

Technik Aktuell

Rigidur H Activ'Air: Gipsfaserplatten mit raumluftreinigender Wirkung

Nr. 71/2024

TA -71/24

15. Januar 2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

Trockenbauwände, die mit Rigidur H Activ'Air –Gipsfaserplatten beplankt sind, zeichnen sich durch eine Reihe von besonderen Eigenschaften und Vorteilen aus. Insbesondere die Robustheit, die raumluftreinigende Wirkung und die Oberflächenqualität spielen hier eine herausragende Rolle. Von den Eigenschaften und Vorteilen der Wände –aktiv luftreinigend, glatt, hart und extrem robust- profitieren vor allem Bauherrn und Nutzer. Die Gründe für diese besonderen Eigenschaften und Tipps zur Beschichtung der Rigidur Gipsfaserplatten mit raumluftreinigender Wirkung werden nachfolgend beschrieben.

Für eine individuelle Beratung und zur Unterstützung Ihrer Planungs- und Ausführungsarbeiten stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter und Techniker unter www.rigips.de/kontakt gerne zur Verfügung. Weitergehende Informationen finden sie auch auf unserer Homepage www.rigips.de

Mit freundlichen Grüßen

Saint-Gobain Rigips GmbH



i.A. Dr. Kai Abersfelder

Gruppenleiter Gipsfaser



i.A. Dipl.-Min. Kai Fricke

Produktmanager Robuste Lösungen

Inhalt:	Seite
Produktionsprozess der Rigidur H Gipsfaserplatte	3
Rigidur H Activ'Air. Eine Platte mit spezieller, raumluftreinigender Wirkung	3
Viele Schadstoff-Emissionsquellen sind in den eigenen vier Wänden	3
Nachgewiesene Wirkung	4
Was unterscheidet die gewählte Prüfung gemäß ISO 16000-23 von anderen Prüfungen	4
Wie werden Oberflächenbeschichtungen auf Wände und Decken mit Rigidur H Activ'Air aufgebracht und was eignet sich nicht	5
FAQ: Häufige Fragen und schnelle Antworten	6

Produktionsprozess der Rigidur H Gipsfaserplatte:

Gipsfaserplatten bestehen aus Gips und recycelten Papierfasern. Hier macht die Rigidur H keine Ausnahme. Einzigartig wird sie erst durch den Produktionsprozess: In einem kontinuierlichen Verfahren wird das Material im Werk auf einer Walzstraße aufwändig verpresst. So entsteht, ähnlich wie in einem Stahlwalzwerk, eine Platte mit einer exakt definierten Dicke. Die harte und glatte Oberfläche ist das Ergebnis dieses Produktionsprozesses. Eine Oberflächenbeschädigung durch nachträgliches Planschleifen der Platten entfällt. Schleifspuren und herausstehende Fasern sind auf der geschlossenen Oberfläche nicht zu finden. Diese Fertigungstechnologie führt zu einer idealen Oberfläche für alle dekorativen Endbeschichtungen.



Abb. 1: Das Rigidur Gipsfaserplattenwerk

Rigidur H Activ'Air. Eine Platte mit spezieller, raumluftreinigender Wirkung:

Wie funktioniert Activ'Air?
Rigidur H Activ'Air Gipsfaserplatten von Rigips sind mit einem besonderen, reaktiven Wirkstoff ausgestattet, der die Fähigkeit besitzt, Formaldehyd aus der Raumluft aufzunehmen, diesen Schadstoff in unschädliche inaktive Verbindungen umzuwandeln und dauerhaft zu binden. Damit wird ein nachhaltiger Abbau ohne Gefahr der Re-Emission gewährleistet.

Viele Schadstoff-Emissionsquellen sind in den eigenen vier Wänden:

Der Traum von den eigenen vier Wänden führt häufig über den Kauf eines älteren Hauses. Dieses ist nachhaltig und kosteneffizient. Bei älteren, so genannten Fertighäusern in Holzrahmenbauweise besteht das Risiko, dass in Wänden, Böden und Decken Werkstoffe verarbeitet wurden, die eine Emissionsquelle für Schadstoffe darstellen. Bevor es hier zu einer Totalsanierung mit dem Rückbau wesentlicher Teile des Hauses kommt, besteht mit der Rigidur H Activ'Air die Möglichkeit die Luftschadstoffe zu eliminieren.

