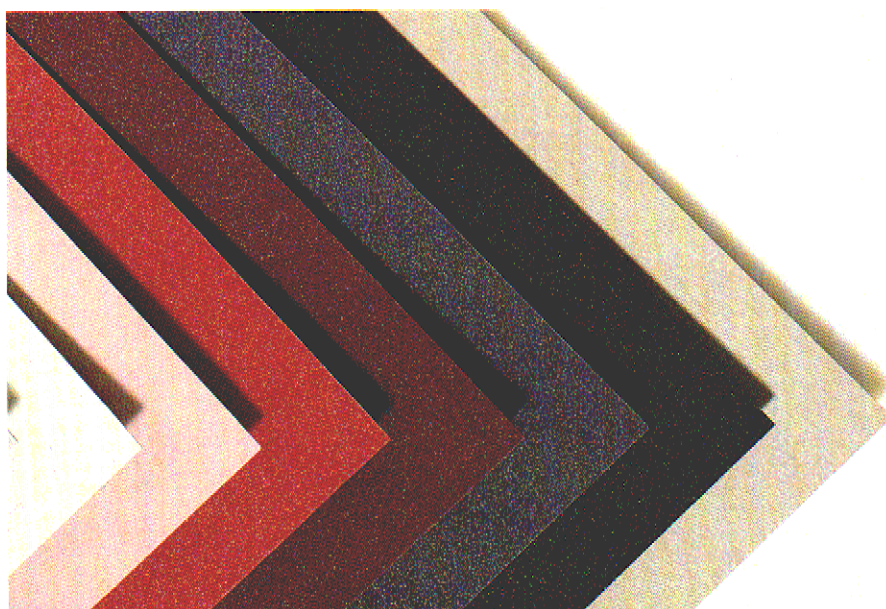


HPL • DIE DEKORATIVE OBERFLÄCHE

Wandbekleidungen

(November 1998)



Eine Information der Fachgruppe Dekorative Schichtstoffplatten
im Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie (GKV)

Wo in einem Raum nachhaltig Feuchtigkeit auftritt oder erwartet werden muss, ist die Rohwand mit einer Dampfsperre (z.B. Polyethylenfolie) zu isolieren. In diesem Fall muss die zur Befestigung dienende Konterlattung vertikal ausgeführt werden, damit Hinterlüftung gewährleistet ist.

Hinweis: Besondere Massnahmen bei zusätzlicher Anwendung von Wärmedämmstoffen müssen unter Berücksichtigung bauphysikalischer Grundsätze erfolgen.

3.2 Unterkonstruktion

Die direkte Befestigung von Platten und Elementen auf Mauerwerk, Beton oder Putz wird nicht empfohlen, weil

- a) unterschiedliche Bewegungen zwischen solchen (mineralischen) Rohflächen und Erzeugnissen auf Zellulosebasis wie z. B. HPL auftreten;
- b) keine Ventilation zwischen der Wand und der Rückseite der Platten oder Elemente entstehen kann;
- c) es auf diese Weise nicht möglich ist, eine wirklich ruhige Oberfläche zu erreichen.

Damit Wandbekleidungen geradflächig montiert werden können, muss die Unterkonstruktion bei Wandunebenheiten entsprechend unterfüttert und in angemessenen Abständen befestigt sein.

Für die Lattung werden normalerweise Holzleisten in der Abmessung 50 x 25 mm verwendet.

Hinweis: Alu-Strangprofile oder Stahlbefestigungen können ebenfalls als HPL-Unterkonstruktion eingesetzt werden.

Vertikale Leisten können überall verwendet werden, verlangen aber besondere Montagesorgfalt, um zu gewährleisten, dass ihre Mitte unter den Elementekanten zu liegen kommt (dies gilt grundsätzlich auch für eine horizontale Lattung). Falls vertikale Leisten eingesetzt werden, sollte ein Mittenabstand von max. 600 mm eingehalten werden.

Die horizontale Lattung (auf Hinterlüftung achten oder Konterlattung vorsehen!) verhindert das Verziehen; Einzelheiten siehe Abb. 1.

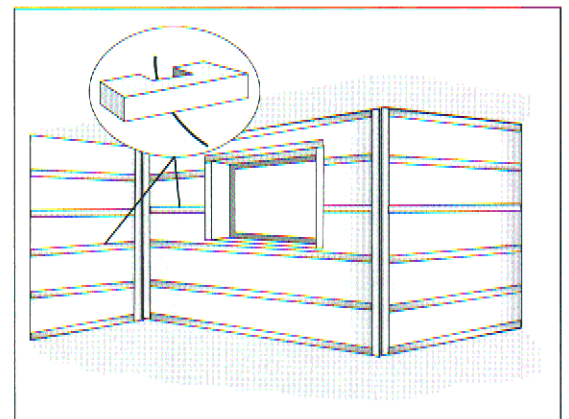


Abb. 1: Horizontale Lattung als Unterkonstruktion

Falls die Elemente auf der Unterkonstruktion mittels Keilleisten (siehe Abschnitt 4.2.1) befestigt werden, sollten die Raumseiten der Holzleisten sehr genau ausgerichtet sein. Dies kann nur unter Verwendung formstabiler Materialien erreicht werden.

Zur Befestigung der Unterkonstruktion sollen nur Schrauben eingesetzt werden, die tief genug in das intakte Mauerwerk eindringen, um eine feste Verankerung zu erreichen, die wiederum eine Bewegung der Wandelemente verhindert.

3.3 Vorgefertigte Unterkonstruktion

Soll die Montagezeit erheblich reduziert werden (z. B. beim Ladenbau, wenn der Verkauf weitergehen soll), verringern vorgefertigte Unterkonstruktionen (vgl. Abb. 2) die Montagezeit auf der Baustelle erheblich.

