



ПРОДУКТИ И СИСТЕМИ

www.technogips.bg

ТЕХНОГИПС^{ЕАД}
производство на гипс



ТЕХНОГИПС ЕАД – УСТОЙЧИВО ПРОИЗВОДСТВО, СТРОИТЕЛСТВО, РАЗВИТИЕ

ТЕХНОГИПС ЕАД е реализиран проект, който осигурява възможности за стабилност и устойчивост на строителството. Фирмата произвежда материали за сухо строителство и довършителни работи:

- ▶ по технология от последно поколение;
- ▶ близо до потребителите в региона на Балканите;
- ▶ като щади природата.

Строителството днес трябва да отрази новото мислене за устойчивост. Това е дълъг процес с много участници, които трябва да възприемат една идея. ТЕХНОГИПС ЕАД подава ръка на професионалистите и на крайните потребители, за да постигнем заедно една цел.

В региона на Балканите съществуват стари традиции в приложението на гипс и неговите качества са добре познати и възприети – и от професионалисти, и от потребители. Същевременно гипсът бе „модернизиран“ заедно с индустриализирането на строителните процеси – създадени бяха продукти с максимална степен на заводска завършеност, като гипскартонените плоскости. Те дадоха възможност за изграждане по методите на послойния монтаж освен на познатите строителни елементи като презградни стени и обшивки, така и на по-новите окачени тавани, без които е немислима съвременната сграда. Довършителните работи като мазилки и шпакловки също вече са възможни в съкратени срокове при по-високо качество и комбиниране на процесите, благодарение на прилагането на смеси, произвеждани в заводски условия.

ТЕХНОГИПС ЕАД покрива все по-масовото приложение на готови сухи гипсови смеси за мазилки и шпакловки и на гипскартонени плоскости. В този проект са вложени много енергия, знания и стремеж към професионализъм. Те бяха оценени и от Българската агенция за инвестиции БАИ, която присъди на ТЕХНОГИПС ЕАД високата Награда „Инвеститор на 2009 година“ в раздел „Преработваща промишленост“.

Оборудването на завода на ТЕХНОГИПС ЕАД е извършено от едни от най-компетентните фирми-производители на инсталации за гипскартонени плоскости и сухи гипсови смеси – Grenzebach и m-tes. В производствените мощности са вградени разработки от последно поколение, плод на дългогодишен опит и усъвършенстване. Специалистите от фирмите доставчици оказаха и ценната помощ да обучат производствения екип за работа с линиите и инсталациите и спецификата на технологиите:

- ▶ **Надежност на производството.**

Основна насока е работата на сто процента в съответствие с Европейските продуктови стандарти.

- ▶ **Материали с равностойно европейско качество.**



Следваща важна стъпка са поставените строги вътрешнопроизводствени стандарти. Те са се превърнали в начин на мислене и цел на действията на всеки човек в нашето производство. Главна цел на развитието ни е включването на продуктите ТЕХНОГИПС в системи за модерно строителство, изцяло съобразено с изискванията на съвременната нормативна база, строителния бранш и на крайните клиенти.

