

# TECHNISCHES INFORMATIONSBLATT

Außenbereich



### Fassadenanwendung

**Dank der einzigartigen Stärke der Materialien konnte sich HI-MACS® erfolgreich in der Welt der Fassadenanwendungen positionieren. HI-MACS® ist ETA-zertifiziert (European Technical Approval)\*. Die Außenanwendung von definierten und speziell angegebenen HI-MACS® Materialien unterliegt europäischen Standards und den rechtlich vorgeschriebenen europäischen Vorschriften für technische Zulassungen. Materialeistung und die Eigenschaften der Materialien wurden von Experten und unabhängigen Instituten in Zusammenarbeit mit der obersten Baubehörde in Deutschland bestätigt.**

Viele Eigenschaften der Materialeistung im Baubereich wurden mit sehr positiven Ergebnissen getestet und bewertet. Die Größe der Fassadenplatten lässt sich ganz einfach an die wichtigsten und relevanten Gebäudegrößen und Konstruktionen anpassen.

Aber auch die Dehnungseigenschaften des Materials müssen bei der Entwicklung von Gebäudeverkleidungen stets berücksichtigt und eingehalten werden.

Dank der ästhetischen Konstruktion aus einzelnen Platten ist die Anbringung mit einem nicht sichtbaren Befestigungssystem möglich. In diesem speziellen Fall hat sich die LG Hausys Europe GmbH, Filiale Lancy, für die Verwendung von Hinterschnittdübeln entschieden, mit denen auch große Platten verwendet werden können.

Bei der Entscheidung für HI-MACS® für eine Fassadenanwendung empfiehlt die LG Hausys Europe GmbH, nur getestete und zugelassene Produktelemente zu verwenden. Von den Wandbefestigungselementen bis zur Anbringung der HI-MACS® Fassadenplatten garantiert nur die Verwendung zugelassener und bewährter Produkte höchste Qualität und Materialeistung für eine erfolgreiche Fassadenanwendung. Garantie für perfekte Qualität.

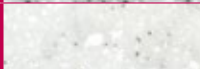




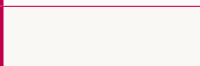
Anhand der aktuellen Forschungs- und Testergebnisse kann LG Hausys für seine HI-MACS® Farbpalette ankündigen, dass 14 Farben bei einer 5-jährigen Verwendung im Außenbereich eine Farbabweichung von lediglich  $\Delta E3$  bis  $\Delta E4$  erreichen.

\*Mit Keil-Inserts und einer BWM-Konstruktion befestigt, hat die HI-MACS® Fassade in S 728 – Alpine White erfolgreich die ETA-Tests (European Technical Agreement) bestanden.

#### $\Delta E3$

| Farbcode | Farbname       |   |
|----------|----------------|---|
| S02      | Almond         |  |
| S09      | Cream          |  |
| S28/S728 | Alpine White   |  |
| G34      | Arctic Granite |  |
| G38      | Sea Oat Quartz |  |
| G48      | Beach Sand     |  |

#### $\Delta E4$

| Farbcode | Farbname      |   |
|----------|---------------|---|
| G02      | Grey Sand     |  |
| G04      | White Quartz  |  |
| G05      | White Granite |  |
| G30      | Ivory Quartz  |  |
| S302     | Opal          |  |
| S033     | Nordic White  |  |
| S29      | Ivory White   |  |
| S034     | Diamond White |  |

### Die verfügbare Größe der Fassadenplatten wird in drei Breiten geliefert:

- 760mm x 3680mm x 12mm
- 910mm x 3680mm x 12mm
- 1360mm x 3680mm x 12mm

Diese Blattgrößen lassen sich in kleinere Größen schneiden, um die optimale Größe ohne oder mit möglichst geringen Abschnitten und Resten zu erhalten.

### Die folgenden HI-MACS® Platten bieten fortschrittliche Leistung speziell für die Nutzung an Fassaden:

| Farbe                       |  | vorrätig | auf Bestellung |
|-----------------------------|--|----------|----------------|
| S728 CE MED Alpine White 02 |  | •        |                |
| S705 CE MED Grey            |  |          | •              |
| S706 CE MED Arctic White    |  |          | •              |
| S729 CE MED Ivory White     |  |          | •              |
| S801 CE MED Nougat Cream    |  |          | •              |

### 1.) Abschnitte

- Der Zuschnitt erfolgt mit einem CNC-Fräse, einer Tischkreissäge, einer Wandplattensäge oder einer Balkensäge.
- Bei Handsägen **muss** die gesamte Kante nachher geschliffen und geglättet werden.
- Ausschnitte in den Platten sollten nur mit einer Fräse vorgenommen werden.
- Lassen Sie nirgendwo auf der HI-MACS® Fassadenplatte scharfe Kanten oder spitze Ecken stehen.

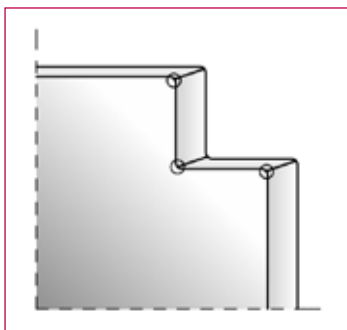


Abbildung 1.1

### 2.) Kanten

- Alle Kanten müssen einen Radius von mindestens  $R=1,5$  mm haben.
- Lassen Sie niemals scharfe Kanten stehen, ungeachtet dessen, ob sie später zu sehen sind.

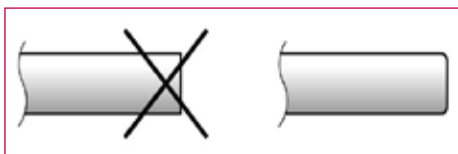


Abbildung 2.1

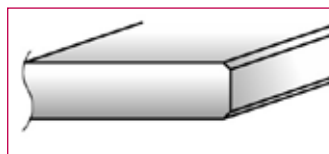


Abbildung 2.2

### 3.) Nahtkonstruktion

- Die Nähte zwischen den einzelnen HI-MACS® Platten können auf verschiedene Weise strukturiert oder konstruiert werden.
- Um die optimale Dehnung der einzelnen Platten zu ermöglichen, empfehlen wir unbedingt eine Schattenkante von 8 bis 10 mm zwischen den einzelnen Fassadenplatten.
- Es können jedoch auch andere Nahtkonstruktionen gewählt werden.

Offene Naht mit oder ohne hinteren Schutz/hinteres Profil:

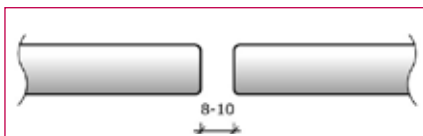


Abbildung 3.1

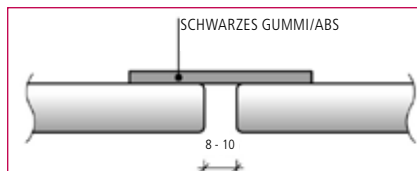


Abbildung 3.2

Überlappende Naht, direkt zugeschnitten in der HI-MACS® Fassadenplatte oder mit einer HI-MACS® Feder:

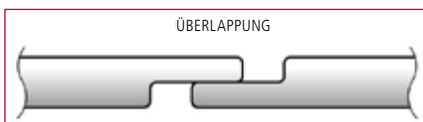


Abbildung 3.3

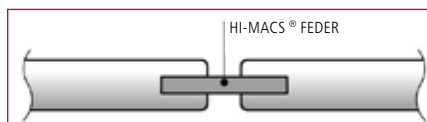


Abbildung 3.4

Geschlossene Naht mit dauerhaft elastischem und wetterbeständigem Klebstoff:

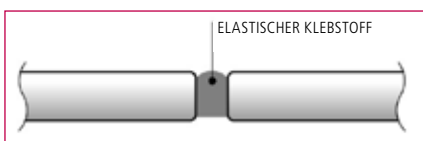


Abbildung 3.5

Die Größe der HI-MACS® Platte von 760 mm auf max. 1520 mm ausgedehnt und mit Federnahht bei der linken und rechten Platte:

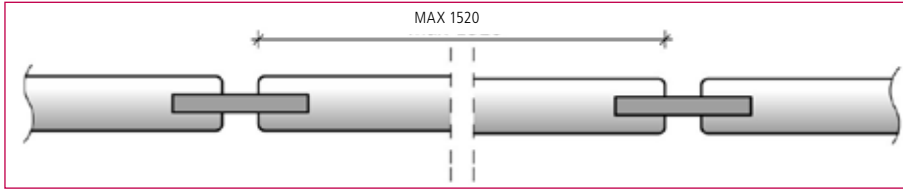


Abbildung 3.6

HI-MACS® Doppelplatte, Verstärkender Auflagestreifen in HI-MACS®

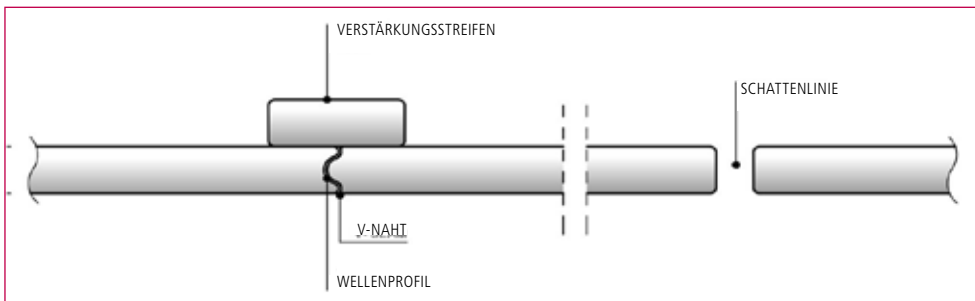


Abbildung 3.7

HI-MACS® Doppelplatte, Verstärkender Auflagestreifen mit Aluminium-T-Profil:

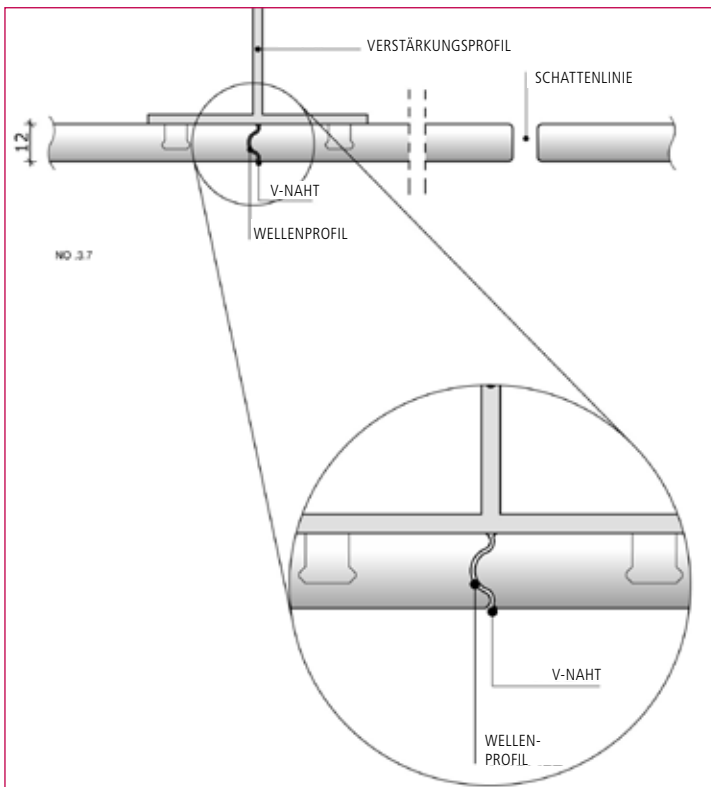


Abbildung 3.8

### 4.) Fenster/Türrahmen

- a. Die Nähte um das Fenster oder die Tür herum sollten von vorn nicht sichtbar sein, sondern nur von innen, wie in Abbildung 4.1. dargestellt.

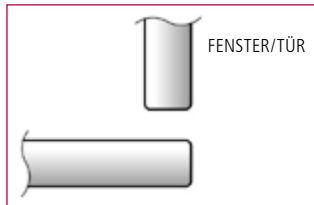


Abbildung 4.1

### 5.) Äußere wärmegeformte Ecke

- a. Um die linken und rechten Klammern setzen zu können, sollte im Eckbereich ein Mindestabstand von etwa 130 mm nach dem Radius vorhanden sein.
- b. Die Klammern sollten mindestens 100 mm von der Kante entfernt platziert werden. Siehe Abbildung Nr. 5.1.

