

Wärmedämmung in Pfosten-Riegel-Konstruktionen

Energieeinsparend und effektiv

Klaus Leubner

Während der „Bau '97 München“ stellte die Hartmann & Co., Entwicklung Nürnberg, ihre hochwärmedämmenden Fassadensysteme „Systherm-Fassade 60 E“, „Systherm-Fassade 52 E“ und „Systherm-K-Fassade E“ erstmals der Fachöffentlichkeit vor.

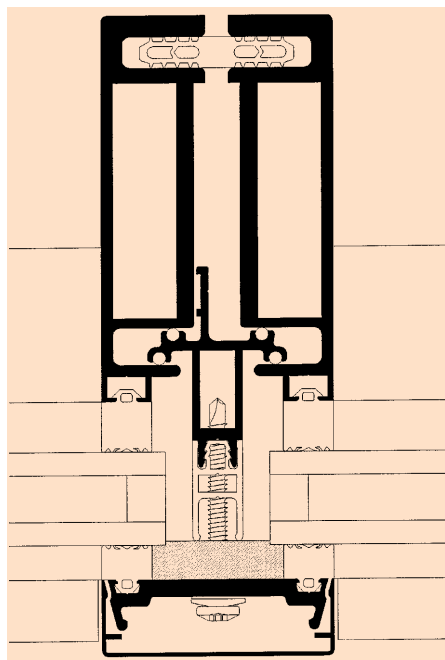
Neuentwickelte Systemkomponenten, für die das Unternehmen bereits 1995 gewerbliche Schutzrechte angemeldet hat, sichern die Einstufung in die Rahmenmaterialgruppe 1. Dabei basieren die „Systherm-Fassaden E“ im wesentlichen auf den bewährten „Systherm“-Fassaden.

Bestimmend für den eingeschlagenen Lösungsweg war die Aufgabe, dem Verarbeiter unkomplizierte Systemlösungen an die Hand zu geben, die keinen zusätzlichen Verarbeitungsaufwand erfordern und die architektonisch das volle Gestaltungspotential ausschöpfen.

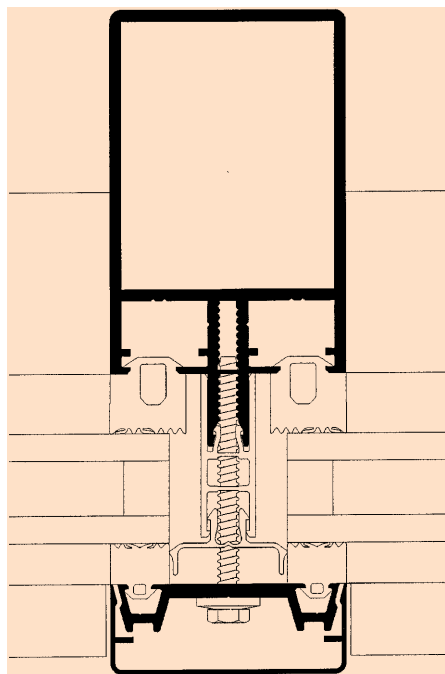
Die neuen „Systherm-Fassaden E“ stellen bauphysikalisch ausgereifte und wirtschaftliche Systeme dar.

Die Verarbeitungstechnik für die neuen Fassadensysteme ist nahezu identisch wie bei den bewährten RMG 2.1 Fassaden. Vor allem die Entwässerung und Belüftung zum Dampfdruckausgleich sind identisch und damit unproblematisch.

Die Einordnung in die Rahmenmaterialgruppe 1 erfolgt vor allem durch drei verblüffend einfache Lösungen. Diese drei Unternehmens-spezifischen Neuentwicklungen heben sich vorteilhaft von den bisher im Markt bekannten Konstruktionen ab, denn sie entfalten ihre Dämmwirkung gemäß dem bauphysikalischen Grundsatz: „Wärmedämmung außen, Dampfsperre innen“ im Druckprofilbereich und nicht im Bereich der inneren Verglasungsdichtungen.



