



***Climatizer***  
***Plus***

P r e m i u m   C e l l u l o s e d ä m m s t o f f



**CIUR a.s.**

seit 1991



## Know How auf zertifiziertem Niveau

Climatizer Plus ist österreichweit über die regionalen Fachhändler und Fachbetriebe einfach und unkompliziert verfügbar. **Regelmäßige Schulungen und Kontrollen** der zertifizierten Climatizer Plus Einblasbetriebe sowie der effiziente Informationsaustausch zwischen dem Hersteller und den Climatizer Plus Partnern sind die Garantie für die optimale Ausführung der Wärmedämmung ihres Objektes.

## Montage wie von Zauberhand

Die Technik des „Einblasens“ ermöglicht es den Wärmedämmstoff schnell und einfach in **Hohlräume von Wänden, Dächern und Decken** zu füllen. Die feinen Zellulosefasern Climatizer Plus dringen beim Einbau wirkungsvoll selbst in kleinste Ecken und Fugen ein. Um die Beständigkeit der Dämmschicht gewährleisten zu können, verwenden unsere Partnerfirmen moderne Einblasmaschinen. Mit deren Hilfe ist es möglich die Material- und Luftmenge korrekt zu regulieren, die Fasern werden gleichmäßig und fugenlos eingeblasen. Es entsteht eine qualitativ hochwertige **Dämmfüllung ohne jegliche Schwachstelle**. Wärmebrücken, die man von klassischen Plattendämmstoffen kennt, sind aufgrund der Kompaktheit der Dämmschicht kein Thema für Climatizer Plus.

Climatizer Plus wird direkt vom LKW über Schläuche in die zu befüllenden Hohlräume eingeblasen.



## Perfekte Dämmung sowohl im Winter als auch im Sommer

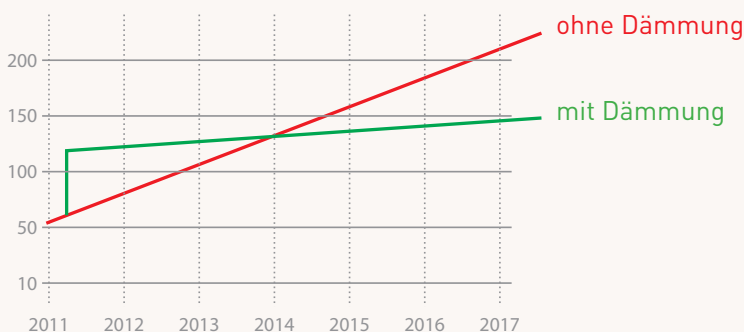
Die feinen Zellulosefasern von Climatizer Plus bestehen aus **Kapillarporen**, die mit Luft gefüllt sind. Luft, die an der Zirkulation gehindert wird, ist ein **hervorragendes Isoliermaterial**. Aufgrund der perfekten Anschmiegsamkeit des Faserstoffes an andere Konstruktionsteile entsteht eine Dämnhülle ohne Schwachstellen und ungeplante Wärmebrücken werden wirkungsvoll verhindert.

Ein Wohlgefühl für den Endverbraucher: durch feuchtevariable Dampfbremsen wird der Wasserdampf in Kombination mit Climatizer Plus reguliert. In den heißen Sommermonaten zeigt Climatizer Plus was in ihm steckt! Durch das hohe Wärmespeichervermögen der Zellulosefasern kann bis zu einer zweifachen Menge mehr Wärme aufgenommen werden als bei herkömmlichen Dämmstoffen. An einem heißen Tag wird der überwiegende Teil der Restwärme schrittweise im Dämmstoff akkumuliert ohne in den Innenraum einzudringen. Climatizer Plus sorgt auf diese Weise selbst bei **hohen Außentemperaturen** für ein **angenehmes Raumklima**. In der Nacht erkaltet das Material wieder schrittweise, um sich auf den nächsten heißen Tag vorzubereiten. Im Vergleich dazu balanciert Climatizer Plus im Winter die Wärmebehaglichkeit im Laufe des ganzen Tages aus. Vor allem im bewohnten Dachraum und bei Holzbauten ist dies spürbar.