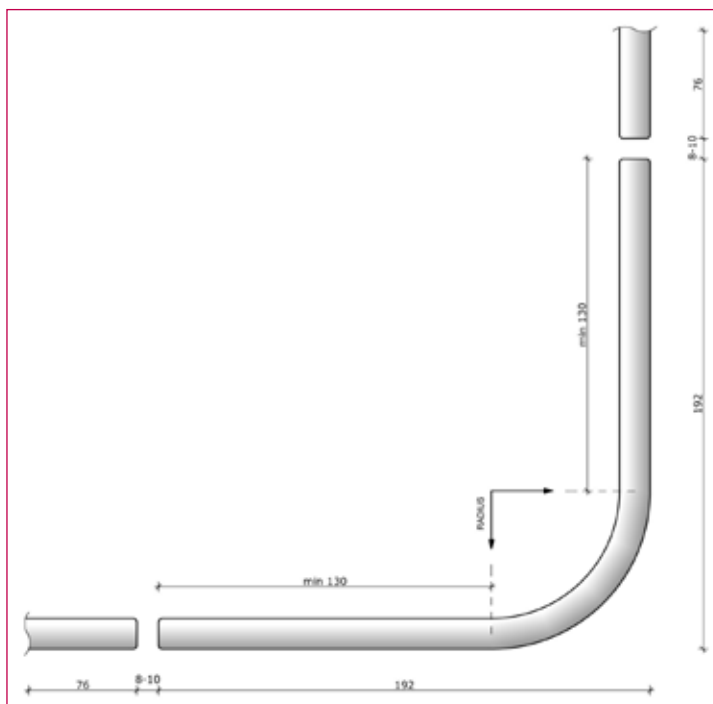


Abbildung 5.1

## 6.) Äußere Ecke

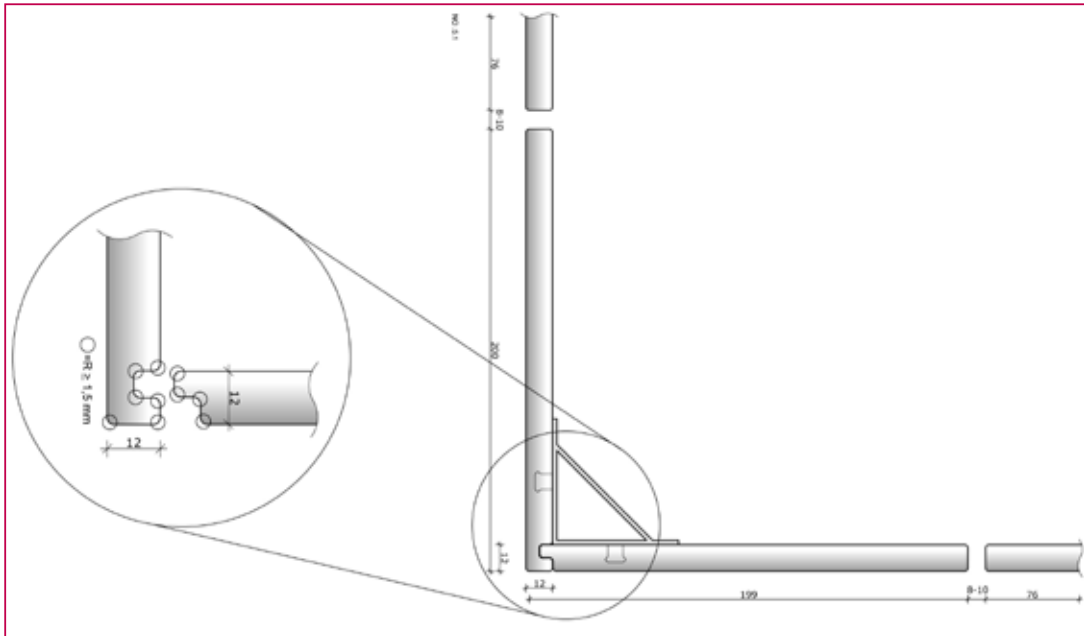
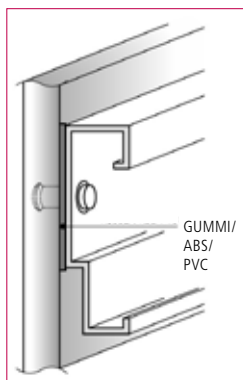


Abbildung. 6.1

## 7.) Sonstiges

- Metallprofile, die mit einer HI-MACS® Fassadenplatte verbunden sind, müssen mit einer schützenden Gummi- oder Kunststoffschicht unterlegt sein.



Pic. 7.1

**8.) Unsichtbare Befestigung**

LG Hausys empfiehlt für die Befestigung von HI-MACS® Fassadenplatten nur zugelassene Keil-Hinterschnittdübel mit ETA-Zertifizierung.



Abbildung 8.1

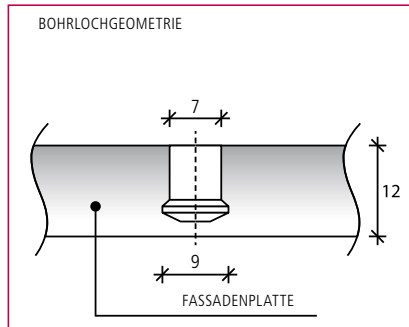


Abbildung 8.2

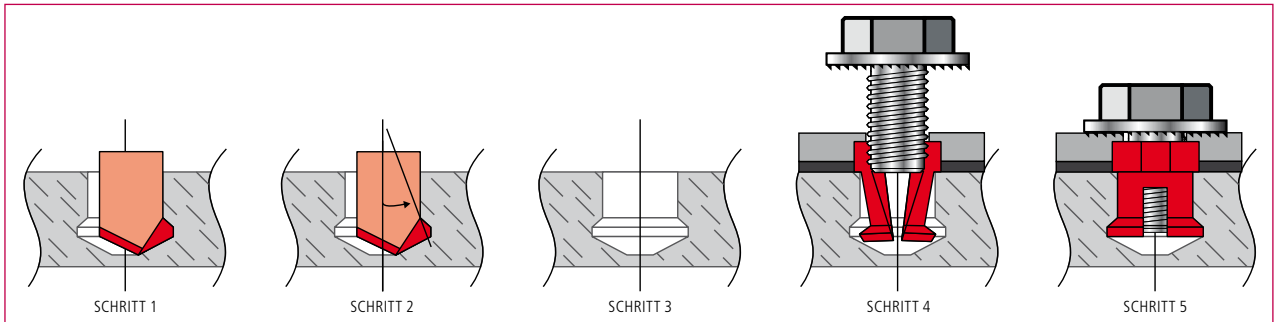


Abbildung 8.3

Bei einer Plattenbreite von 760 mm müssen die Dübel 100 mm von der Kante entfernt und mit einem Achsabstand von etwa 560 mm gesetzt werden.

**Beispiel I**

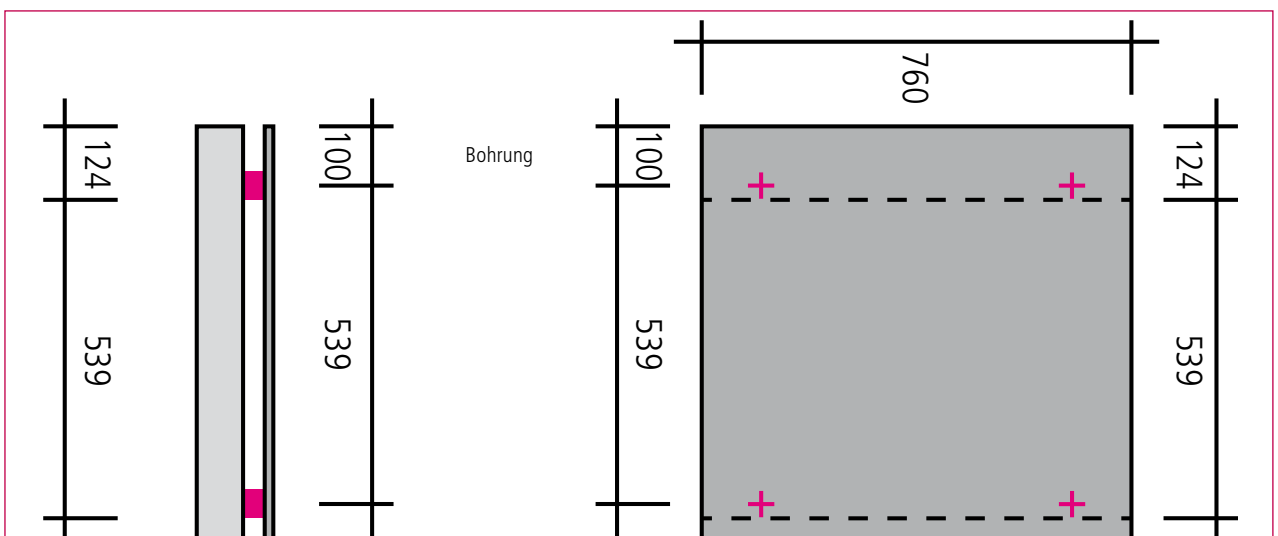


Abbildung 8.4



### Beispiel II

LG Hausys empfiehlt die folgenden Schulungen von KEIL, um die richtigen Techniken zur korrekten Installation dieser Dübel zu erlernen. Bei einer fehlerhaften Installation erlischt die Garantie.