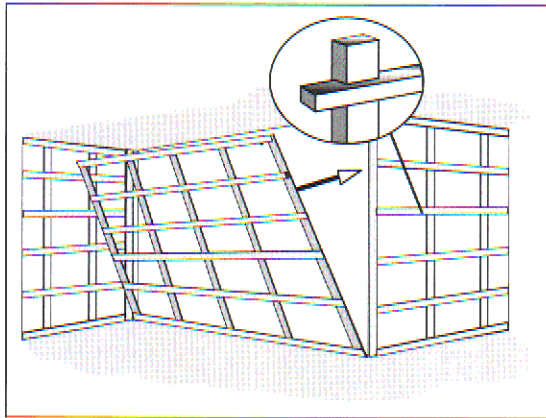


Abb. 2: Vorgefertigte Unterkonstruktion

4. Montagebedingungen

Da HPL-Elemente mit Holzwerkstoffträgern bei hoher und niedriger Feuchtigkeit quellen und schwinden, sollten die Lager- und Montagebedingungen möglichst dem Klima der späteren Nutzung entsprechen.

4.1 Hinterlüftung

Ein wichtiger Punkt der Wandbekleidung, der oft übersehen wird, ist die richtige Hinterlüftung. Für die Formstabilität des Elements ist nämlich ein beidseitiges Klimagleichgewicht erforderlich, um einen Feuchtigkeits- und/oder Temperaturunterschied zwischen Vorder- und Rückseite der Elemente zu verhindern.

Es ist generell zu empfehlen, alle Hohlräume zu belüften, um klimatische Unterschiede auszugleichen. Dabei sollte sichergestellt sein, dass die Hohlräume zur Raumseite hin be- und entlüftet werden können (eine vertikale Lattung behindert die Luftzirkulation nicht): siehe Abb. 3.

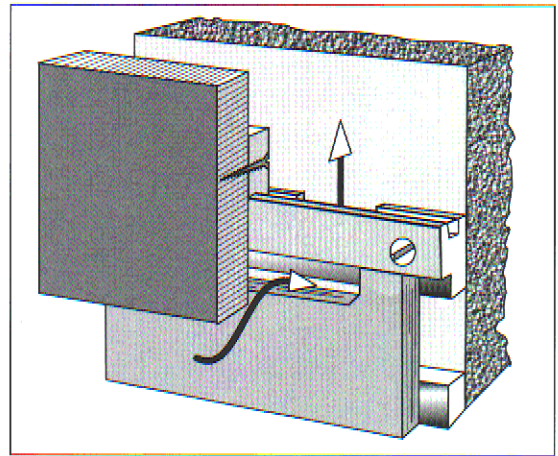


Abb. 3: Belüftung im Sockelbereich

Unabhängig von der Unterkonstruktion ist es wichtig, am Kopf- und Fussende der Wandbekleidung diesen freien Luftzufluss zu ermöglichen (siehe Abbildungen 12 und 13). Der empfohlene Mindestbe- und -entlüftungsquerschnitt beträgt 20 cm^2 pro Quadratmeter Wandbekleidung oder 0,2 % der gesamten Elementefläche.

4.2 Befestigung von Elementen auf der Unterkonstruktion

Die Befestigung von HPL-Wandelementen kann durch Einhängen, Schrauben oder Kleben erfolgen.

4.2.1 Befestigung durch Einhängen

Bevorzugt werden die Wandelemente durch Einhängen befestigt. Dies hat den Vorteil, dass ein leichter Verzug der Elemente korrigiert werden kann und dass sie erforderlichenfalls einfach demontiert werden können.

Es gibt mehrere Einhängemethoden. Der für das Anheben und Absenken der Elemente an der Decke benötigte Spalt bleibt entweder als Schattenfuge sichtbar oder wird mit einem Profil abgedeckt, ohne die Hinterlüftung zu behindern. Einige der gebräuchlichen Methoden sind nachstehend beschrieben.

Wandbekleidungen

Inhaltsverzeichnis	Seite:
1. Allgemeines	2
2. Verbundelemente und Platten – Gestalterische Möglichkeiten	2
3. Montagevorbereitungen	2
3.1 Beschaffenheit der Rohwand	2
3.2 Unterkonstruktion	3
3.3 Vorgefertigte Unterkonstruktion	4
4. Montagebedingungen	4
4.1 Hinterlüftung	4
4.2 Befestigung von Elementen auf der Unterkonstruktion	4
4.2.1 Befestigung durch Einhängen	4
4.2.2 Befestigung mittels Schrauben	6
4.2.3 Befestigung mittels Kleben	6
5. Stösse, Fugen, Verbindungen und Abschlüsse	6
5.1 Fugen	7
5.2 Abdeckprofile	7
5.3 Ausführungen von Innen- und Aussenecken	8
5.4 Abschlüsse	9
6. Ausschnitte und Durch-und-Durch-Befestigungen	10
7. Lagerung	10
8. Wartung und Reinigung	10
Anhang	12
„Technische Merkblätter“	

1. Allgemeines

Dekorative Schichtstoffplatten (HPL nach DIN EN 438) sind ein ausgezeichneter Werkstoff für Wandbekleidungen sowohl im Neubau als auch in der Renovierung. Dazu werden sie entweder auf geeignete Träger aufgebracht oder als selbsttragende Kompaktplatten eingesetzt. Bei entsprechend sorgfältiger Montage werden höchste Anforderungen hinsichtlich Feuerwiderstandsfähigkeit, Beständigkeit gegen Feuchtigkeitseinfluss und Hygiene erfüllt. Die besonderen Vorteile der HPL-Platten liegen ausser in den mechanischen Eigenschaften (z. B. hohe Schlagfestigkeit) auch in der dekorativen Vielfalt.