# Energie und Kosten sparen

Statistiken belegen, dass der höchste Wärmeverlust eines Hauses (30 bis 50%) durch die Wände und Wandausparungen erfolgt. Weitere 18 – 35% Energie entweichen durch das Dach, 13% durch den Keller und 8 – 10% durch den Boden. Die Wärmedämmung eines Hauses ist somit der erste Weg zur Reduktion der Heizkosten sowohl **bei Altbauten als auch bei Neubauten**. Bezieht man auch noch den positiven Einfluss auf die Umwelt mit ein, ist der Sinn der Wärmedämmung mehr als offensichtlich.



Nicht wärmedämmtes Haus

**100%**

Energieverbrauch pro Jahr



Dach oder Decke wärmedämmt

Mögliche Einsparung bis zu:

**35%**



Gesamtes Haus wärmedämmt

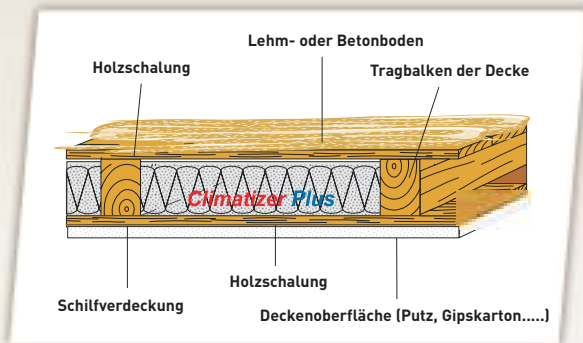
Mögliche Einsparung bis zu:

**60%**



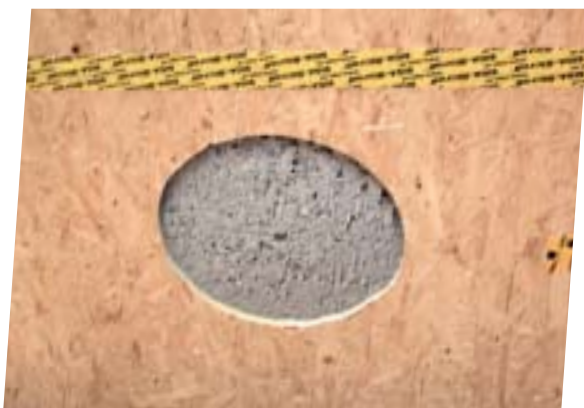
# Wärmedämmung der Decken und Böden

**MINIMALER ARBEITSAUFWAND  
SCHNELLER UND PERFEKTER EINBAU  
PREISGÜNSTIGE LÖSUNG  
KEINE WÄRMEBRÜCKEN**



Diese Methode ermöglicht eine der schnellsten und gleichzeitig zuverlässigsten Arten der Wärmedämmung von Deckenkonstruktionen. Das Material wird mit Hilfe der Einblasmaschine in den Dachraum transportiert, wo es anschließend in die bestehende Deckenkonstruktion eingebracht wird bzw. frei appliziert wird falls kein begehrter Dachraum eingeplant wurde.

Um in die Hohlräume der Konstruktion zu gelangen, reicht es zum Beispiel ein Brett der Verdeckung zu entfernen. Anschließend kann man die Konstruktion bis zu 4 m Entfernung in jede Richtung ausfüllen. Die Einblasmethode ermöglicht es die **Einbaudicke** des Dämmstoffes **stufenlos zu ändern** ohne negative Wärmebrücken zu produzieren. Falls die Verdeckung mit einem Estrich aus Beton oder Lehm versehen ist, kann der lizenzierte Climatizer Plus Fachbetrieb die Diffusionsfähigkeit des entsprechenden Aufbaus berechnen, um Feuchtigkeitsschäden zu vermeiden. Falls notwendig wird eine zusätzliche Luftdichtheitsmessung des Gebäudes empfohlen.