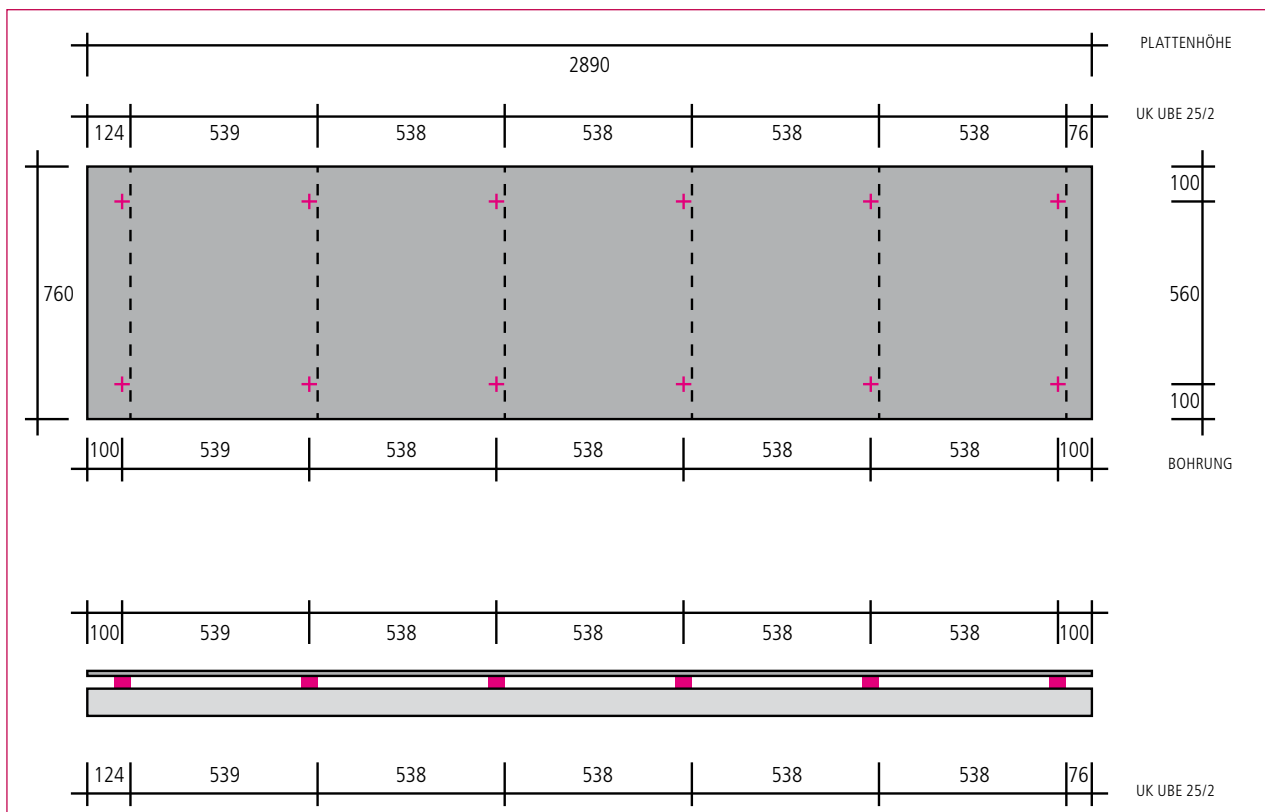


Abbildung 8.5

### 9.) Unterkonstruktion

LG Hausys empfiehlt dringend die Verwendung nur hochwertiger und zugelassener Befestigungssysteme, wie BMW-Produkte.

Die HI-MACS® Fassadenplatten müssen mit mindestens 20 mm Luft hinter den Platten angebracht werden, um die Luftzirkulation auf der Rückseite der Platten zu gewährleisten.

Die Isolierungsplatten müssen zwischen den Aluminiumprofilen der Unterkonstruktion angebracht werden. Diese Profile werden laut Anweisung des Architekten und nach Berechnung der Gebäudeanforderungen platziert.