HPL-Platten werden in einer Vielzahl von Farben, Dekoren und Oberflächenstrukturen angeboten und erlauben dadurch Architekten und Designern umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten. Ihre Oberflächen sind hart und widerstandsfähig gegen Abrieb und Stoss, Kratzer sowie haushaltsübliche Verschmutzungen. Darüber hinaus lassen sie sich leicht reinigen und haben eine lange Lebensdauer.

HPL bieten zusätzlich zu ihren physikalischen Eigenschaften viele andere Vorzüge. Als vorgefertigte Verbundelemente ermöglichen sie die schnelle und leichte Vorortmontage. Bei Renovierung in Trockenbauweise brauchen vorhandene Tapeten, Textilbeläge, Fliesen oder andere Wandbeläge nicht entfernt zu werden.

Für eine erfolgreiche Verwendung von HPL als Wandbekleidung spielen Montagetechnik und Gestaltung eine entscheidende Rolle.

2. Verbundelemente und Platten – Gestalterische Möglichkeiten

Für HPL-Elemente als Wandbekleidungen können unterschiedliche Träger-

werkstoffe eingesetzt werden. Entscheidend sind die geforderten Eigenschaften und die spätere Raumnutzung.

HPL-Kompaktplatten und -Kompaktformteile eignen sich gleichfalls ausgezeichnet als Wandelemente (siehe Merkblatt „Verarbeitung von HPL-Kompaktplatten“).

Wandelemente können in einer Vielzahl von Kantenausführungen mit vertikaler sowie horizontaler Betonung montiert werden. Rechtwinklige Elementekanten können mit HPL in passenden oder kontrastierenden Farben belegt sein. Für gerundete, fugenlose Kanten empfehlen sich HPL in Nachformqualität. Bei HPL-Kompaktplatten brauchen die Kanten nur leicht bearbeitet (Entfernung von Sägefehlern) und gefast zu werden.

Obwohl die Elemente vor Ort auf Mass geschnitten werden können, empfiehlt sich – ausser für kleinere Montagekorrekturen – eine Werkstattvorfertigung (siehe z. B. Abschnitt 3.3).

3. Montagevorbereitungen

Das Gebäude selbst sollte zum Zeitpunkt der Montage möglichst einige Tage die Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen der späteren Nutzung aufweisen (siehe Abschnitt 4 „Montagebedingungen“).

Die mit Wandbekleidungen auszustattenden Räumlichkeiten sollten vor der Montage für einige Tage entsprechend den Bedingungen der späteren Nutzung temperiert werden.

3.1 Beschaffenheit der Rohwand

Es ist wichtig, dass die Wände vor der Verkleidung vollkommen trocken sind. Neue Wände (gemauert, aus Beton oder verputzt) können beträchtliche Mengen an Feuchtigkeit enthalten und müssen durch und durch austrocknen.

a) Einhängen mittels Profilleisten

Bei dieser Befestigungsart (Abb. 4) muss die Unterkonstruktion entlang der oberen Kante genutet sein, um die Feder der Falzklötze aufzunehmen.

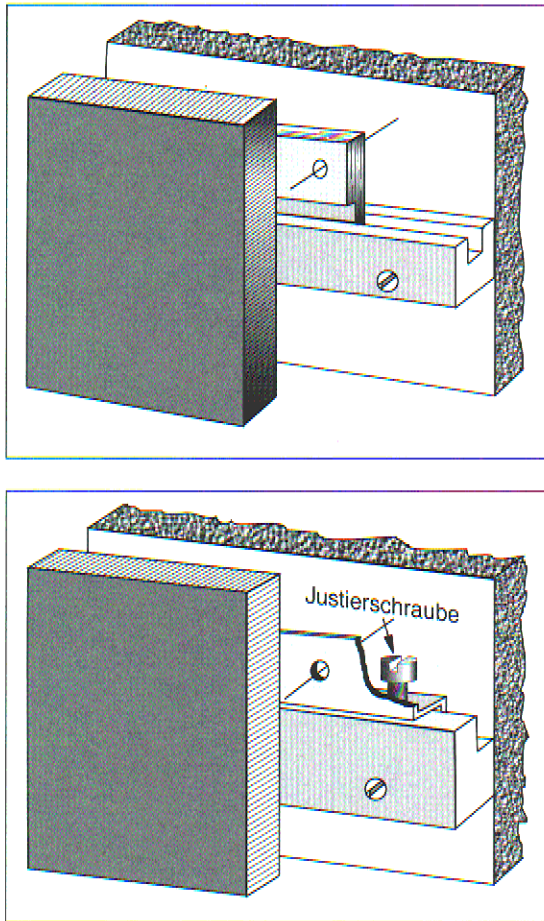


Abb. 4: Wandbefestigungen mittels Nutklötzen und Z-Profilen

Die Falzklötze sollten ca. 100 mm lang, aus Sperrholz gefertigt und mit wenigstens zwei Schrauben auf der Rückseite der Elemente befestigt sein.

Zur Befestigung auf Elementen mit geringer Schraubenauszugsfestigkeit sollte zusätzlich geklebt werden. Die Falzklötze sollen im gegenseitigen Abstand von max. 600 mm so nah wie möglich am Elementerand positioniert sein. Um die Passung in die Nut zu erleichtern, sollte die Zunge dünner als die Nut und leicht angefast sein.

b) Einhängen mittels Keilleisten

Keilleisten können entweder auf der gesamten Breite des Elements oder auch in kürzeren Längen aufgebracht sein.