Niedrige Rohgewichte, d.h. ab ca. 27 kg bis 32 kg/m<sup>3</sup> werden bei **Sanierungen** und Ergänzungen der bestehenden älteren Dämmschichten mit einer Stärke von ca. 10 cm verwendet. Für Dämmstärken über 10 cm und insbesondere bei Arbeiten für die Ausfüllung waagerechter Hohlräume der Deckenkonstruktionen werden Rohgewichte von 32-40 kg/m<sup>3</sup> verwendet.

Für Deckenkonstruktionen von **Passivhäusern**, welche sich meist durch eine Dämmstärke von 45 – 60 cm auszeichnen, ist es notwendig mit 42 – 55 kg/m<sup>3</sup> zu kalkulieren. So kann die Stärke der Dämmschicht für eine hohe Lebensdauer des Bauwerkes garantiert werden.

Einblasdämmarbeiten sind **unvergleichbar schneller** als konventionelle Methoden. Climatizer Plus gewährleistet durch das Einblssystem eine **fugenlose Hohlraumfüllung**, im Vergleich zur lückenhafteren Verlegung von Dämmplatten. Das Einblasen des Climatizer Plus erfolgt ebenerdig vom Fahrzeug. Mithilfe eines Schlauchs wird das Dämmmaterial zu höher gelegenen Hohlräumen befördert. Auch Objekte in weiterer Entfernung lassen sich durch Verlängerungen der Schläuche unkompliziert erreichen.



# Die Vorteile der Verwendung von Climatizer Plus bei Altbauten.

**MINIMALER ARBEITSAUFWAND**  
**SCHNELLER UND PERFEKTER EINBAU**  
**PREISGÜNSTIGE LÖSUNG**  
**KEINE WÄRMEBRÜCKEN**



Ältere Häuser, die über eine Balkendecke ohne Füllung verfügen, lassen sich besonders einfach dämmen. Climatizer Plus füllt jeden Hohlraum fugenlos dicht aus. Wärmebrücken entstehen erst gar nicht! Die Montage ist sehr einfach (in der Größenordnung einiger Stunden für die gesamte Decke). Unter dem Einfluss des natürlichen Charakters des Dämmstoffes bleibt auch der ursprüngliche Diffusionsfluss erhalten, ohne jegliche Gefährdung oder Überlastung der ursprünglichen Holzkonstruktion. Aus diesem Grund ist Climatizer Plus auch für **historische Objekte** geeignet.

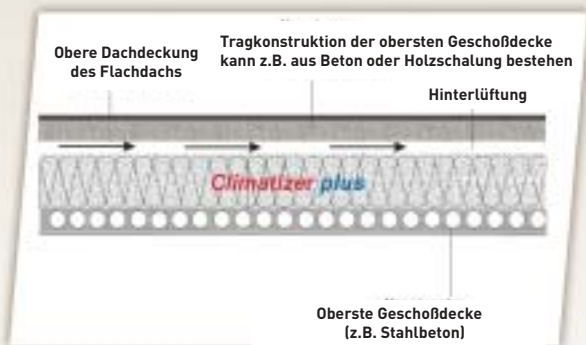
Der Austausch der Dachdeckung ist ein geeigneter Zeitpunkt die Qualität der Dämmung unter die Lupe zu nehmen. Insbesondere bei Dächern mit ausgebautem Dachraum, ist die Einblasmethode von Vorteil. Das Dach wird rasch mit einer diffusionsoffenen Folie abgedeckt. Anschließend wird von der Außenseite gedämmt. Das Haus ist somit gegen Witterungseinflüsse geschützt, Schäden können verhindert werden. Die Einblasmethode ermöglicht flexibel eine **nachträgliche Verstärkung der bereits vorhandenen Dämmschicht**. Die Dämmung schmiegt sich an alle Details der ursprünglichen und neuen Konstruktion an.