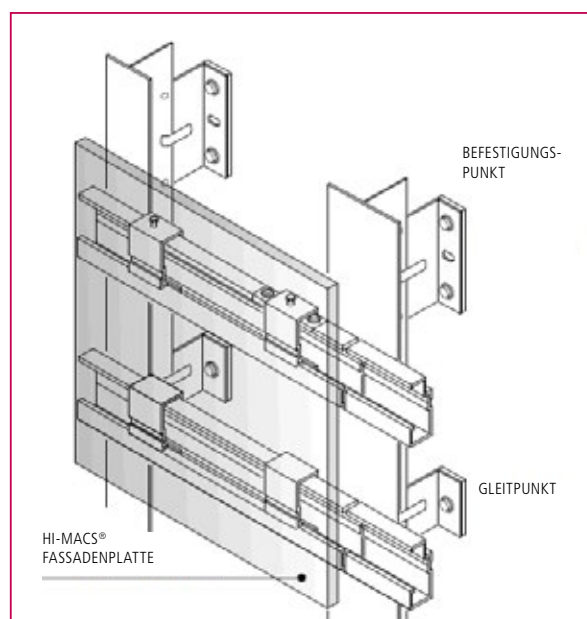


Abbildung 9.1

a. Konstruktionsdetails

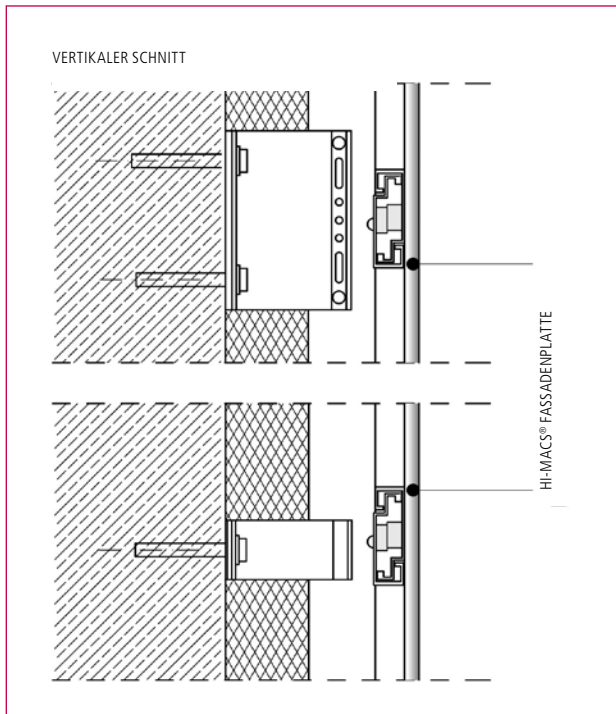


Abbildung 9.2

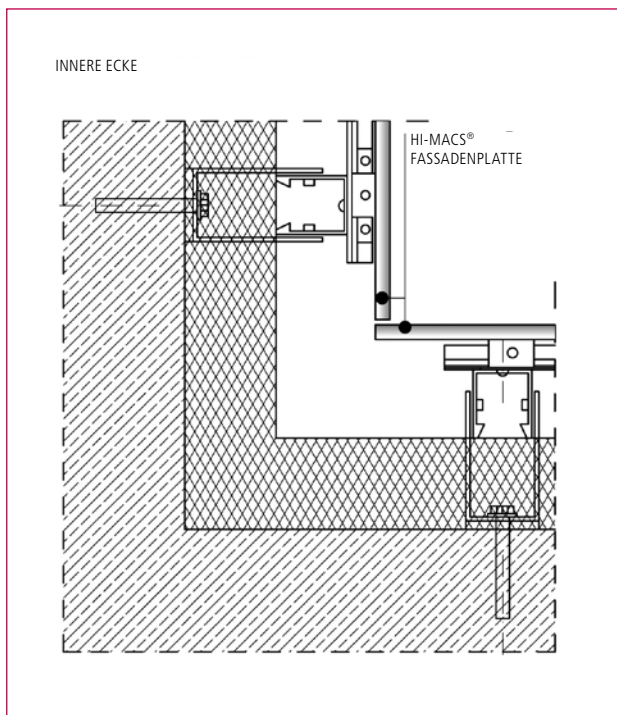


Abbildung 9.3

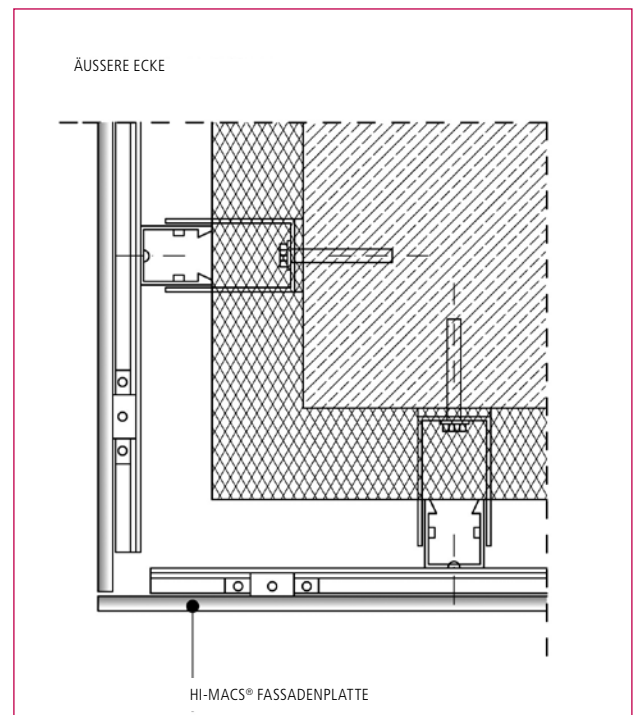


Abbildung 9.4

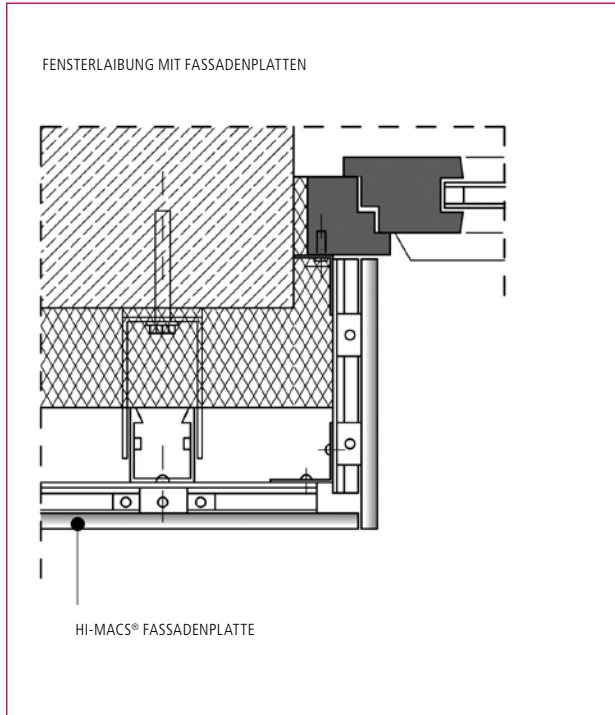


Abbildung 9.5

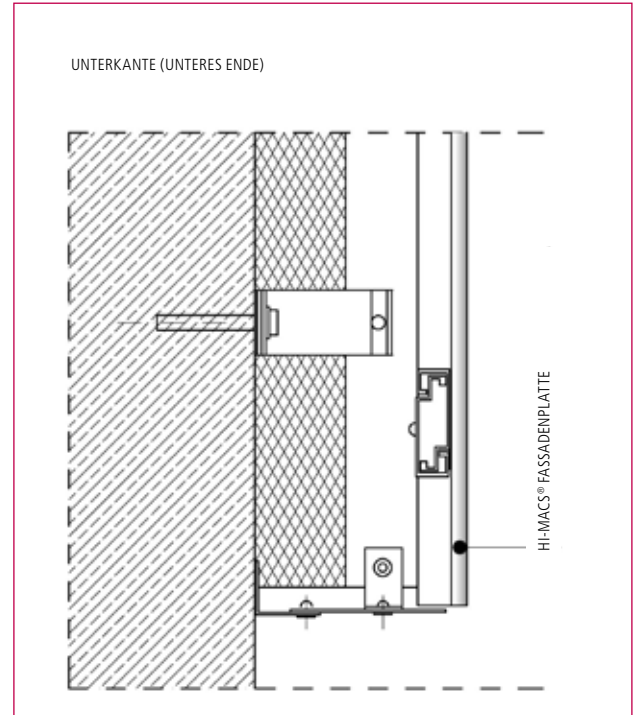


Abbildung 9.6

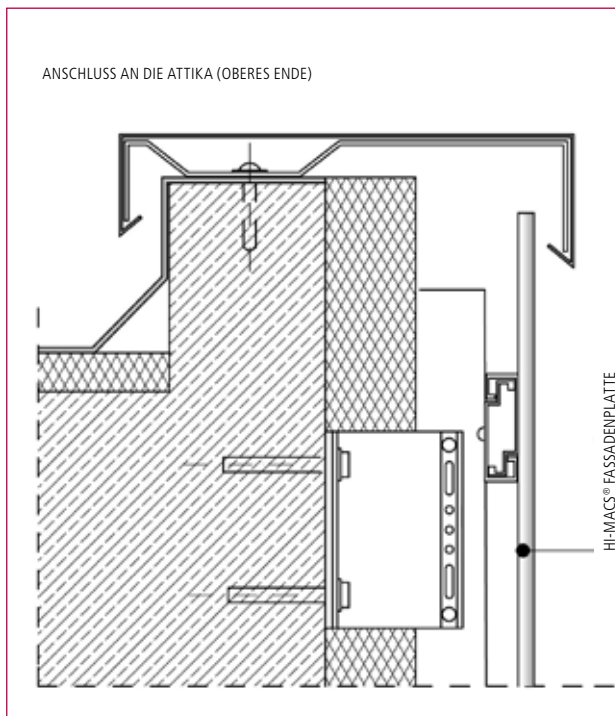


Abbildung 9.7

**10.) Montage und Installationsschritte**

**Schritt 1**

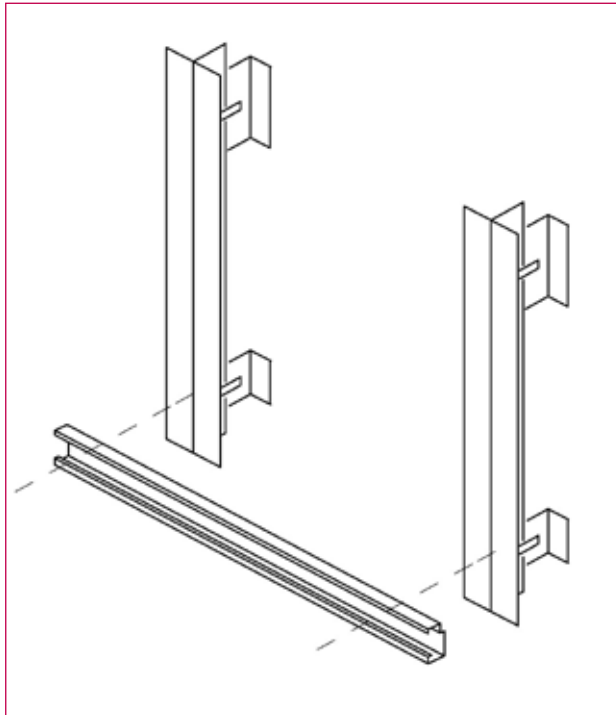


Abbildung 10.1

**Schritt 2**

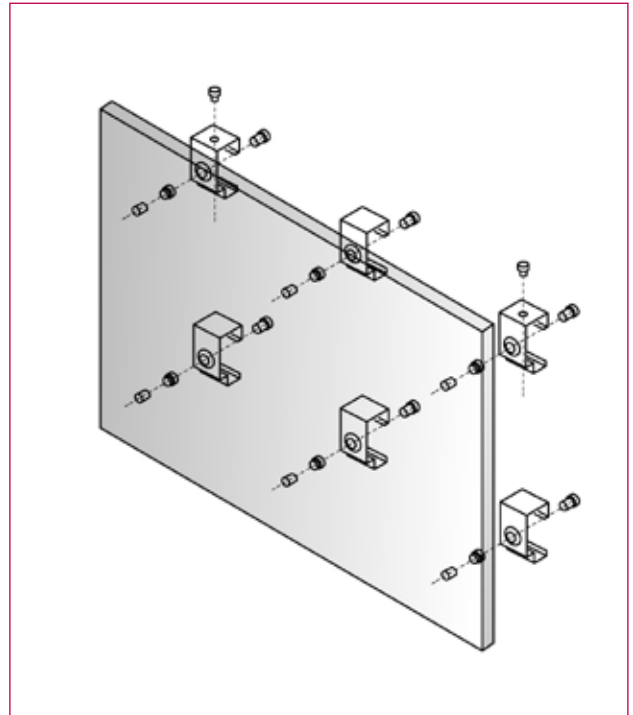


Abbildung 10.2

**Schritt 3**

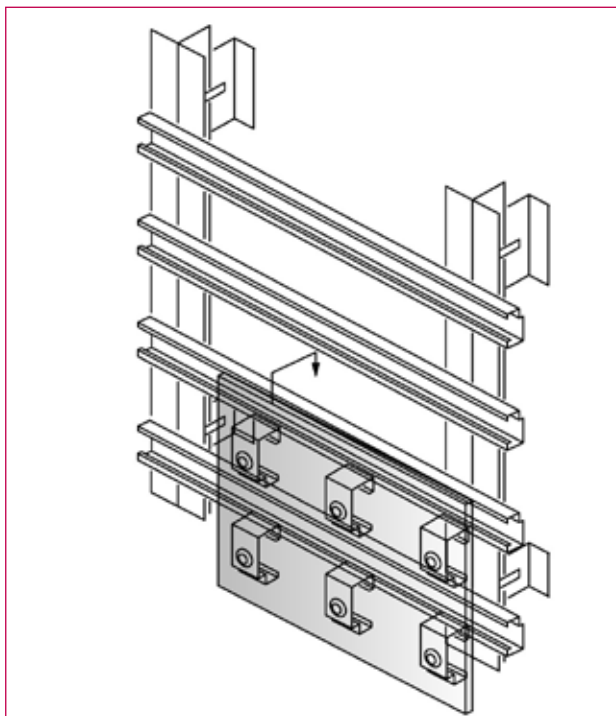


Abbildung 10.3

**Schritt 4**

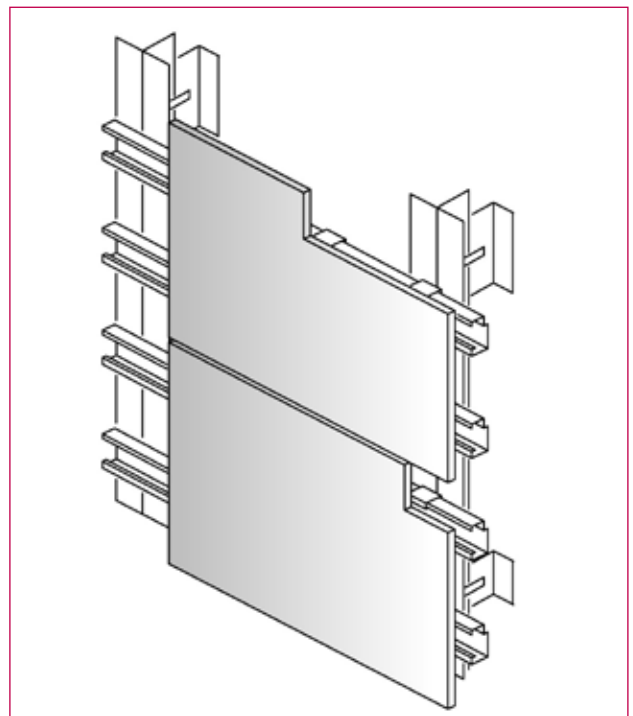


Abbildung 10.4

**11.) Technische Eigenschaften**

| <b>Allgemeine HI-MACS® Spezifikationen</b> |                  | <b>Ergebnis</b>          | <b>Einheit</b>       | <b>Testmethode</b> |
|--|------------------|--------------------------|----------------------|--------------------|
| Biege-E-Modul                              | Ef               | 8900                     | MPa                  | DIN EN ISO 178     |
| Biegefestigkeit                            | $\sigma_{fm}$    | 76,9                     | MPa                  | DIN EN ISO 178     |
| Bruchdehnung                               | $\epsilon_{fm}$  | 1,01                     | %                    | DIN EN ISO 178     |
| Widerstand                                 |                  | $> 1 \times 10^{12}$     | $\Omega$             | EN 61340-5-1       |
|  |                  |                          |                      | DIN IEC 61340-4-1  |
| Koeffizient für Diffusionswiderstand       | $\mu$            | 1807                     |                      | DIN EN ISO 12572   |
| Dichte                                     |                  | 1,71                     | g / cm <sup>3</sup>  | ISO 1183           |
| Wärmeleitung                               | $\lambda_{10tr}$ | 0,636                    | W / mK               | DIN EN 12664       |