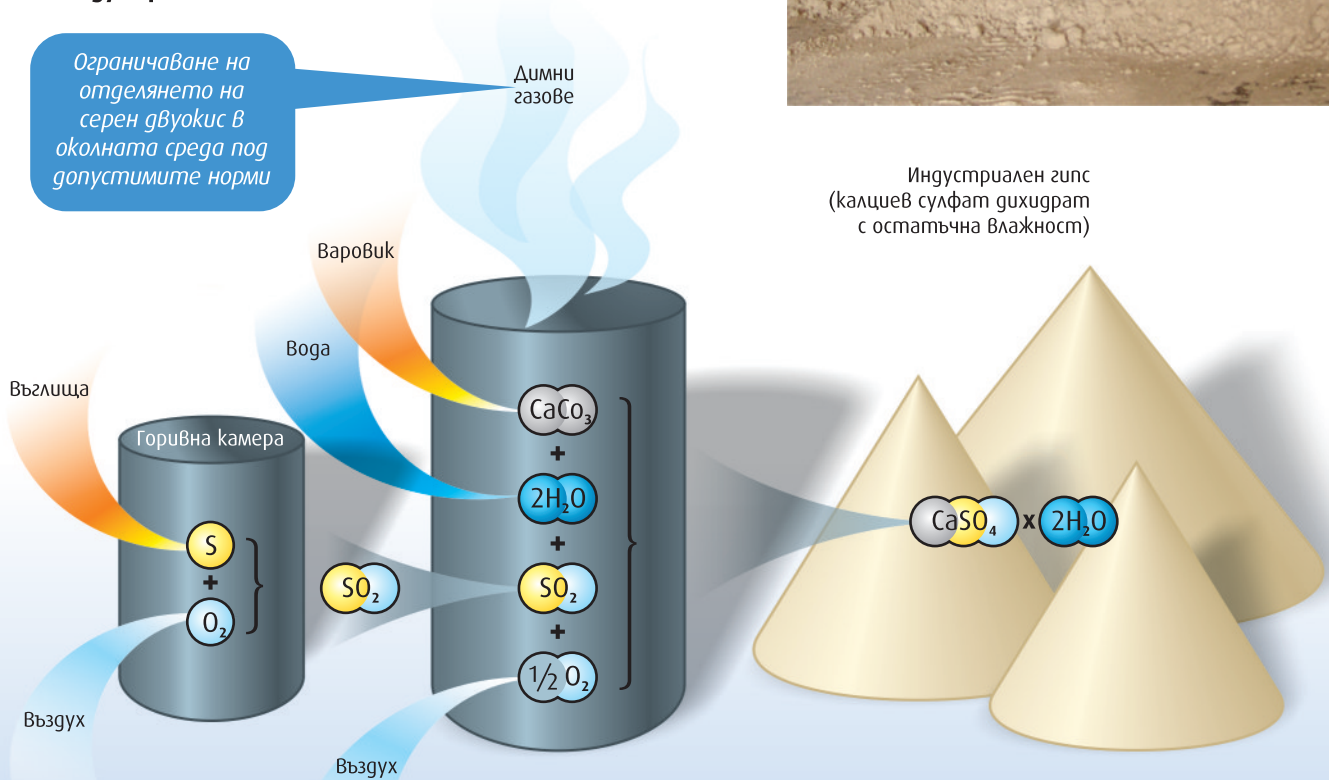
- ▶ **Продукти за добра строителна практика.**

ТЕХНОГИПС ЕАД е едно младо предприятие, което гради своето бъдеще на основите на стабилна технология, познаване на добрите възможности на гипса, отговорно отношение към професионалистите в строителството. За да удовлетворим заедно изискванията на нашите клиенти.

СУРОВИНА, ТЕХНОЛОГИЯ, ПРОДУКТИ – ГАРАНЦИЯ ЗА ЕКОЛОГИЯ

ТЕХНОГИПС ЕАД преработва **индустриален гипс**. Неговото приложение е ново в региона и предизвиква вероятно доста въпроси. Този гипс е известен още като REA или FGD-гипс и е получен при добива на електроенергия в ТЕЦ Марица Изток 2 в специалните инсталации за очистване на димните газове. Той е резултат от елементарен процес на необратимо свързване на калций, отделен от варовикова маса, със серен диоксид, кислород от въздуха и вода. Гипсът е със същата формула като естествения и единствената разлика е многократно по-краткото време на получаване.

▶ Пълна идентичност в състав и строеж между индустриален и естествен гипс



Процес на десулфуризация на димни газове и получаване на индустриален гипс

Качествени параметри	Химична формула	Ег. марка	Естествен гипс	Индустриален гипс
Чистота (съдържание на гипс)	Ca ₂ SO ₄ x 2 H ₂ O	%	95,3	98,2
pH стойност	-	-	7,0	6,5
Стандартна цвetoва ст-ст	-	%	83	77
Мирис	-	-	неутрален	неутрален
Магнезиеви соли, разтворими	MgO	%	0,02	0,02
Натриеви соли, разтворими	Na ₂ O	%	0,01	0,02
Калиеви соли	K ₂ O	%	0,02	0,01
Хлориди	Cl	ppm	20	60
Калциев сулфит полухидрат	Ca ₂ SO ₃ x 0,5 H ₂ O	%	0	<0,01
Възлеродни компоненти	-	%	0	0,01
Алуминиеви окиси	Al ₂ O	%	0,1	0,03
Железни окиси	Fe ₃ O	%	0,1	0,03
Силиконов диоксид	-	%	1,2	0,2
Калциев и магнезиев карбонат	-	%	2,7	0,3

Източник: „Цимент, Вар, гипс интернационал“, стр. 583 588



Индустриалният гипс е продукт, който ние преработваме, затова търсим гаранции за неговите качества. Те са определени от международни браншови норми и подлежат съответно на контрол.