Objekte deren Nutzungsqualität unter einem kalten Dach leiden, können mit wenig Aufwand entscheidend aufgewertet werden. Tropfendes Tauwasser zerstört die Bausubstanz, gelagerte Ware und Maschinenanlagen in Objekten. Mit dem **Aufsprühen einer dünnen Schicht** können unter Berücksichtigung der Nutzung, Temperatur und Feuchtigkeit diese Mängel gänzlich behoben werden. Zusätzlich kann man diese Technik auch dort durchführen, wo die Dämmung bereits durchgeführt wurde (z.B. auf die abgehängte Decke).

# Wärmedämmung von entlüfteten zweischaligen Dachkonstruktionen

## Trockeneinbaumethode durch offen aufblasen



Viele Dächer unserer Region sind mit einem entlüfteten zweischaligen System ausgestattet. Die Wärmedämmung basiert noch auf dem Anforderungsniveau der 70er und 80er Jahre. Eine **Rekonstruktion und Ergänzung der Dämmschicht** durch das Einblasen von Climatizer Plus ist der einfachste Weg diese Dächer kostengünstig und effizient auf den heutigen Stand zu bringen. Der Hohlraum der Decke erlaubt in den meisten Fällen eine problemlose Ergänzung einer 15 bis 30cm dicken Schicht. Dabei ist nicht von Bedeutung, ob die Dachkonstruktion aus Holz oder einem anderen Material, zum Beispiel Beton besteht.

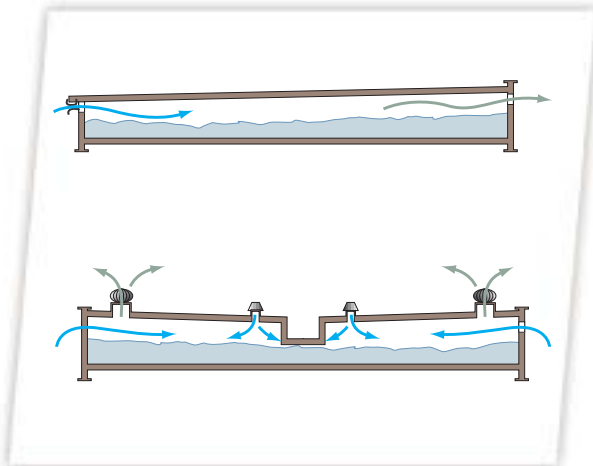
Bei **Kriechdächern** werden für den Einstieg meist größere Öffnungen verwendet, durch welche die Mitarbeiter der lizenzierten Climatizer Plus Einblasbetriebe in den Zwischenraum steigen können. Nach der Beendigung der Wärmedämmung dienen sie oft als Lüftungsschächte für die aktiven Entlüftungsköpfe. Ein höherer Aufbau mit einer größeren Breite stellt einige Vorteile dar: Die Luftströmungsgeschwindigkeit wird unter der Beibehaltung des Maximalvolumens gesenkt und die Durchlüftung funktioniert bei einer höheren Schneedecke besser.



Die Dämmschicht ist perfekt homogen, es entstehen keine Fugen und Undichtigkeiten. Die Feuchtigkeit wird durch die Zellulosefasern des Climatizer Plus schnell über die Hinterlüftung aus dem Dachraum abtransportiert. Nach einer längeren Kälteperiode weist das gedämmte Dach auch ohne Dampfsperre keine Feuchtigkeitsschäden auf.