| Widerstand gegen Wärmeisolierung           | R                | 0,048                    | m <sup>2</sup> K / W | DIN EN 12664       |
| Koeffizient für Wärmeausdehnung            | $\alpha$         | 0,048                    | mm / mK              | prEN 14581         |
| Koeffizient für lineare Dehnung            |                  | max. $30 \times 10^{-6}$ | m / °C               |                    |
| Reißfestigkeit                             | $\sigma_{fm}$    | 32,7                     | MPa                  | DIN EN 527         |
| Wasserabsorption                           |                  | < 0,1                    | %                    | DIN EN 438 -part12 |
| SBI-Brandverhalten                         |                  | B - d0 - s1              |                      | DIN 13501          |

| HI-MACS® FR/ S728 Spezifikation                    | Ergebnis            | Einheit           |
|--|---------------------|-------------------|
| Blattdicke   | 12                  | mm                |
| Eigengewicht                                       | 17,5                | kg/m <sup>2</sup> |
| Tiefe der Befestigung mit Keil-Hinterschnittdübeln | 8,5                 | mm                |
| Zulässige Biegespannung                            | 55                  | N/mm <sup>2</sup> |
| Biege-E-Modul                                      | 8500                | N/mm <sup>2</sup> |
| Koeffizient für Wärmeausdehnung                    | 30x10 <sup>-6</sup> | m/°C              |
| Zulässiger mittlerer Zug pro Dübel                 | 500                 | N                 |
| Zulässiger mittlere Querkzug pro Dübel             | 800                 | N                 |
| Mindestabstand des Dübels zur Kante                | 100                 | mm                |
| Mindest-Achsabstand des Dübels                     | 100                 | mm                |

### 12.) Technisches Datenblatt

HI-MACS® ist extrem schmutzabweisend und außergewöhnlich widerstandsfähig, so dass Sie viele Jahre Freude an der herausragenden Qualität unserer neuen Produkte haben werden.