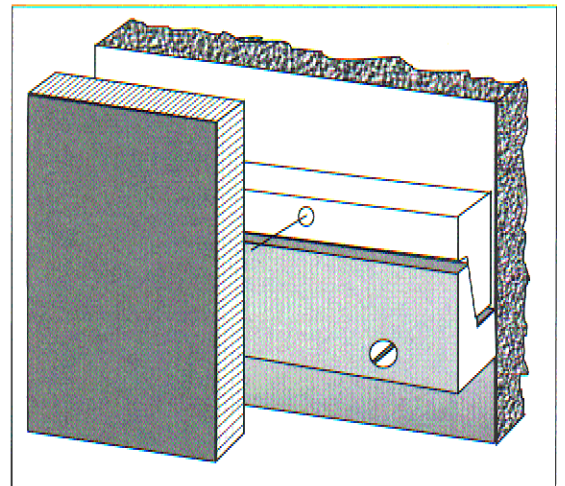


Abb. 5: Befestigung mittels Keilleisten

Durch den schrägen Falz (Abb. 5) bieten sie den Vorzug, dass das Eigengewicht der Elemente ein dichtes Anliegen an der Unterkonstruktion gewährleistet. Diese Befestigungsmethode erfordert eine hohe Genauigkeit. Sie führt aber automatisch zum Einsatz vorgefertigter Unterkonstruktionen (vgl. Abschnitt 3.3).

Keilleisten werden für HPL-Eckelemente nicht empfohlen, da sich Befestigungen lockern können. Füllungen der Wandrückseite dürfen den Aufhängemechanismus nicht beeinträchtigen.

c) Einhängen mittels Metallbeschlägen

Der Markt bietet geeignete Metallbeschläge zur Montage von Platten und Elementen an (Abb. 6). Es muss sichergestellt sein, dass das ausgewählte System den in dieser Anwendungsempfehlung vorgegebenen Kriterien entspricht und eine sichere Befestigung der Elemente gewährleistet ist.

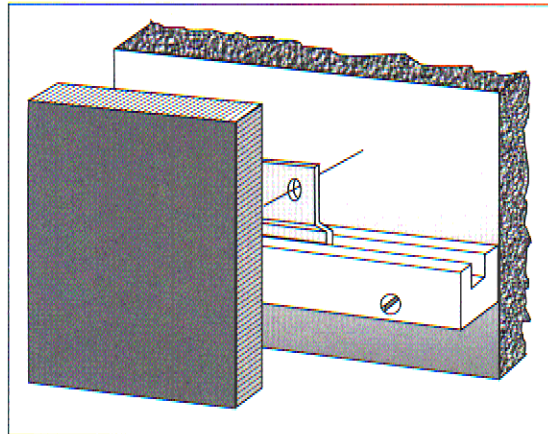


Abb. 6: Befestigung mit Metallbeschlag

4.2.2 **Befestigung mittels Schrauben**

Diese Befestigungsmethode wird aus optischen Gründen für anspruchsvolle Wandbekleidungen nicht empfohlen. Eine direkte Befestigung auf der Wand ist abzulehnen.

Sollte bei Bauteilen wie z.B. Revisionsschächten eine sichtbare Verschraubung unumgänglich sein, dürfen nur Halbrundkopfschrauben eingesetzt werden.

Bei der direkten Verschraubung von HPL-Elementen oder -Kompaktplatten auf starre Untergründe ist eine ausreichende Beweglichkeit durch entsprechend dimensionierte Bohrungen und die Verwendung von Unterlegscheiben (A) oder Gleitfolie (B) zwischen den Auflageflächen oder an Verbindungsstellen zu gewährleisten.

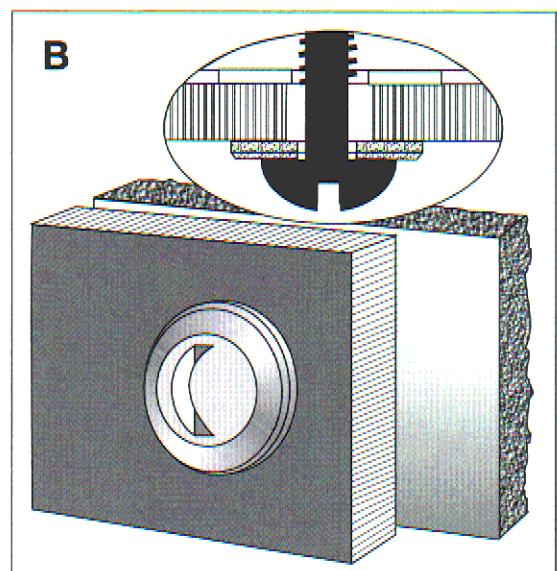
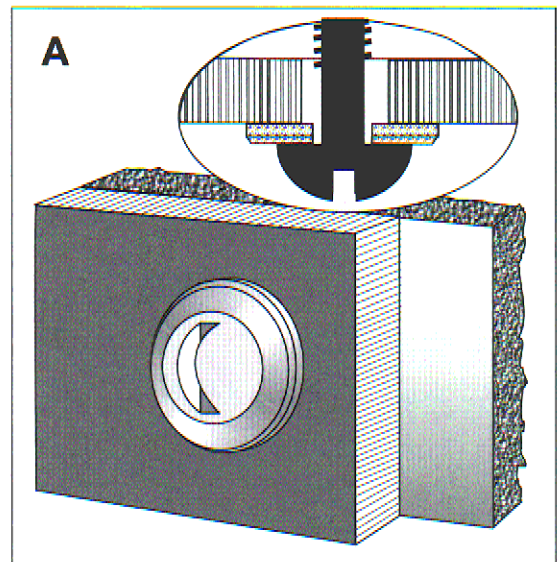


Abb. 7: Möglichkeiten der sichtbaren Verschraubung

4.2.3 **Befestigung mittels Kleben**

Ist z.B. für dünne, leichte oder kleinformatige Elemente eine Befestigung mittels Klebstoffen vorgesehen, müssen dazu in jedem Fall die Empfehlungen des Klebstoffherstellers beachtet werden.