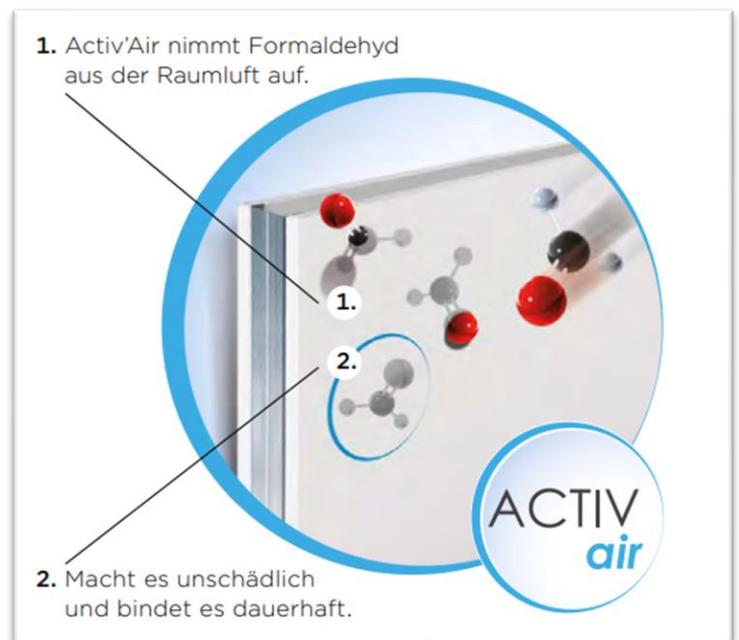


Abb. 2: Schema der raumluftreinigenden Wirkung

Nachgewiesene Wirkung

Mit der Activ'Air-Technologie setzen Sie auf getestete Leistungsfähigkeit. Denn in einem nach internationalen Standards durchgeführten Test (die Prüfung erfolgte gemäß ISO 16000-23) wurde nachgewiesen, dass beim Einbau von Activ'Air-Platten der Schadstoff Formaldehyd sofort und dauerhaft zu 67% aus der Prüfkammerluft entfernt wird. Ein wichtiger Beitrag zum gesunden Bauen und für mehr Gebäude- und Wohnkomfort, der sich nachhaltig positiv auf das menschliche Wohlbefinden auswirkt. Der Test zeigt darüber hinaus, dass es keine Gefahr der Re-Emission des Schadstoffes aus der Rigidur Activ'Air Platte gibt. Aktuelle Messungen zur langfristigen Wirksamkeit werden derzeit durchgeführt. Wir gehen davon aus, dass die Wirksamkeit von Activ'Air-Platten 50 Jahre beträgt.