In vielen Fällen ist der Raum im Dach zu niedrig und in einzelne Felder unterteilt. Bei diesen Konstruktionen werden kleinere gebohrte oder ausgeschnittene Öffnungen genutzt. Anschließend ist es möglich **durch diese Öffnungen** den Dämmstoff bis zu einer Entfernung von ca. 3m **in den Hohlraum zu blasen**. Nach der Ausführung der Dämmung werden die Öffnungen mit kleinen Entlüftungsrohren versehen, die eine gleichmäßige Entlüftung in der gesamten Fläche sichern.





Ein wichtiger Bestandteil der Wärmedämmung der obersten Geschosßdecke von Flachdächern ist die **ausführliche Planung der Belüftung**. Davon ist die lange Lebensdauer der Dachschale abhängig. Eine Reihe von Faktoren müssen berücksichtigt werden, wie die Nutzung der ursprünglichen Attikaöffnungen, die richtige Luftmenge und ihre gleichmäßige Strömung über die gesamte Oberfläche.

Climatizer Plus kann für die Wärmedämmung bei **mehrgeschosigen Wohnbauten** (Hochhäuser), aber auch bei **Mehrfamilienhäusern** mit Flachdach verwendet werden. Der Vorteil bei **Einfamilienhäusern** mit Steildach ist, dass der Zugang zum Hohlraum meistens bereits vorhanden ist und das Dach gewöhnlich von einer oder mehreren Stellen einfach zugänglich ist.



Ebenso wie bei der nachträglichen Wärmedämmung älterer zweischaliger Dächer findet Climatizer Plus auch in Neubauten hervorragende Anwendung. **Neubauten** werden oft zwei- oder mehrschalig konstruiert. Es werden **diffusionsoffene Konstruktionen** mit z.B. Holzfaserplatten empfohlen. Dank der besonders leistungsfähigen Diffusions- und Wärmezusammenwirkung des Zellulosedämmstoffes und der Holzfaser, entsteht eine sehr sichere Konstruktion mit langer Lebensdauer.

**Wärmedämmung  
hinterlüfteter  
Dächer und Wände**

**Einblasen in Holzbauten,  
Niedrigenergie-  
und Passivhäuser**

# Wärmedämmung von Steildächern

## Methode der trockenen Überdruckbefüllung

Wärmedämmung von senkrechten, schrägen und waagerechten Flächen



**Nachträgliche Wärmedämmung** senkrechter, schräger und waagerechter Flächen gehört zu den häufigsten Fällen der Verwendung von Climatizer Plus. Unterschiede in der Ausführung bestehen im Rohgewicht des Climatizers. Bei **Steildächern** erhöht sich das Rohgewicht des geblasenen Stoffes mit der Überfüllung je nach Neigung der zu isolierenden Konstruktion von  $35 \text{ kg/m}^3$  aufwärts. Bei vollständig **senkrechten Wänden** ist Climatizer Plus mit einem Rohgewicht von 55 bis  $65 \text{ kg/m}^3$  zu verdichten. Die Änderung des Rohgewichts wird durch die Regulierung der Luftfördermenge an der Einblasmachine erreicht.

Am häufigsten wird der Hohlraum der Konstruktion aus dem Freiraum über der Mittelpfette befüllt. Eine weitere Methode ist das Befüllen der Konstruktion durch vorgebohrte Öffnungen mit einem Durchmesser von ca. 8-12 cm.



Die **Kombination** des Climatizer Plus **mit speziellen feuchtevariablen Dampfbremsen** ist eine ideale Lösung für den Dachraum. Sie bieten ausreichende Stabilität beim Befüllen der Konstruktionen und sind eine ideale und sichere Lösung für eine Luftdichtung an der Innenraumseite. Ihre grundlegende Eigenschaft ist der variable Diffusionswiderstand, der dem Dämmstoff einen großen Schutz vor Feuchte aus Tauwasser im Winter bietet. Im Sommer sind diese Membranen für die Rückaustrocknung in den Innenraum diffusionsoffen wodurch ein großes Austrocknungspotential gegeben ist. Auf diese Weise drohen keine dauerhaften Fehler des Daches. Gleichzeitig ist die gewünschte Luftdichtigkeit und optimale Funktion der Dämmung gewährleistet.