5. **Stöße, Fugen, Verbindungen und Abschlüsse**

Ausser der sicheren Befestigung der Elemente in der Fläche ist es wichtig, dass die Kanten sicher montiert werden. Lose oder schwache Ränder können dazu führen, dass sich die Elemente an den Längskanten verziehen, was zu hässlichen Wölbungen führt.

5.1 Fugen

Es gibt zahlreiche Verbindungsarten und -systeme, um senkrechte und waagerechte Stöße oder Fugen zwischen den Kanten auszuführen: siehe Abb. 8.

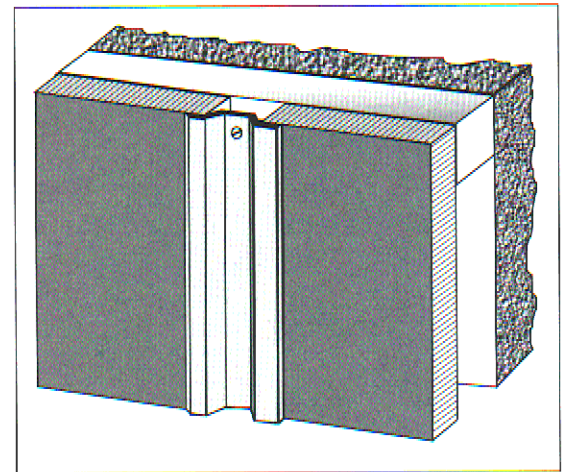
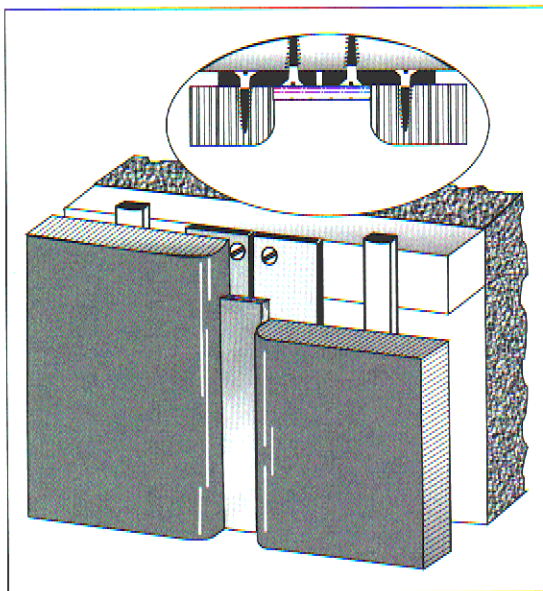
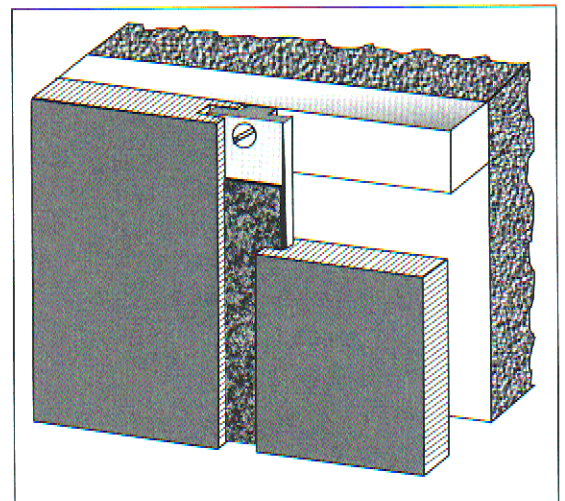
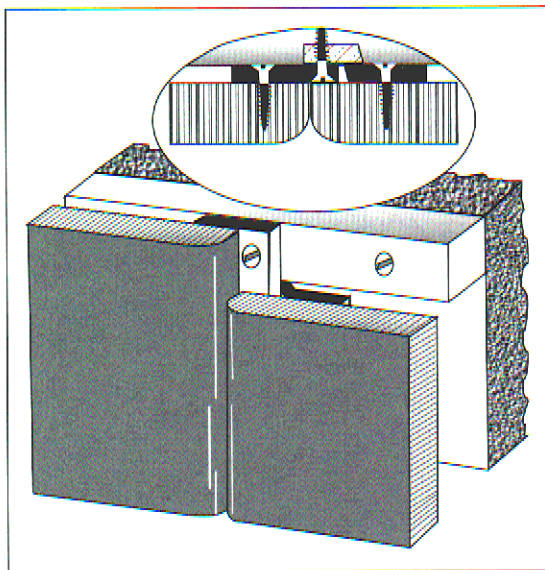


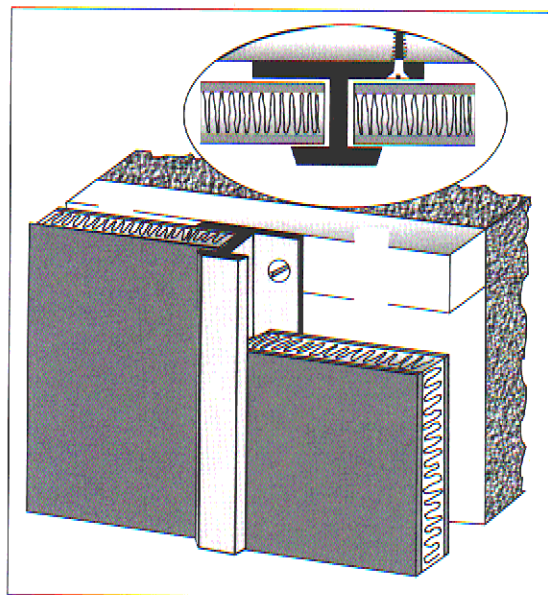
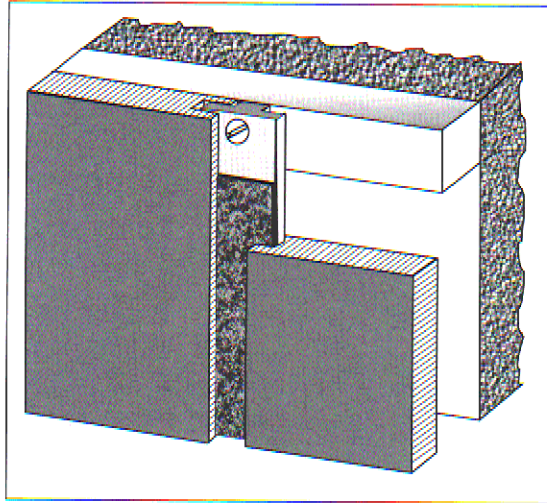
Abb. 8: Beispiele für Stossverbindungen von HPL-Wandelementen