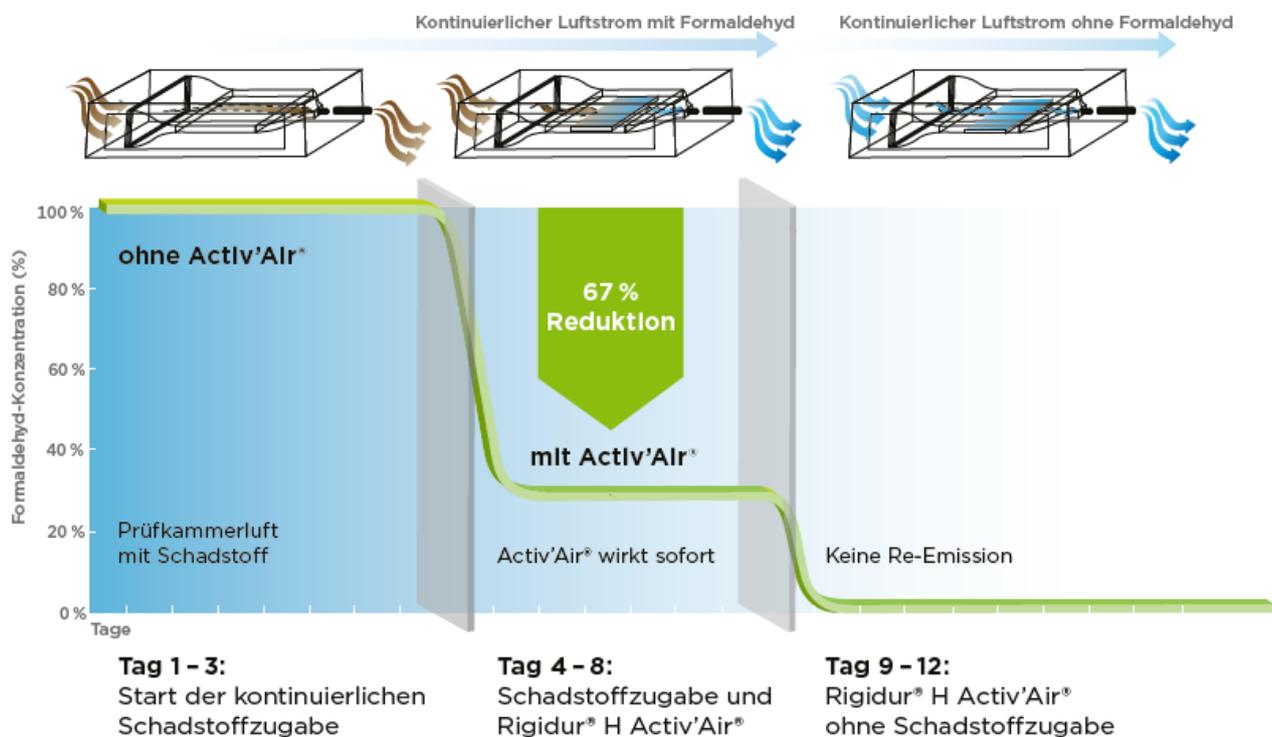


Abb. 3: Schema der Prüfung zur Wirksamkeit von Rigidur H Activ'Air

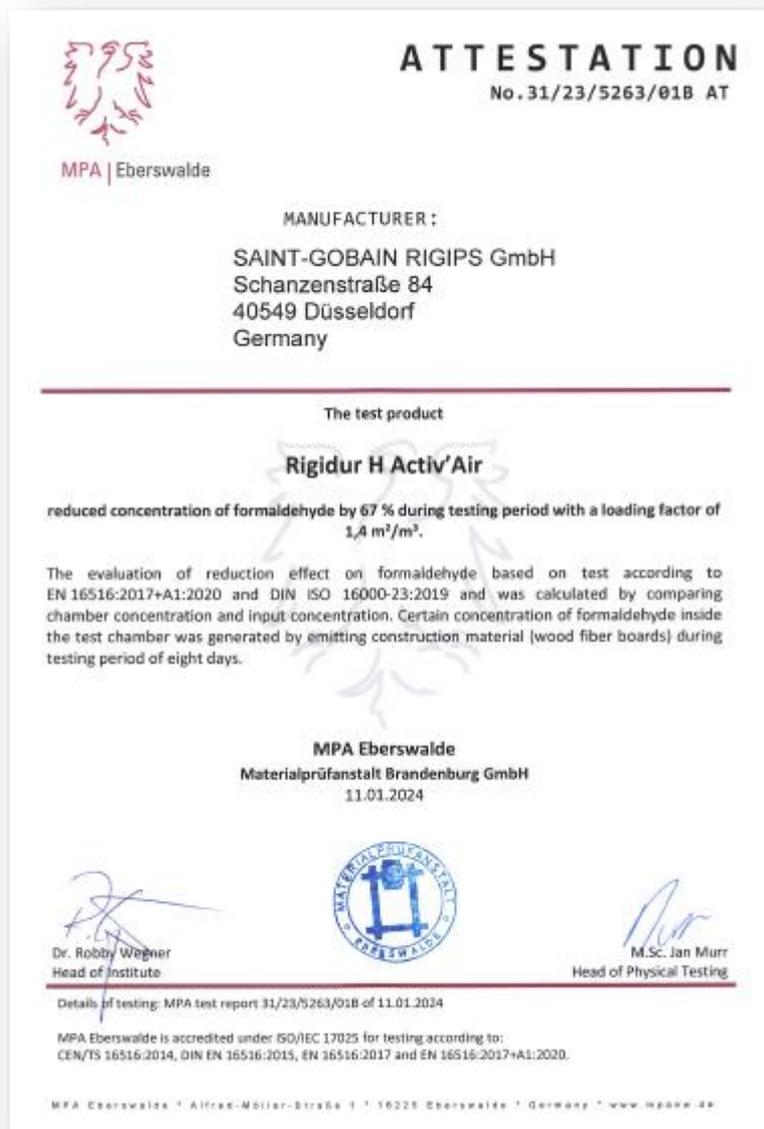
Was unterscheidet die gewählte Prüfung gemäß ISO 16000-23 von anderen Prüfungen:

Prüfungen zur Messung von Schadstoffen in der Raumluft gibt es viele. Ein wichtiger Unterschied ist, ob lediglich der Abbau einer bestimmten Schadstoffkonzentration mit der Zeit gemessen wurde (Spotmessung), oder ob der Schadstoffabbau in der Raumluft bei kontinuierlicher Schadstoffzugabe gemessen wird (Kontinuierliche Messung).

Bei Messungen von Prüfinstituten mit der Spotmessung wird z.B. der prozentuale Abbau von Luftschadstoffen, wie Formaldehyd bei diversen Produkten mit 99% benannt. Dieses Messergebnis ist sicher richtig, zeigt aber nur die Verringerung der Schadstoffkonzentration bei **einmaliger Zugabe** in einen mit dem Produkt ausgekleideten Prüfraum über eine längere Zeit.

Die nach ISO 16000-23 genormte Prüfung mit einer **dauerhaften Zugabe** vom Schadstoff Formaldehyd sehen wir als wesentlich aussagekräftiger an, da in der Realität auch von einer kontinuierlichen Emission z.B. durch Möbel, Bodenbeläge, Farben und in der Vergangenheit verbauten Werkstoffen auszugehen ist.

Offizielles Zertifikat zur raumluftreinigenden Wirkung der Rigidur H Activ'Air Gipsfaserplatten, ausgestellt von der Materialprüfanstalt Brandenburg




MPA | Eberswalde

ATTESTATION
No. 31/23/5263/01B AT

MANUFACTURER :
SAINT-GOBAIN RIGIPS GmbH
Schanzenstraße 84
40549 Düsseldorf
Germany

The test product

Rigidur H Activ'Air

reduced concentration of formaldehyde by 67 % during testing period with a loading factor of 1,4 m³/m².

The evaluation of reduction effect on formaldehyde based on test according to EN 16516:2017+A1:2020 and DIN ISO 16000-23:2019 and was calculated by comparing chamber concentration and input concentration. Certain concentration of formaldehyde inside the test chamber was generated by emitting construction material (wood fiber boards) during testing period of eight days.

MPA Eberswalde
Materialprüfanstalt Brandenburg GmbH
11.01.2024


Dr. Robby Wegner
Head of Institute




M.Sc. Jan Murr
Head of Physical Testing

Details of testing: MPA test report 31/23/5263/01B of 11.01.2024

MPA Eberswalde is accredited under ISO/IEC 17025 for testing according to:
CEN/TS 16516:2014, DIN EN 16516:2015, EN 16516:2017 and EN 16516:2017+A1:2020.

MPA Eberswalde • Altfax-Möller-Strasse 1 • 16221 Eberswalde • Germany • www.mpaeb.de

Wie werden Oberflächenbeschichtungen auf Wände und Decken mit Rigidur H Activ'Air aufgebracht und was eignet sich nicht

Der Unternehmer, der die Endbeschichtung des Untergrundes ausführt, ist verantwortlich für die Prüfung des Untergrundes sowie die Verwendung der geeigneten Materialien. Deshalb ist es sinnvoll, diese Hinweise z.B. dem Malerfachbetrieb vorab auszuhändigen.

