Untergrunds ab, in dem das Gerähme montiert wird.

- **Nutzungssicherheit**
keine Beschädigungen bei einem Druck von **3000 Pa**, was einem Hurrikan mit der vernichtenden Geschwindigkeit von über 250 km/h. entspricht

Beständigkeit gegen die Einwirkung vertikaler Kräfte (Racking) - **KLASSE 4 (800N)**
Festigkeit gegen statische Torsion - **KLASSE 4 (350N)**
- **Luftdurchlässigkeit $0,03 < a < 0,05 \text{ m}^3 / (\text{mhdPa}^{2/3})$** – erreicht bei den Untersuchungen zur Luftdurchlässigkeit des CBM-Systems nach Zyklen zur Simulation der mehrjährigen Nutzung.
- **Wasserdichtheit – 600 Pa, KLASSE 9A**
Die Normanforderungen nach Ermüdungszyklen wurden erfüllt (Belastung mit Druckkraft und Saugkraft durch Wind sowie Belastung mit hohen Temperaturen).



+ EINFACHE MONTAGE

Das CBM-System ist montagefreundlich, zahlreiche Verbesserungen erleichtern die Montage, die sich auf das "Bausteinprinzip" stützt:

- das CBM-System „verzeiht viele übliche Fehler und Ungenauigkeiten beim Mauern von Wänden“,
- die CBM-Balken nivellieren und kompensieren einen Teil der Unebenheiten an den vorher gemauerten Laibungen,
- es wird keine Verputzung der Laibung für die Dichtheit der Verbindung gefordert.

+ SPARSAM, WÄRMEDÄMMEND UND JAHRELANG BESTÄNDIG

CBM bedeutet eine wärmedämmende und dichte Montage, die die Wärmeverluste beschränkt und wesentliche Ersparnisse im Bereich der Instandhaltungskosten der Gebäude ermöglicht (die Lösung wurde in Alterungsuntersuchungen bestätigt).



Prüfungen auf Dichtheit und Haltbarkeit der Lösung im ITB-Labor in Warszawa.

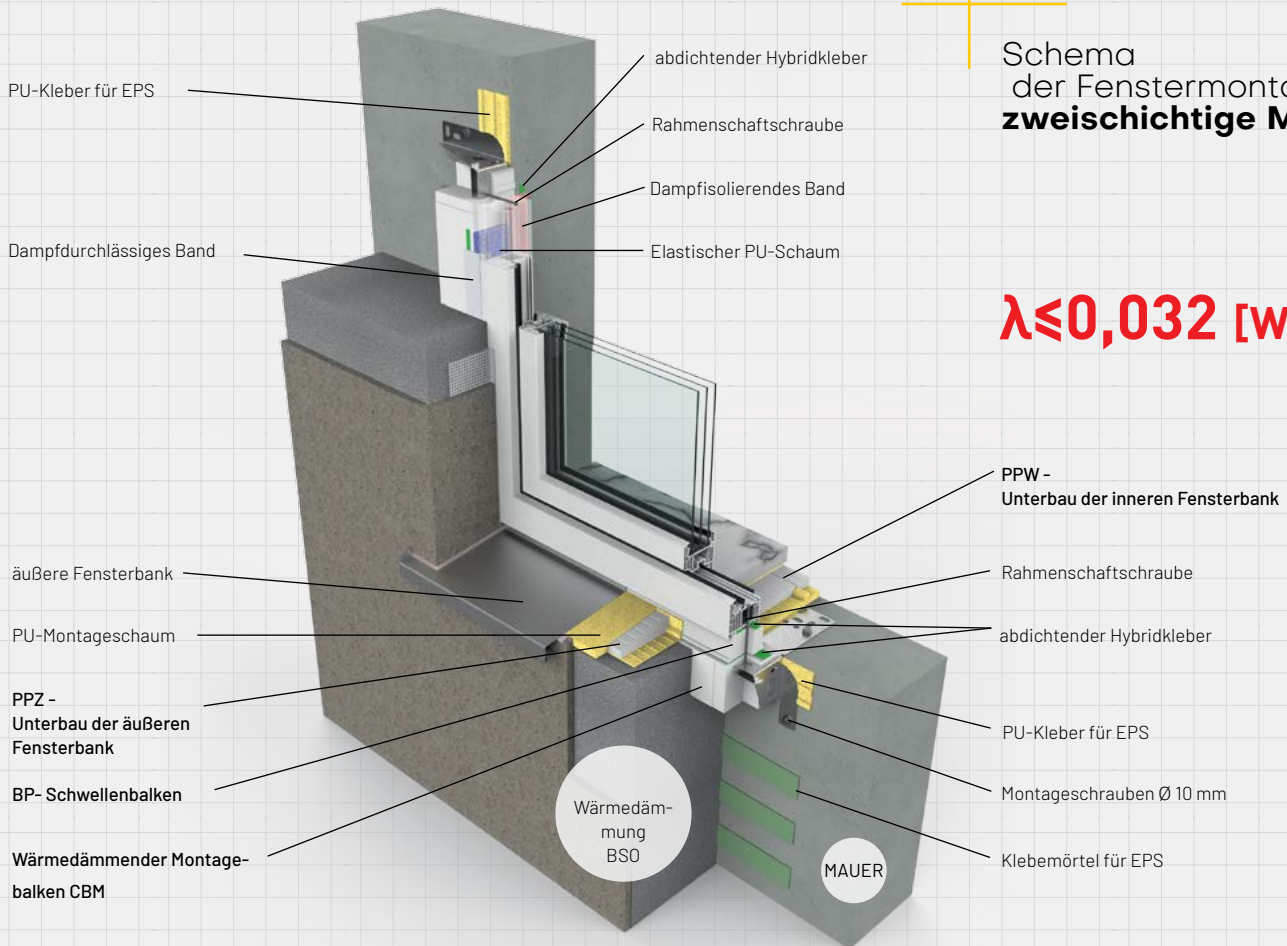
Empfehlung von Marbet für den Bauherrn:

Nach Beendigung der Montage unter Einsatz von CBM-Elementen bitten Sie Ihren Monteur, die Montagekarte, die unter www.marbetbausystem.com verfügbar ist, auszufüllen. Behalten Sie diese Karte im Bauarchiv als Element der Bestandsdokumentation.



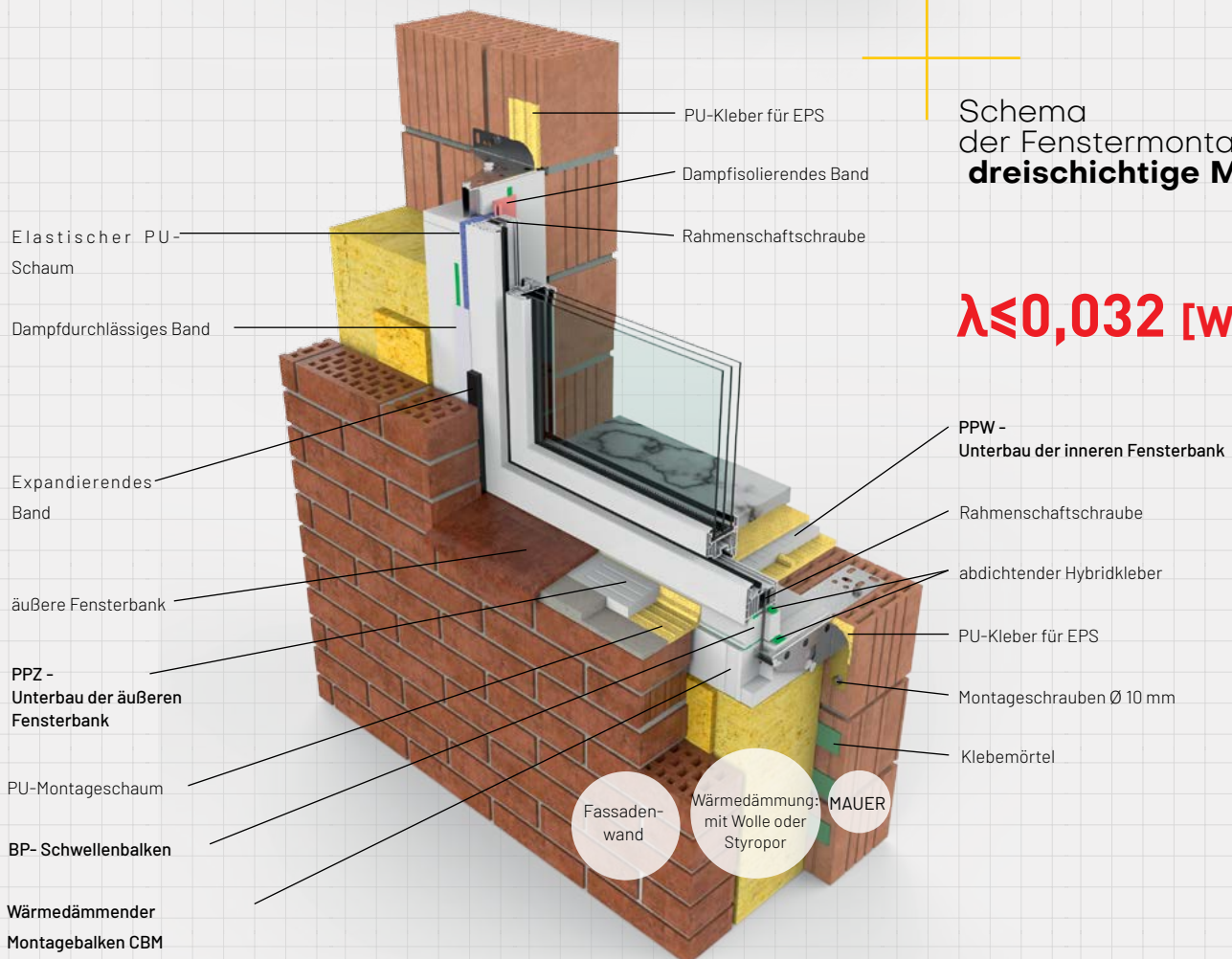
Schema
der Fenstermontage
zweischichtige Mauer