Организация на производителите в Европа е EUROGYPSUM, www.eurogypsum.org.

В резултат от многобройни независими изследвания се представя и следната сравнителната характеристика (таблицата вляво).

▶ Контролирано качество на суровината

Изрично може да се подчертае, че свойството на природния гипс да бъде регулатор на климата е в сила и при индустриалния гипс. Вложен в гипсокартонени плоскости или в сухи смеси за мазилки и шпакловки, той приема и отдава влага в помещенията. При високи температури се наблюдава при двата вида гипс еднакво поведение, което дава висока издръжливост и устойчивост на материалите.

➤ **Добри експлоатационни качества на вложения гипс**

Използването на индустриалния гипс представлява влагане на огромни количества в материали, които се реализират в строителството благодарение на нашите партньори и клиенти, при което:

- не се натоварва природата с депа от индустриален гипс
- не се отнема от природата естествен гипс
- Основен енергоизточник за производството е природна газ, в резултат на което се оказва най-малко въздействие на околната среда.
- В технологичния цикъл не се изхвърлят никакви газове и други отпадъци, в атмосферата се отделя само пара.

ТЕХНОГИПС ПРОДУКТИ

- **модернизирана технология** – оптимизирани разходи на енергия
- **леки строителни елементи** – намалени натоварвания на конструкциите, респ. разход на конструктивни материали
- **местоположение на производството** – занижени транспортни разходи



- **гипс** – ооползотворени 360 000 т индустриален вместо естествен гипс
- **картон** – рециклирана хартия
- **плоскости** – 100% рециклируеми

**ДА ЩАДИМ ЗАЕДНО
ПРИРОДАТА!**



ТЕХНОГИПС ГИПСОКАРТОНЕНИ ПЛОСКОСТИ – ЗА ПЪРВИ ПЪТ БЪЛГАРСКИ ПРОДУКТ

ВИДОВЕ ПЛОСКОСТИ

С въвеждането на стандарта EN 520 са валидни и новите наименования на видовете плоскости. Те съответстват на утвърдените в бранша и на популярните в много страни от немския стандарт DIN:

ТЕХНОГИПС	БДС EN 520	DIN 18 180
Стандартни гипсокартонени плоскости тип А	Tun A	GKB
Влагоустойчиви гипсокартонени плоскости тип Н	Tun H	GKI
Огнеустойчиви гипсокартонени плоскости тип F	Tun F	GKF

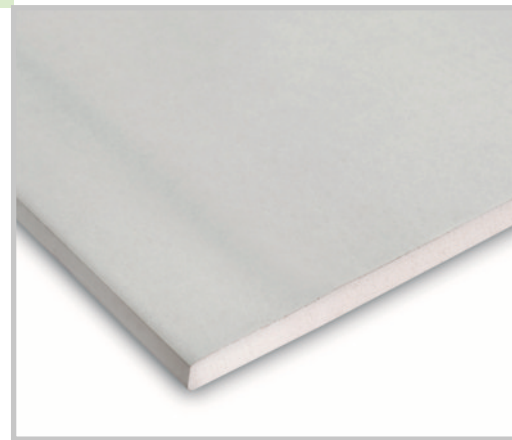
ТЕХНОГИПС

стандартни гипсокартонени плоскости тип А



ТЕХНОГИПС стандартните гипсокартонени плоскости тип А създават повърхност, подходяща за боядисване, поставяне на тапети и гипсова шпакловка.

Те се прилагат в системи за преградни стени, предстенни обшивки и стенни облицовки и окачени тавани. Строителните елементи, изградени от плоскости тип А могат да се намират във вътрешни помещения с нормална влажност.