Vorbehandlung der installierten Wand- und Deckenfläche:

Mörtelspritzer, Spachtelgrate und dergleichen müssen von der Plattenoberfläche entfernt werden. Die gesamten Plattenflächen, Fugen und Spachtelstellen müssen gleichmäßig trocken und staubfrei sein. Fugen sind je nach Anforderungen der Nachfolgebeschichtung entsprechend glatt beigearbeitet.

Anstriche

Für den Anstrich eignen sich alle handelsüblichen Dispersionsfarben. Andere Beschichtungen, wie Alkydharzfarbe, Polymerisatharzfarbe, Polyurethanfarbe, Epoxydharzfarbe sind möglich. Speziell bei Lackierungen ist grundsätzlich eine doppelte Beplankung und das Aufbringen des Rigidur Gewebepandes (s. Abschnitt Dünnputz) erforderlich. Abhängig von der gewählten Beschichtung kann jedoch der Reinigungseffekt der Raumluft durch den Austausch des Luftschadstoffes mit dem Wirkstoff in der Platte mehr oder weniger verhindert werden (z.B. bei Polyurethanfarben oder Lackierungen).

Silikatfarben und dispersionsvergütete Silikatfarben (Organo-Silikatfarben, Dispersionssilikatfarben) und Anstriche auf Mineralbasis, wie Kalk- oder Wasserglasfarben sind ungeeignet.

Ein Probeanstrich über mehrere Plattenbreiten einschließlich der Fugenbereiche ist sinnvoll. Damit evtl. auftretende Farbdurchschläge (Vergilbungen) zuverlässig ausgeschlossen werden können, wird eine diffusionsoffene, sperrende Grundierung verarbeitet.

Tapeten

Alle üblichen Arten von Tapeten können mit handelsüblichem Tapetenkleister aufgebracht werden. Es sind jeweils die Herstellerangaben zu beachten. Nur Kleber auf Basis von Methylcellulose und / oder geeigneten Kunstharzen sind zu verwenden. Dichte Oberflächen, wie Metallfolien- oder Vinyltapeten reduzieren die Möglichkeit der Reaktion des Luftschadstoffes mit dem Wirkstoff in der Platte mehr oder weniger stark.

Fliesen

Keramische Fliesen (DIN EN 14411), Steinzeugfliesen, Glasmosaik lassen sich problemlos auf Rigidur-Gipsfaserplatten aufbringen. Sie sind jedoch für den Reinigungseffekt ungeeignet, da sie als dichte Oberfläche die Möglichkeit der Reaktion des Luftschadstoffes mit dem Wirkstoff in der Platte mehr oder weniger verhindern.

Putze

Für Gipsplatten geeignete Strukturdünnputze auf mineralischer oder kunststoffhaltiger Basis lassen sich nach Aufbringung einer sperrenden, diffusionsoffenen Grundierung problemlos auf Rigips-Platten aufziehen. Flächenspachtelmassen müssen ohne vorherige Grundierung direkt auf die Plattenoberfläche aufgebracht werden.

Bei Beschichtungen als Dünnputz (auch Lehmputz) ist im Fugenbereich ein Aufbringen des Rigidur Gewebepandes 70mm im Fugenbereich erforderlich, um Spannungsrisse durch Bauteilbewegungen zu verringern. Es ist als Vliesgewebe extrem dünn, trägt also nicht im Fugenbereich auf, verfügt dabei aber über eine sehr hohe Stabilität. Es wird mit Rigips VARIO Fugenspachtel oder mit Rigips ProMix Finish auf die fertige Fuge aufgespachtelt. Alternativ kann es mit Rigidur Nature Line Fugenkleber oder Weißleim auf die fertige und zuvor grundierte Fuge aufgeklebt werden.