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass den Fugen und Stößen ausreichend Ausdehnungsmöglichkeit gegeben ist.

5.2 Abdeckprofile

Zur Ausbildung von Stossverbindungen bei HPL-Elementen mit weichem Trägermaterial und solchen Elementen, die an den Kanten nicht abgedeckt werden sollen (z. B. mit Gips-, Kalziumsilikat-, Zementplatten als Träger), können Abdeckprofile vorteilhaft angewandt werden: siehe Abb. 9.

Es kann eine einfache Holzleiste, ein Metall- oder Kunststoff„hut“ oder -H-Profil oder eine Aluminium-Abdeckleiste sein. Bei Verwendung von Alu- oder Kunststoff-H-Profilen muss berücksichtigt werden, dass nur eine begrenzte Anzahl von Abmessungen verfügbar ist.



A

5.3 Ausführungen von Innen- und Aussenecken (Abb. 10 und 11)

Bei den meisten Wandbekleidungen kommt der Ausführung von Ecken sowie deren sicherer und starrer Befestigung besondere Bedeutung zu. Die Elemente, die Aussenecken bilden, sollten nicht nur sicher auf der Unterkonstruktion befestigt werden, sondern auch miteinander verleimt und befestigt sein, um Stosseinwirkungen zu widerstehen. Es empfiehlt sich, Eckelemente vorzufertigen. Nachformelemente eignen sich besonders gut für diese Anwendung. Sie sind nicht nur optisch wirkungsvoll, sondern auch widerstandsfähiger gegen Stosseinwirkung.

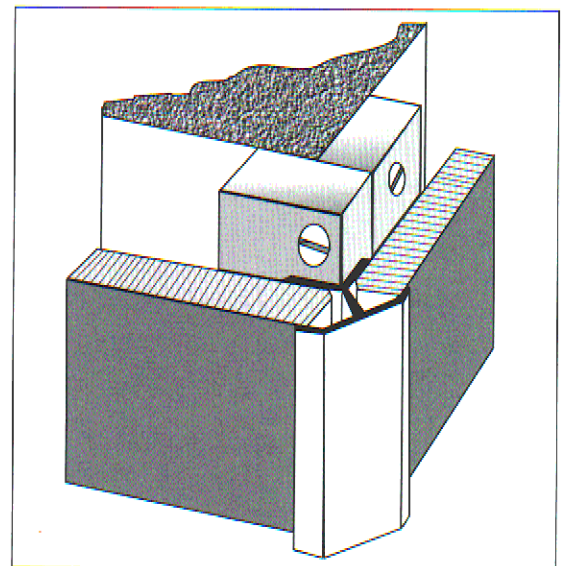
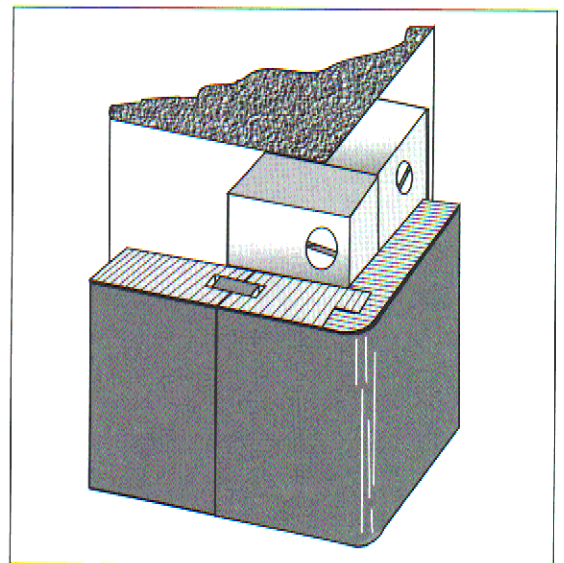


Abb. 10: Einzelheiten der Gestaltung von Aussenecken

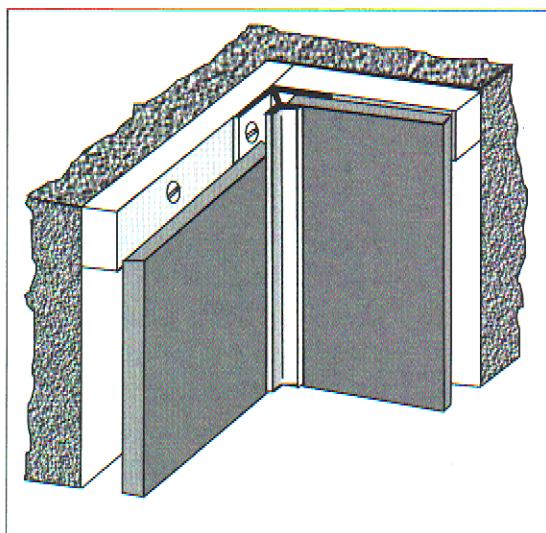
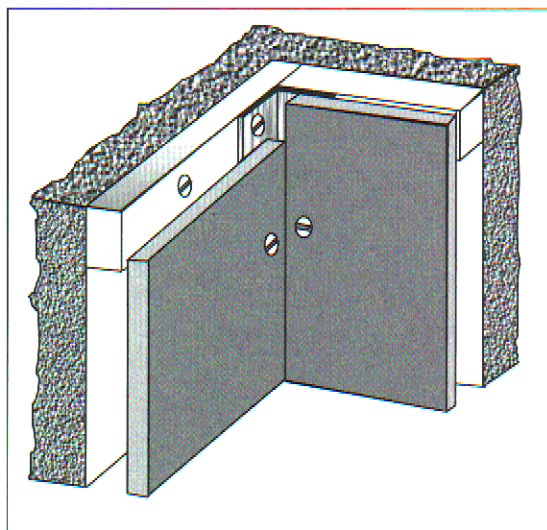