„Systherm-Fassade 60 E“, vertikaler Dehnpfosten mit Dämmblock



„Systherm-Fassade 52 E“, vertikaler Pfosten mit Spiegelprofil
Zeichnungen: Hartmann

Das Spiegelprofil

Mit dem Spiegelprofil bringt der Hamburger Systemanbieter eine Neuentwicklung in den Markt, mit der im Fassadenbau ein völlig neuer Weg beschritten wird.

Das Spiegelprofil ist ein High-Tech-Profil aus einem hochschlagzähen Kunststoff, das mit einer Infrarot-wirksamen Beschichtung versehen ist. Es schirmt den Glasfalzbereich zur Wetterseite hin vollständig ab. Die reflektierende Beschichtung reduziert die Wärmeverluste durch Wärmestrahlung erheblich. Ebenso werden Wärmeverluste durch Konvektion deutlich herabgesetzt, da die ruhenden Luftschichten im Falzraum erhalten bleiben.

Die Verarbeitung und Montage des Spiegelprofils ist witterungsunabhängig möglich. Führungsstege positionieren die Aluminium-Druckprofile exakt an den vorgesehenen Verschraubungsstellen. Stanzungen sorgen im Zusammenspiel mit den Öffnungen in den Druckprofilen für den erforderlichen Dampfdruckausgleich. Dieses Spiegelprofil findet vor allem im Bereich der Vertikalfassade Anwendung.

Der Dämmblock

Der Dämmblock kann in allen Einbausituationen zum Einsatz kommen. Er ist ein Wärmedämmstreifen, der den Raum zwischen Druckprofil mit Dichtungen und Dämmprofil abdeckt. Hierdurch werden Wärmeverluste durch Konvektion und Wärmestrahlung deutlich reduziert.

Der Dämmblock bietet Vorteile in der Verarbeitung, da er bereits in der Werkstatt zwischen die Dichtungen in

die Druckprofile eingelegt werden kann und sich durch seine hohe Flexibilität allen Unebenheiten anpaßt. Die Montage der Druckprofile wird erleichtert, da der Dämmblock die Schrauben während der Montage in ihrer Position hält. Im Einbauzustand wird der Block gegen das Dämmprofil und die Scheibenränder gedrückt und schottet so die Fassadenfelder gegeneinander ab.