| Spezifikation                                      | Einheit                                | Ergebnis                                   |              | Prüfmethode                   |
|--|--|--|--------------|-------------------------------|
|  |  | Solids                                     | Granite      |                               |
| Biege-E-Modul                                      | MPa                                    | 8900                                       | 7730         | DIN EN ISO 178                |
| Biegefestigkeit                                    | MPa                                    | 70.1                                       | 64.3         | ASTM D638                     |
| Bruchdehnung                                       | %                                      | 1  | 1.1          | DIN EN ISO 178                |
| Zugfestigkeit                                      | MPa                                    | 69.5                                       | 56.3         | DIN EN ISO 527                |
| Dichte   | g/cm <sup>3</sup><br>kg/m <sup>3</sup> | 1.75<br>1750                               | 1.65<br>1650 | ISO 1183<br>ISO 1183          |
| Kugeldruckhärte                                    | N/mm <sup>2</sup>                      | 257  | 239          | DIN EN ISO 2039-1             |
| Mohs-Härte   |  | 2 bis 3                                    | 2 bis 3      | EN 101                        |
| Stift-Härte  |  | >9H  | >9H          | ISO 15184                     |
| Wasseraufnahme                                     |  |  |              | DIN EN 438 Teil 12            |
| Gewicht  |  | <0,1%                                      | <0,1%        |                               |
| Stärke/Dicke                                       |  | <0,1%                                      | <0,1%        |                               |
| Stoßfestigkeit                                     |  |  |              |                               |
| Schlagprüfgerät                                    | N                                      | ≥25  | ≥25          | E DIN EN 438, 02/02 Teil 2/20 |
| Kugelfallversuch (Fallhöhe)                        | mm                                     | ≥1500                                      | ≥1500        | E DIN EN 438, 02/02 Teil 2/21 |
| Rutschfestigkeit                                   |  | >0,32 - 0,9                                |              | GMG100 (ersetzt R9)           |
| Rutschfestigkeit                                   |  | Akzeptanzwinkel von über 10° bis 19° = R10 |              | DIN 51130                     |
| Wechselklimabeständigkeit                          | °C                                     | ≥0,05                                      | ≥0,05        | AMK                           |
| Trockene Hitze (Topfboden)                         | °C                                     | ≥100 (7C)                                  |              | DIN 68 861, Teil 7, 04-'85    |
| Feuchte Hitze (Topfboden)                          | °C                                     | ≥100 (7C)                                  |              | DIN 68 861, Teil 8, 04-'85    |
| Temperaturwechselprüfung                           | °C                                     | keine Veränderung                          |              | UNI 9429                      |
| Beständigkeit gegen Zigaretteglut                  |  | 6C   | 6B           | DIN 68 861, Teil 6, 11-'82    |
| Kratzbeanspruchung                                 |  | 4D   | 4B           | DIN 68 861, Teil 4, 11-'81    |
| Elektrostatik                                      |  |  |              | DIN IEC 1340-4-1, 04-'92      |
| Durchgangswiderstand                               | >1x10 <sup>12</sup> Ω                  | isolierend nicht leitfähig                 |              | EN 61340-5-1                  |
| Wärmeleitfähigkeit                                 | W/mK                                   | 0.636                                      | 0.55         | DIN EN 12664                  |
| Wärmedurchlasswiderstand                           | m <sup>2</sup> K/W                     | 0.038                                      | 0.045        | DIN EN 12664                  |
| Thermischer  |  |  |              | DIN EN 14581                  |
| Ausdehnungskoeffizient                             | mm/mK<br>m/m/°C                        | 0.048<br>30.0 x 10 <sup>-6</sup>           | 0.055        |                               |
| Wasserdampfdurchlässigkeit                         |  |  |              |                               |
| Diffusionswiderstandszahl                          | μ                                      | 18607                                      | 16150        | DIN EN ISO 12572              |
| Maßänderung der Änderung der relativen Luftfeuchte |  |  |              | DIN EN 318, Ausg. 5, 1998     |
| Länge  | %                                      | -0.03                                      | -0.02        |                               |
| Dicke  | %                                      | 0.06                                       | 0.03         |                               |
| Masse  | %                                      | 0.05                                       | 0.05         |                               |
| Verhalten gegenüber kochendem Wasser               |  |  |              | E DIN EN 438, 02/02 Teil 2/12 |
| Gewichtszunahme                                    | %                                      | <0,1                                       | >0,1         |                               |
| Dickenzunahme                                      | %                                      | <0,1                                       | <0,1         |                               |
| Lichtechtheit (Xenon)                              | Skala 0 - 10                           | besser als 6                               | besser als 6 | DIN 53 387, 04-'89            |
| Lebensmittelverträglichkeit                        |  | geeignet für alle Farben                   |              | LMBG § 31                     |
| Hygiene  |  | geeignet                                   | geeignet     | LGA Hygiene Zertifikat        |
| Brandschutzklasse Schwerentflammbarkeit MPA/NRW    |  | B1   |              | DIN 4102-1                    |
| HI-MACS® MPA/NRW (BAM) 12 mm                       |  | kein tropfendes Material                   |              | DIN 5510                      |
| (BAM) 9 mm + Hinterlegen                           |  | B1 für alle Farben*                        |              | DIN 4102-1                    |
| (Bodycote/Warrington) 12 mm                        |  | B1 für alle Farben*                        |              | BS EN ISO 11925-2 : 2002      |
|  |  | B-s1 , d0                                  |              | BS EN 13823: 2002             |
|  |  | für alle HI-MACS® Farben*                  |              |                               |
|  |  | entspricht BS 476 Klasse 0                 |              |                               |

\* (gilt derzeit nicht für Marmo, Eden, Galaxy, Lucent, Volcanics und Sparkle)

### 13.) Sonstiges:

Alle relevanten Tests wurden mit 12 mm S728 CE MED Alpine White durchgeführt. Wenn Sie eine andere Farbe wählen, müssen Sie spezielle Tests wiederholen um sicherzustellen, dass die Testergebnisse korrekt sind.

### Garantie

1. Aufgrund seiner einzigartigen Eigenschaften und Vorzüge ist HI-MACS® Natural Acrylic Stone von LG Hausys bei zahlreichen unterschiedlichen Anwendungen in den Bereichen Innenarchitektur und Architektur sowie anderen Projekten das Material der Wahl. LG Hausys hat nun angesichts des wachsenden Interesses und entsprechender Nachfragen von Architekten nach neuen Anwendungen im Außenbereich Versuche durchgeführt, um die Möglichkeiten eines Einsatzes von HI-MACS® auf Gebäudefassaden zu ermitteln..
2. Der Versuch ist auf mögliche Farbveränderungen beim Einsatz von HI-MACS® an Fassaden fokussiert. Zwar weist HI-MACS® im allgemeinen eine gute Beständigkeit gegen UV-Strahlen auf, aber der Grad der Farbveränderung könnte sich je nach Muster in Abhängigkeit von Typ und Menge des Pigments oder anderer Bestandteile, die in den verschiedenen Mustern enthalten sind, unterscheiden. Diese Liste enthält die 14 empfohlenen HI-MACS® Farben, bei denen in Anwendungen im Außenbereich relativ geringe Farbveränderungen zu erwarten sind.

|     |              |      |                |      |                |
|-----|--------------|------|----------------|------|----------------|
| S02 | Almond       | G05  | White Granite  | G38  | Sea Oat Quartz |
| S09 | Cream        | S29  | Ivory White    | G48  | Beach Sand     |
| S28 | Alpine White | S033 | Nordic White   | S302 | Opal           |
| G02 | Gray Sand    | G30  | Ivory Quartz   | S034 | Diamond White  |
| G04 | White Quartz | G34  | Arctic Granite |      |                |

Wenn die o.g. 14 HI-MACS® Farben auf Fassaden eingesetzt werden, wird sich das Spektrum der möglichen Farbveränderungen unter normal vorhersehbaren Umständen innerhalb von fünf Jahren voraussichtlich in einem Bereich von unter 3~4ΔE bewegen

3. Auf matten Oberflächen beträgt der Glanzverlust unter 40%, und in den ersten zehn Jahren nach der Erstinbetriebnahme laugt die Farbe nicht aus. Darüber hinaus garantiert LG Hausys, dass das HI-MACS® Farbangebot in den ersten 20 Jahren vom Datum der Fertigstellung der Anwendung an nicht abpellt, aufquillt oder delaminiert, unter der Voraussetzung, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den technischen Anleitungen der LG Hausys und allen anwendbaren Bauvorschriften gelagert, gehandhabt, eingesetzt und gewartet wurde.
4. Während des oben genannten Zeitraums wird LG Hausys für den Fall, dass HI-MACS® Fassadenplatten (bezüglich ihrer Leistungserfüllung entsprechend der geforderten örtlichen bzw. nationalen europäischen Baunormen) Anzeichen von Mängeln aufweist (vorbehaltlich aller hier aufgeführten Einschränkungen), nach eigener Wahl entweder einen kostenlosen Ersatz der HI-MACS® Fassadenplatten liefern oder den ursprünglichen Kaufpreis der HI-MACS® Fassadenplatten erstatten, bei denen von LG Hausys festgestellt wurde, dass einer der beschriebenen Schäden vorliegt. Damit LG Hausys gemäß dieser Garantie reagieren kann, muss es LG Hausys gestattet werden, das Produkt zu inspizieren, um danach seine Garantieverfahren einzuleiten. Alle Entscheidungen hinsichtlich eines Vorliegens einer der oben genannten Umstände bzw. von Herstellungsfehlern oder in allen Fällen, die diese Garantie betreffen, werden von LG Hausys getroffen und sind für die Parteien endgültig und bindend.