Abb. 11: Einzelheiten der Gestaltung von Innenecken

5.4 Abschlüsse

Die Abbildungen 12 und 13 zeigen mögliche Lösungen für bauseitige Abschlüsse der Wandbekleidungen.

6. Ausschnitte und Durch-und-Durch-Befestigungen

Ausschnitte im Element, z. B. für Zugänge, Schalter, Ventilationsgitter, sollten abgerundete Innenecken mit einem Innenradius von mindestens 6 mm aufweisen. Die Kanten der Aussparung sollten ebenfalls glatt sowie frei von Kerben und kleinen Rissen sein, die bei Bearbeitung mit Stichsägen häufig vorkommen.

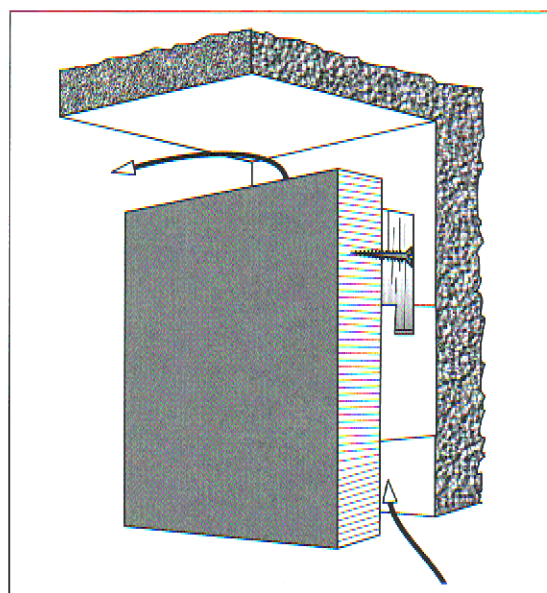
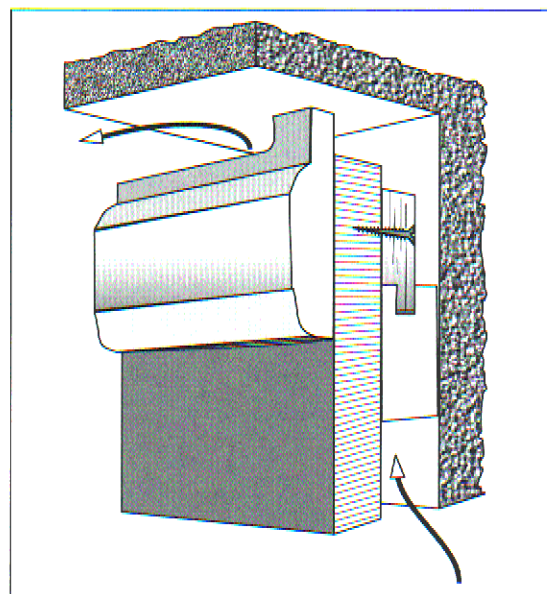


Abb. 12: Details des Abstands zur Decke

Bei Schraubenlöchern muss die Bohrung in der HPL-Oberfläche mind. 1 mm grösser als der Durchmesser der Schraube sein. Löcher für Befestigungen, die direkt durch das Element in die Unterkonstruktion gehen, sollten ebenfalls grösser gebohrt sein. Als Minimum empfiehlt sich das 1,5fache des Durchmessers der Befestigungsvorrichtung. Keine Senkkopfschrauben verwenden!

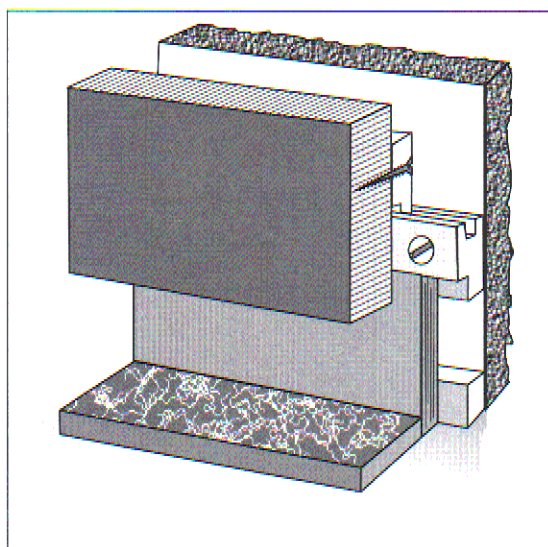
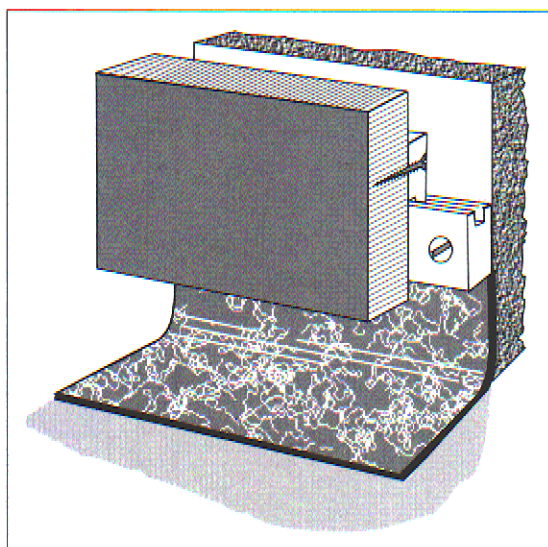