FAQ: Häufige Fragen und schnelle Antworten

Fragen und Antworten rund um das Thema Raumlufte, Schadstoffe und Wirkungsweise des Rigidur H Activ'Air Plattensortimentes

1. Worauf basiert die Wirkungsweise / wodurch wird der Luftreinigungseffekt erreicht?

Für höchste Anforderungen an die raumlufthereinigende Wirkung wurde die Rigidur H Activ'Air zusätzlich mit einem besonderen, reaktiven Wirkstoff ausgestattet. Er wird in sehr geringer Konzentration während des Herstellprozesses zugegeben. Er zeigt sich hochwirksam im Hinblick auf das Aufnehmen und Umwandeln der Schadstoffe in inaktive Verbindungen.

2. Ändern sich die anderen Platteneigenschaften durch den Luftreinigungseffekt?

Nein, aufgrund der geringen Konzentration des Wirkstoffes in der Platte verändern sich die charakteristischen Eigenschaften der Rigidur-Platten nicht. Alle konstruktiven Eigenschaften, wie Robustheit, Stabilität, Nichtbrennbarkeit, Schallschutzeigenschaft Tragfähigkeit und die glatte Oberfläche bleiben unberührt.

3. Gibt es eine Faustregel, wie viel Fläche pro Raum für einen raumlufthereinigenden Effekt notwendig ist?

Basierend auf den Messungen im Prüfinstitut kann folgende Abschätzung zur Erzielung der Wirkleistung des Rigidur H Plattensortimentes getroffen werden:

Bei einem quadratischen Raum (ungünstigstes Verhältnis von Fläche zu Raumvolumen) ist eine möglichst komplette wirksame Wand- und Deckenfläche (Fläche, wo der Luftreinigungseffekt wirken kann) vorzusehen. Bei Räumen mit einem Längen- zu Breitenverhältnis von ca. 1:2 ist mindestens 50 % zu belegen. Je höher der Wandflächenanteil umso besser ist die Wirkung.

4. Welche Schadstoffe werden bei der Rigidur H Activ'Air abgebaut?

Die Möglichkeit des Schadstoffabbaus unserer Produkte ist möglichst breit angelegt:

- Für Formaldehyd als bekanntester flüchtiger organischer Kohlenwasserstoff ist die Abbaurate über die genormte Prüfkammermethode quantitativ bestimmt.
- Andere flüchtige organische Verbindungen, auch unter dem Sammelbegriff VOC (Aldehyde) zusammengefasst werden ebenfalls abgebaut, sind jedoch nicht quantitativ erfasst.
- Weitere Schadstoffe, die in Fertighäusern älteren Baujahrs vorkommen können, wie Lindan (Holzschutzmittel) und Tetrachloranisol (Schad- und Geruchsstoff) müssen für das spezifische Bauvorhaben vor und nach der Sanierung über einen Bausachverständigenbüro gemessen werden, um exakte Werte einer Reduktion zu erhalten.

5. Was ist eigentlich Formaldehyd und wie wirkt er sich auf die Gesundheit aus?

Formaldehyd (Methanal CH_2O) ist ein farbloser, stechend riechender Stoff, der bei Zimmertemperatur gasförmig vorliegt.

Im EU-Amtsblatt vom 17.07.2023 wurde die „[Verordnung \(EU\) 2023/1464](#) vom 14. Juli 2023 zur Änderung des Anhangs XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 hinsichtlich Formaldehyd und Formaldehydabspaltern“ veröffentlicht. Damit wird der „Beschränkungs-Anhang“ der REACH-Verordnung um eine neue Ziffer 77 ergänzt.

Unabhängig von der künftigen Neuregelung gilt weiterhin Ziffer 28 des Anhangs XVII der REACH-Verordnung zu **krebserzeugenden Stoffen der Kategorien 1A und 1B**, denn Formaldehyd ist in Kategorie 1B eingestuft.