- 5.** Diese beschränkte Garantie betrifft nur Schäden, die innerhalb von zehn (10) Jahren nach dem Datum der dauerhaften Installation oder zwanzig (20) Jahre bei spezifischen Fällen von Abpellen, Aufquellen oder Delaminieren der HI-MACS<sup>®</sup> Fassadenplatten auftreten. Die beschränkte Garantie ist nur anwendbar, wenn LG Hausys innerhalb von sechzig (60) Tagen nach dem Auftreten derartiger Schäden bzw. deren eventueller Entdeckung nach Anwendung zumutbarer Sorgfalt schriftlich in Kenntnis gesetzt wird. Falls die fordernde Partei LG Hausys nicht innerhalb dieses Zeitraums in Kenntnis setzt, wird LG Hausys automatisch von jeglicher Verantwortung und/oder Haftung gemäß dieser beschränkten Garantie befreit. Hinsichtlich des Produkts übernimmt LG Hausys keine ausdrückliche oder stillschweigende Haftung (einschließlich, und zwar ohne Einschränkung, von Garantien für die Marktfähigkeit oder die Eignung für einen bestimmten Zweck – selbst wenn dieser Zweck dem Verkäufer bekannt ist oder auf Verhaltensweisen oder Handelsbräuchen basiert). Der Käufer übernimmt sämtliche Risiken und jegliche Haftung für die Ergebnisse, die durch die Verwendung der durch diese beschränkte Garantie abgedeckten Produkte erzielt werden, gleichgültig, ob sie allein oder in Kombination mit anderen Materialien eingesetzt werden. Die hier beschriebene Garantie erstreckt sich nicht auf LG Hausys TM Joint Adhesive, sondern nur auf HI-MACS<sup>®</sup> Plattenmaterial.
- 6.** Diese Garantie erstreckt sich nicht auf folgende Fälle, für die LG Hausys jegliche Gewährleistung ausschließt: jegliche Haftung für durch physikalischen oder chemischen Missbrauch verursachte Schäden, Vandalismus, Schäden aufgrund übermäßiger Hitzeeinwirkung oder ungleichmäßiger Einwirkung von Wetterbedingungen, Feuer, Überschwemmung, Erdbeben, Unfall, Krieg, höhere Gewalt, unsachgemäße Gestaltung oder Installation von Produkten der LG Hausys, jegliche Sonderanwendung bzw. Wahl von Produkten für bestimmte Projekte oder Entwürfe, Teile, Komponenten oder Dichtmassen anderer Hersteller, die in Verbindung mit LG Hausys Produkten eingesetzt werden, bzw. für die mangelnde Leistungsfähigkeit von LG Hausys Produkten, die derartigen Gegenständen zuzuschreiben ist.
- 7.** Die sich für LG Hausys hieraus ergebenden Verpflichtungen beschränken sich ausschließlich auf die Erstattung des Kaufpreises für die HI-MACS<sup>®</sup> Fassadenplatten oder den Ersatz der HI-MACS<sup>®</sup> Fassadenplatten, für die Anspruch erhoben wird, ausschließlich aller Kosten, die mit der Herstellung, dem Ersatz oder der Installation zusammenhängen. LG Hausys ist in keinem Fall haftbar für spezielle, indirekte, zufällige Schäden oder Folgeschäden bzw. Strafschadenersatz oder ähnliche Schäden (einschließlich und unbeschränkt Schadensersatzansprüche auf Grund von entgangenem Gewinn, Unterbrechung der Geschäftstätigkeit oder jedwede andere Verluste), gleichgültig, ob sie durch Fahrlässigkeit von LG Hausys verursacht wurden bzw. darauf zurückzuführen sind oder nicht, auch dann, wenn LG Hausys auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde.
- 8.** Dies ist die einzige beschränkte Garantie, die in Verbindung mit dem Verkauf von HI-MACS<sup>®</sup> Fassadenplatten für den Einsatz als Außenverkleidungen gilt. Kein Vertreter, Händler oder irgendeine andere Person ist autorisiert, irgendeine Garantie, Vertretung oder Zusage hinsichtlich derartiger Produkte zu übernehmen. Für LG Hausys sind keinerlei vertraglichen Bedingungen außer den hier festgelegten bindend, ebenso keine Vereinbarungen oder Absprachen in mündlicher oder schriftlicher Form, die auf irgendeine Weise eine Änderung dieser beschränkten Garantie beinhalten, es sei denn, sie erfolgen in schriftlicher Form und werden von einem autorisierten Mitarbeiter der LG Hausys unterzeichnet.
- 9.** Gesetze sowie Bauordnungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen über die Gestaltung sowie Bau- und Ingenieurleistungen bei Installationen sind höchst unterschiedlich. LG Hausys übernimmt keine Verantwortung bzw. Verpflichtung hinsichtlich der Produktwahl für die Installation oder die Gestaltung sowie die Bau- und Ingenieurleistungen der Installation.
- 10.** Diese Garantie unterliegt den Lieferbedingungen der oben erwähnten Produkte von Seiten eines von LG Hausys für HI-MACS<sup>®</sup> autorisierten Lieferanten.

### **Haftungsausschluss**

Die in dieser technischen Mitteilung gegebenen Informationen basieren auf unseren neuesten Kenntnissen der Materie zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die Informationen können bei Vorliegen neuer Erkenntnisse und Erfahrungen aktualisiert oder geändert werden. Die gegebenen Daten beziehen sich auf die normalen Produkteigenschaften und ausschließlich auf das ausgewiesene Material. Sie gelten nicht für diese Materialien in Verbindung mit anderen Materialien oder in Verarbeitungsprozessen, die nicht ausdrücklich beschrieben sind. Sie werden lediglich als unverbindliche Empfehlungen für Ihre eigenen Versuche gegeben und bedürfen der Genehmigung von LG Hausys Europe GmbH, um für Garantieansprüche wirksam zu werden. Dieses Merkblatt ist kein Ersatz für Versuche, die Sie zur Eignungsprüfung unserer Produkte für Ihre jeweiligen spezifischen Anwendungen durchführen müssen. Da LG Hausys Europe GmbH nicht alle denkbaren Einsatzbedingungen vorhersehen kann, übernimmt LG Hausys Europe GmbH keine Garantie und keinerlei Haftung in Zusammenhang mit der Anwendung dieser Informationen. Diese Publikation ist zu keinen Teilen als Anwenderlizenz zu betrachten oder als Empfehlung zu Verletzung irgendwelcher Patentrechte.

\*Dieses veröffentlichte Dokument verliert seine Gültigkeit, sobald ein neues derartiges Dokument veröffentlicht wird.