$\lambda \leq 0,032$ [W/mK]



Schema
der Fenstermontage
dreischichtige Mauer

$\lambda \leq 0,032$ [W/mK]



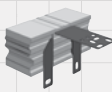
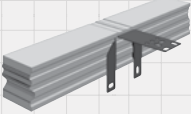
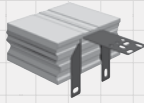
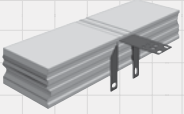

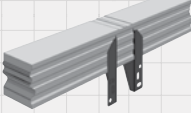
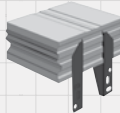
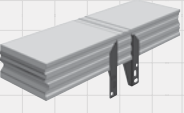
ZUSAMMENSTELLUNG DES SORTIMENTS VON CBM MARBET




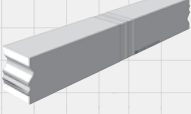

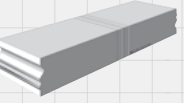










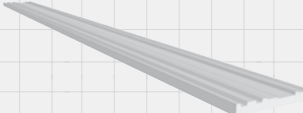
Werkstoff EPS:
Dichte: $\geq 40 \text{ kg/m}^3$;
CS(10)300: $\geq 300 \text{ kPa}$
 $\lambda_D \leq 0,032 \text{ W/mK}$;

*) – für BP HARD
Dichte: $\geq 60 \text{ kg/m}^3$;
CS(10)600: $\geq 600 \text{ kPa}$
 $\lambda_D \leq 0,034 \text{ W/mK}$;

Art des Elements (Breite der Laibung)

Länge von CBM-Balken	10 cm		20 cm	
	25 cm	70 cm	25 cm	70 cm
mit innerer Stützkonsole	 CBM.10.25.W	 CBM.10.70.W	 CBM.20.25.W	 CBM.20.70.W
mit äußerer Stützkonsole	 CBM.10.25.Z	 CBM.10.70.Z	 CBM.20.25.Z	 CBM.20.70.Z

Ergänzende Elemente des CBM-Systems

ohne Stützkonsole	 CBM.10.25	 CBM.10.70	 CBM.20.25	 CBM.20.70
Schwellenbalken	BP BP.HARD*)  	 	 	 
Unterbau der inneren Fensterbank	PPW 			
Unterbau der äußeren Fensterbank	PPZ 			
Anschlag	W 			

Nationale Technische Bewertung – ITB-KOT-2018/0199 vom 12.03.2018
Nationale Technische Bewertung – ITB-KOT-2018/0410 vom 26.03.2018

Die dargestellte Lösung steht unter:

- Patentschutz, Anmeldung bei UPRP Nr. P.414259 vom 4.10.2015
- Anmeldung bei EUIPO Nr. 003047554 vom 30.03.2016



MARBET SP. Z O.O.

43-346 Bielsko-Biała, ul. Chochołowska 28
Tel. +48 33 812 72 04, +48 600 06 36 42
cbm@marbetbausystem.com.pl
www.marbetbausystem.com





KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
ITB-KOT-2018/0410 wydanie 1

Mniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

MARBET Sp. z o.o.
ul. Chochołowska 28, 43-346 Bielsko-Biała

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0410 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę wiarygodności użytkowych porównanych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Ciepłe Belki Montażowe (CBM) MARBET
wraz z elementami uzupełniającymi

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
26 marca 2023 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej
dr inż. Robert Gerjo

Warszawa, 26 marca 2018 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0410 wydanie 1 zawiera 20 stron, w tym 2 załączniki. Tytuł tego dokumentu można znaleźć także w aplikacji: Publikowane są ogłoszenia dotyczące w każdej innej formie Krajowej Oceny Technicznej wyłączonego z systemu ITB-KOT-2018/0410 wydanie 1.