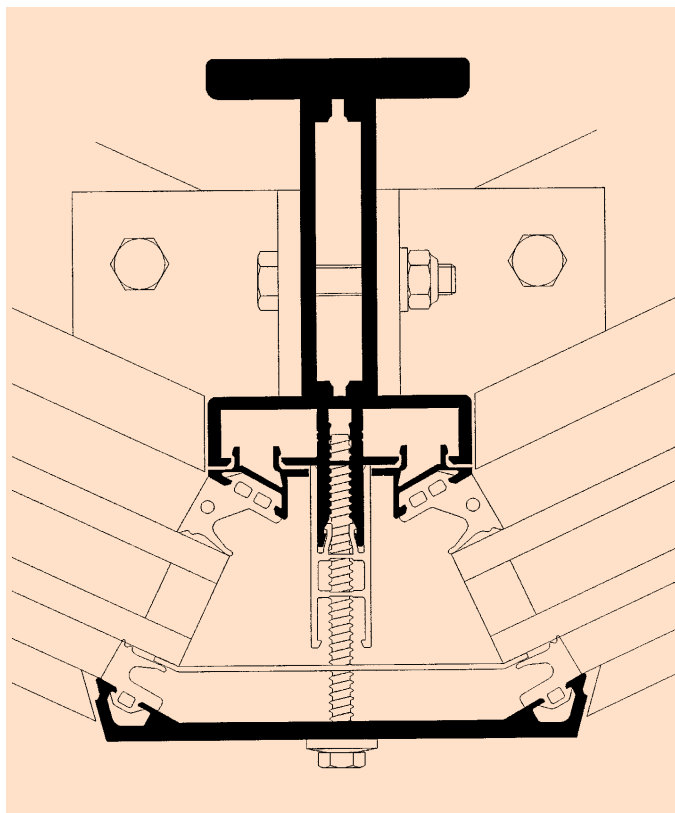
Das Spiegelband

Das Spiegelband basiert demgegenüber auf der neuesten Butylband-Generation, die beidseitig mit Infrarot-wirksamen Folien kaschiert ist und so wesentliche Vorteile mit sich bringt. Es weist lediglich an den Rändern einen schmalen „klebenden“ Butylrand auf. Bei einem Füllungsaustausch kann das Band somit problemlos und rückstandsfrei demontiert werden. Verschmutzungen können sich nicht an den sonst freien Butyl-Flächen festsetzen. Der Hauptvorteil des Spiegelbands liegt in den beiden speziellen wärmerespektierenden Folienflächen, die den Wärmeverlust durch Wärmestrahlung erheblich herabsetzen. Da beide Folien das Spiegelband in seiner Lage fixieren, durchdringen die Schrauben das Band ohne auszureißen.

Das Spiegelband wird im Schräg- und Dachbereich eingesetzt, in Vertikalfassaden kommt es bei Polygonen und Ecken zum Einsatz. Die Montage des Spiegelbands ist unkompliziert und problemlos auszuführen. Nach dem Einsetzen der Füllungen wird das Spiegelband auf den Füllungs-rändern angedrückt, danach erfolgt wie gewohnt die Montage der Außendruckprofile.

Die Verwendung der drei beschriebenen Hartmann-Komponenten führt nur zu geringen Änderungen gegenüber den bislang schon bewährten „Systherm“-Fassaden.

Der Dampfdruckausgleich wird auch in den neuen Systemen durch Einzel- und Mehrfeldbelüftung erreicht. Das Drei-Ebenen-System ist auch in den neuen „Systherm-Fassaden E“ das zuverlässige System der Wasserführung und Belüftung. Bei den Komponenten Spiegelprofil und Dämmblock wird wie bisher mit den System-Dicht-



„Systherm K-Fassade 52 E“, vertikales Pfosten-Außeneck mit Butylband

stücken der äußere T-Stoß abgedichtet.

Heinz Seelmann, Leiter der System-Konstruktion des Unternehmens, führt zum Dichtungssystem aus: „Nicht notwendig sind zusätzliche Dichtungsfahnen innen oder außen, die bisher im Markt gebräuchlichen Lösungsansätze. Dies ist besonders deshalb vorteilhaft, da hierdurch die wasserführenden Ebenen nicht unterbrochen sowie Drainage- und Belüftungsquerschnitte weder verkleinert noch zerstört werden.“

Weder innen noch außen sind extreme Dichtungshöhen erforderlich. Zwischen Füllung und Druckprofil übernehmen außen 9 mm dicke Blockdichtungen die Dichtungsfunktion, die optisch weniger auffallen als die sonst üblichen Keildichtungen. Unterschiedliche Füllungsdicken werden mit darauf abgestimmten Innendichtungen ausgeglichen.

Vor allem ergibt sich beim Wechsel zwischen unterschiedlichen Falzbreiten

ein nahtloser Übergang der Einspanndicken. Die schmalste Falzbreite beträgt 46 mm. Bei dieser Falzbreite können Füllungen von 22 bis 34 mm eingesetzt werden. Füllungen bis 43 mm werden mit der Falzbreite 55 mm realisiert. Mit Aufsatzprofilen lassen sich Füllungsdicken zwischen 9 mm und 79 mm stufenlos ausführen.

Zusammenfassend stellt Dr. Michael Szerman, Leiter des Entwicklungszentrums bei Hartmann, fest: „Wir haben für die drei bewährten Fassadensysteme das komplette Lieferprogramm in RMG 1 bereitgestellt. Vor allem war es uns ein Anliegen, unsere Kunden nicht mit aufwendigen Systemumstellungen zu belasten. Wir benötigen bei Standardfüllungen keine zusätzlichen Aluminium-Aufsatzprofile. Die drei Fassadensysteme weisen gleiche Falzbreite und Dichtungsabstufungen auf, auch die Außendichtungen sind identisch und optisch ansprechend. Wir bieten mit unseren ‚Systherm-E-Fassadensystemen‘ wie auch mit unserem RMG 1-Fenstersystem ‚Systherm-72 E‘ elegante, innovative und verarbeitungsfreundliche Systeme für Architekten und Metallbauer.“ □