Beim Einbau in **neue oder alte Dächer** ist Climatizer Plus für alle entlüfteten Aufbauarten geeignet (z.B. im System der Kreuzlattung), und auch jene, welche im Außenbereich diffusionsoffen sind. Bei Dächern ohne Entlüftung oder mit Dachdeckung auf vollem Verdeck, wie z.B. Bitumenschindel, ist es möglich den Dämmstoff direkt unter die Eindeckung ohne Entlüftungsfuge einzublasen. Die Dämmung muss jedoch von der Innenseite durch die richtig ausgeführte feuchtevariable Dampfbremse des jeweiligen Systemherstellers geschützt sein.

Bei **Holzneubauten** ist die Vorgehensweise auf zwei Arten möglich:

– Climatizer Plus wird direkt **auf der Baustelle** in die Konstruktion eingeblasen.

– Das Dämmmaterial wird in die vorgefertigten Konstruktionen **direkt** bei der Herstellung **im Werk** eingebracht. Bei dieser Einbauart ist es notwendig ein Rohgewicht von 65 – 70 kg/m<sup>3</sup> zu verwenden, damit es während des Transports nicht zur Setzung des Materials und Entstehung einer Wärmebrücke kommt.



Eine sehr verbreitete Anwendung von Climatizer Plus ist das Befüllen von Holzbauten, **Vorsatzschalungen**, Installationsebenen bei nachträglicher Wärmedämmung und auch **Trennwänden** unterschiedlicher Materialtypen. Das Rohgewicht der Füllung bewegt sich in diesen Fällen zwischen 50 und 75 kg/m<sup>3</sup>. Basis für die Berechnung ist die Schichtdicke und die Art der zu befüllenden Konstruktion. Hier bewähren sich die Grundeigenschaften von Climatizer Plus: das perfekte Anschmiegen an alle Details – die Stabilität ohne Setzungsverhalten – die Möglichkeit stufenlos veränderbarer Stärken – und **unterschiedlich geformte Hohlräume** praktisch ohne Einschränkung einfach auszufüllen.

Mithilfe von **Einblasdüsen**, die eine praktisch staubfreie Abfuhr der Transportluft ermöglichen, ist es möglich Gipskartontrennwände und **Plattenkonstruktionen** der Häuser und Decken zu befüllen (zu dämmen). Der Vorteil dieser Lösung ist die Möglichkeit des Einbaus durch nur eine Öffnung, und zwar in Abschnitte mit einer Breite von maximal 80 cm und einer Höhe bis zu 3,2 m. Bei höheren Konstruktionen ist es notwendig eine waagerechte Teilung herzustellen. Die schalltechnischen Vorteile dieser Vorgehensweise sind bemerkenswert.



**Wärmedämmung senkrechter Konstruktionen (Wände)**

**Einblasen in Holzbauten, Niedrigenergie- und Passivhäuser**

# Climatizer Plus und der Brandwiderstand



Der Zellulosedämmstoff Climatizer Plus besteht aus zerfasertem **Zeitungs-papier**, er brennt nicht, er glimmt nur! Wenn es zum Brand kommt und die Dämmstoffoberfläche Feuer ausgesetzt ist bildet sich ähnlich wie beim Holz eine verkohlte Holzkohleschicht. Diese schützt die Dämmschicht vor schnellem Ausbreiten des Feuers. Eine positive Rolle spielen dabei auch die **Zusätze aus Bor- bzw. Magnesiumsalzen**, die kristallgebundenes Wasser enthalten. Dieses Wasser wird beim Erwärmen des Dämmstoffes langsam freigesetzt und wirkt abkühlend. Climatizer Plus befindet sich mit diesen Eigenschaften auf ähnlichem Niveau in Bezug auf die Brandwiderstandsdauer wie leichte Mineralfaserdämmstoffe.