Abb. 13: Details für den Anschluss an Fußböden

Nägel sollten bei HPL-Elementen nicht verwendet werden. Fussleisten, Randleisten und andere Holzteile sollten entweder geklebt oder in der richtigen Lage verschraubt werden (falls verschraubt wird, ist ausreichend Spiel in der Bohrung der HPL-Platte vorzusehen).

7. Lagerung

Um die Planlage der Elemente und Platten zu erhalten, sollten diese eben gelagert werden und mit einer Deckplatte obenauf versehen sein, damit der Verzug der oberen Platte verhindert wird.

Für die Lagerung vor Ort, wo die Luftfeuchtigkeit sehr hoch sein kann, sollte mit einer dicken Grundplatte auf ca. 10 cm hohen Kanthölzern gearbeitet werden. Der Stapel sollte mit PE-Folie rundum abgedeckt sein. Elemente sollen nicht an Wände gelehnt werden (vgl. Allgemeine Verarbeitungsempfehlungen für HPL-Platten).

Werden Schutzfolien verwendet, sollten sie während der Montage auf der HPL-Oberfläche verbleiben, um diese vor Beschädigungen zu schützen. An den vertikalen Elementen wird der Schutzfilm direkt nach der Montage entfernt, um Verzug durch vorder- und rückseitig unterschiedliche Klimabedingungen vorzubeugen.

8. Wartung und Reinigung

Hochdruck-Schichtstoffplatten (HPL) bedürfen keiner speziellen Pflege oder Wartung, da sie besonders hygienische, staub- und fleckenresistente Oberflächeneigenschaften haben.

Sie widerstehen weitgehend dem Einfluss von Vandalismus und eignen sich, sorgfältig hergestellt und verarbeitet, mit ihren dauerhaften Oberflächen auch für Wandbekleidungen in öffentlichen Bereichen. Sie können einfach mit Wasser und milden Reinigungsmitteln gereinigt werden.

Reinigungsmittel, die starke Säuren oder Bleichmittel enthalten, sollten nicht mit HPL-Oberflächen in Berührung kommen. Nach Kontakt mit solchen Agenzien ist die Platte unverzüglich zu reinigen.

Stark scheuernde Mittel sollten vermieden werden.

Weitere Informationen zur Entfernung auch hartnäckiger Verschmutzungen enthält das Merkblatt „Reinigung von HPL-Oberflächen“.

Wichtiger Hinweis:

Alle Informationen in dieser Verarbeitungsempfehlung sollen als allgemeine Richtschnur für eine praktische Ausführung dienen. Eine Gewährleistung kann hieraus nicht abgeleitet werden.

In allen Beispielen wird die gleiche Elemente- und Plattendicke gezeigt. Dies mag sich in Praxisfällen jeweils anders verhalten.

Anhang „Technische Merkblätter“

Bisher sind folgende Merkblätter erschienen:

Produktdatenblatt für HPL-Platten
(Fassung November 1997)

Produktdatenblatt für HPL-Elemente
(Fassung November 1997)

Allgemeine Verarbeitungsempfehlungen für HPL
(Fassung März 1989)

Spezielle Empfehlungen:

Blatt 1: Anwendung von HPL in Feucht- und Nassräumen
(Fassung Oktober 1992)

Blatt 2: Chemische Beständigkeit und hygienische Eigenschaften von HPL
(Fassung Oktober 1992)

Blatt 3: Allgemeine Verarbeitungsempfehlungen für Kantenmaterialien auf Duroplastbasis
(Fassung Juni 1988)

Blatt 4: Verarbeitung von HPL mit mineralischen Trägermaterialien
(Fassung Mai 1989)

Blatt 5: Verarbeitung von nachformbaren HPL
(Fassung Oktober 1987)

Blatt 6: Verarbeitung von HPL-Kompaktplatten
(Fassung November 1989)

Blatt 7: Anwendungsmöglichkeiten für HPL
(Fassung Januar 1995)

Blatt 8: Reinigung von HPL-Oberflächen
(Fassung Februar 1992)

Blatt 9: Die Verarbeitung von Schichtstoffen (HPL) mit metallischen Trägermaterialien
(Fassung Mai 1989)

Blatt 10: HPL in Badezimmern
(Fassung Oktober 1985)

Blatt 11: Klebung von HPL
(Fassung November 1998)

Blatt 12: Arbeitsplatten mit HPL-Oberflächen
(Fassung November 1998)

Blatt 13: Verarbeitungsempfehlungen für Schichtstoffe mit Farbkern
(Fassung April 1991)

Blatt 14: Elektrische Eigenschaften von HPL
(Fassung Oktober 1992)

Blatt 15: Kompaktformteile
(Fassung April 1991)

Blatt 16: HPL in der Aussenanwendung
(Fassung Januar 1995)

Blatt 17: Hochdrucklaminatfussböden
(Fassung November 1995)

Blatt 18: Laboreinrichtungen mit HPL
(Fassung April 1996)

Blatt 19: Büroausstattungen mit HPL
(Fassung August 1997)

Blatt 20: Das Brandverhalten von dekorativen Schichtstoffplatten (HPL)
(Fassung November 1998)

Blatt 21: Wandbekleidungen
(Fassung November 1998)