Die neuen Grenzwerte gelten unter anderem für Holzwerkstoffe, Möbel, Bauprodukte und die Innenausstattung von Straßenfahrzeugen. Die neuen Vorschriften legen einen Grenzwert **von 0,062 mg/m³** Formaldehyd in der Innenraumlufte für die größten Verursacher fest, z. B. für Gegenstände

und Möbel auf Holzbasis und für den Innenraum von Fahrzeugen. Für alle anderen Artikel wie Textilien, Leder, Kunststoffe, Baumaterialien oder elektronische Produkte gilt ein Grenzwert von **0,08 mg/m³**. (Quelle: IHK Südlicher Oberrhein)

Bestimmte formaldehydhaltige Materialien können durch Ausgasung eine Kontamination der Atemluft in geschlossenen Räumen bewirken. Formaldehyd wurde in vielen Baumaterialien verwendet und ist so einer der am stärksten verbreiteten Luftverunreiniger.

6. Wo lässt sich Formaldehyd überall finden?

Formaldehyd wurde in der Vergangenheit häufig bei der Herstellung von Spanplatten, Sperrholz und Holzwohle-Platten verarbeitet bzw. ist Bestandteil. Die Schadstoffsanierung formaldehydbelasteter Gebäude ist vor allem bei älteren Holzfertighäusern ein Thema. Formaldehyd kann außerdem bei der Herstellung von Farbstoffen und Klebstoffen verwendet werden. Auch Möbel aus Holzprodukten bzw. Spanplatten und MDF-Platten können eine Formaldehydquelle darstellen.

7. Was passiert mit den Schadstoffen?

Ein Schadstoffmolekül (Formaldehyd) lagert sich an den Wirkstoff an und wird von ihm dauerhaft gebunden. Im Anschluss an die Anlagerung findet ein Prozess der Umwandlung in eine inaktive Verbindung statt.

8. Können die Schadstoffe wieder an die Raumluft abgegeben werden?

Die Zusammensetzung des Wirkstoffes wurde so ausgewählt, dass der Schadstoff in der Platte gebunden bleibt. Das haben Tests (sog. Desorptionsversuche) bewiesen. Selbst Platten, die hohen Konzentrationen von Schadstoffen ausgesetzt waren, haben keine nennenswerten Mengen an Schadstoffen wieder in die Umgebungsluft abgegeben.

9. Ist Licht für die Entfaltung des Luftreinigungseffektes notwendig?

Nein, die Wirksamkeit der Rigidur H Activ'Air Gipsfaserplatten ist auch ohne Sonnenlicht in vollem Umfang vorhanden.

10. Ist die Wirksamkeit der Platte zeitlich begrenzt?

Aktuelle Messungen zur langfristigen Wirksamkeit werden derzeit durchgeführt. Wir gehen davon aus, dass die Wirksamkeit von Activ'Air-Platten 50 Jahre beträgt.

11. Sind bei der Verarbeitung der Platte besondere Hinweise zu beachten?

Nein, die Verarbeitungshinweise für die Rigidur Gipsfaserplatten gelten auch für die Rigidur H Activ'air Platten mit Luftreinigungseffekt.

12. Kann die Platte ganz normal gestrichen / tapeziert werden?

Ja, werden die neuen Rigidur H Activ'Air Platten mit Luftreinigungseffekt mit diffusionsoffenen Beschichtungen, wie z.B. Grundierungen und Dispersionsfarben, Putzen oder Papiertapeten versehen, ist keine signifikante Verschlechterung des Luftreinigungseffektes zu erwarten. Dichte Oberflächen, wie Fliesen, oder Metallfolien- oder Vinyltapeten reduzieren die Möglichkeit der Reaktion des Luftschadstoffes mit dem Wirkstoff in der Platte mehr oder weniger stark. Silikatische Anstriche eignen sich nicht als Beschichtungsmaterial für Rigidur H Activ'Air

13. Kann es eventuell Probleme bei einem späteren Recycling geben?

Nein, die Konzentration des Wirkstoffes wie auch der Umwandlungsprodukte, die eventuell in der Platte verbleiben, ist viel zu gering.

14. Kann es eventuell Probleme bei einer Entsorgung (Deponierung) geben?

Nein, die Platten können wie üblich entsprechend den gültigen örtlichen Vorschriften für Gipsabfälle entsorgt werden.