Klassifizierung  
des Brandwiderstandes  
der Konstruktion gemäß  
ČSN EN 13501-2



**REI 30**

Klassifizierung  
des Brandwiderstandes  
der Konstruktion gemäß  
ČSN EN 13501-2



**E 30/EI 30/EW 30**

Klassifizierung  
des Brandwiderstandes  
der Konstruktion gemäß  
ČSN EN 13501-2



**REI 30**

Die Prüfungen wurden durch das autorisierte Prüfinstitut durchgeführt; Zweigstelle Veselý nad Lužnicí, CZ.

Europäische Technische Zulassung:	<b>ETA-06/0086</b>
Koeffizient der Wärmeleitfähigkeit (je nach Art der Applikation)	$\lambda_d = 0,039 \text{ W/m.K}$
Temperatur-Einsatzbereich	<b>ab -50 °C bis +80 °C (kurzfristig bis +105 °C)</b>
Temperaturleitfähigkeit	<b>0,0012m<sup>2</sup>/h</b>
Wärmespeicherkennwert	<b><math>C_d = 1907 \text{ J/kg.K}</math></b>
Dicke für U=0,2 W/mK	<b>ca. 20 cm</b>
<i>(Empfohlener Koeffizient des Wärmedurchgangs für Decken)</i>	
Brandverhalten nach CSN EN 13501-1	<b>B-s1-d0</b>
<i>(Zentrum für Bauingenieurwesen AG ) im geschlossenen Hohlraum</i>	
<i>nach EN 13501-1 laut ETA 06/0086 (DIBT)</i>	
frei aufliegend	<b>E</b>
Verbrennungswärme (PCS)	<b>13,88 MJ/kg</b>
Brennwert (PCI)	<b>10,58 MJ/kg</b>
Flammenausbreitung	<b>ls= 0,00 mm.min-1</b> <b>Vs= 0,00 mm.min-1</b>
Gefahrenklasse	<b>0</b>
Rohdichte raumausfüllend	<b>40-65kg./m<sup>3</sup></b>
Rohdichte frei aufliegend	<b>30-45kg./m<sup>3</sup></b>
Rohdichte durch Spritzauftrag	<b>40-90 kg/m<sup>3</sup></b>

Koeffizient der Wasserdampfdurchlässigkeit je nach Art der Applikation  
 = 1 -2 (atmungsaktiv)

Ausgleichsfeuchtigkeit bei 23 °C und 80% relativer Feuchtigkeit 10,2 Gewichts-%

Das Produkt ist schimmel- und pilzresistent und wirkt auf kleine Nagetiere und Insekten abstoßend. Es verursacht keine Metallkorrosion.

Umweltfreundliches Produkt 01 – 01 (Das Zeichen wurde bereits im Jahre 1994 verliehen)

**Qualitätssteuerung des Herstellungsprozesses gemäß ČSN EN ISO 9001:2009**



ETA 06/0086



# Technische Spezifikationen

# (((CLIMASONIC)))

einblasen | aufspritzen | absaugen



## CIUR a.s.

seit 1991

lizenzierter  
Fachbetrieb

**Hersteller für EU-Länder:**

**CIUR a.s.**

Pražská 1012

250 01 Brandýs nad Labem

Tel.: + 420 326 901 411

Fax: + 420 326 901 456

E-Mail: [info@ciur.cz](mailto:info@ciur.cz)

[www.ciur.cz](http://www.ciur.cz)



## ÖKO-DÄMM

**HOCHREITER**

**Einblas-Dämmsysteme**

**Wärme-Kälte-Brandschutzdämmung - Sanierung**

4502 St. Marien - Austria - Info: +43 664 54 38 477  
[office@oekodaem.at](mailto:office@oekodaem.at) - [www.oekodaem.at](http://www.oekodaem.at)