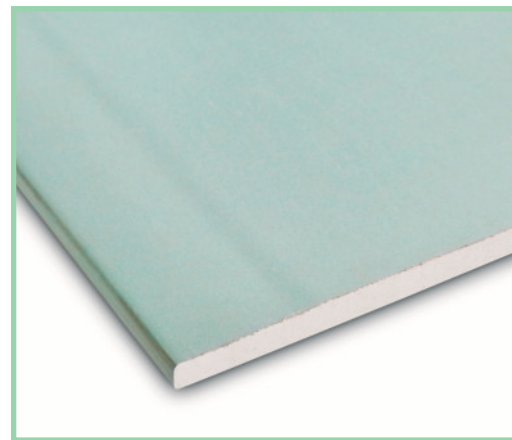
ТЕХНОГИПС

Влагоустойчиви плоскости тип Н2



ТЕХНОГИПС Влагоустойчивите плоскости тип Н2 са плоскости с намалена абсорбция на вода. При производството се използва специален импрегниран картон и добавки към гипсовото ядро, чиято цел е да се повиши устойчивостта в условия на повишена влажност. ТЕХНОГИПС Влагоустойчивите плоскости тип Н2 се класифицират във втората група по обща абсорбция на вода с показател между 5% – 10%.

Приложението е за преградни стени, предстенни обшивки и окачени тавани, като повърхностите са подходящи за облицоване или декорация – бои, тапети и други.



ТЕХНОГИПС

огнеустойчиви плоскости тип F



ТЕХНОГИПС огнеустойчивите плоскости тип F притежават повишена устойчивост при високи температури, тъй като гипсовото ядро е армирано посредством добавки и стъклени фибри. По тази причина те са елемент на системи, чрез които се постигат различни граници на огнезащита при преградни и шахтови стени, окачени тавани и огнезащитни обшивки на стоманени елементи. Довършителните работи върху повърхностите са стандартните – шпакловки или боядисване, тапициране, облицоване и други.



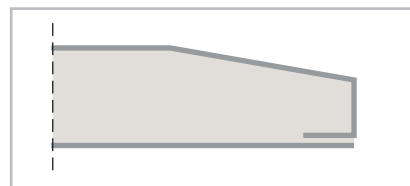
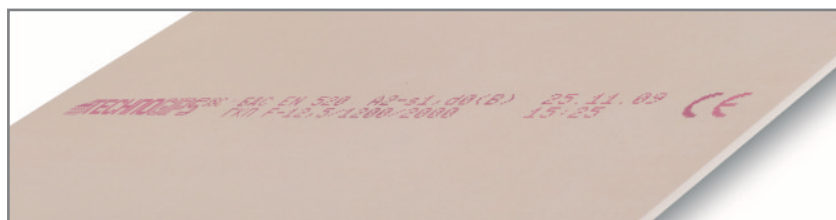
КАНТОВЕ

Кантове са надлъжните ръбове на плоскостите, обхванати от картон. Те са оформени така, че да се създаде възможност за запълване и армиране на фугата между плоскостите с гипсов материал. По този начин е гарантирано равнोजкостно съединение на отделните плоскости, за да се осигури работата на цялата повърхност като една шайба и да се постигат високи якостни и деформационни параметри.

ТЕХНОГИПС кантовете са скосени, тъй като по този начин е осигурена възможността да се разнесе гипсовия материал при изпълнение на фугата и да се запази равнинността на целите повърхности.

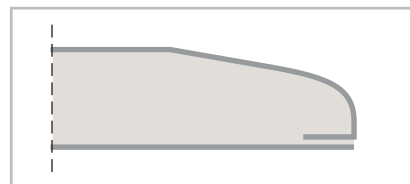
Използването на армираща лента е в зависимост от характеристиките на фугиращия материал.

Плоскостите са маркирани с печат, съдържащ информация за вида, съответстващия стандарт, размери, дата на производство и знака за съответствие СЕ.



Скосен правоъгълен кант

Подходящ за ръчно и машинно фугиране.



Скосен заоблен кант

Подходящ за ръчно шпакловане с фугопълнители, пастъзни или разбъркани на място

РАЗМЕРИ

ТЕХНОГИПС гипсокартонените плоскости се предлагат стандартно с размери, които са подходящи за най-често срещаното им приложение. При тяхното определяне сме проучили опыта при изпълнение на различни по обем и предназначение обекти на сухото строителство.

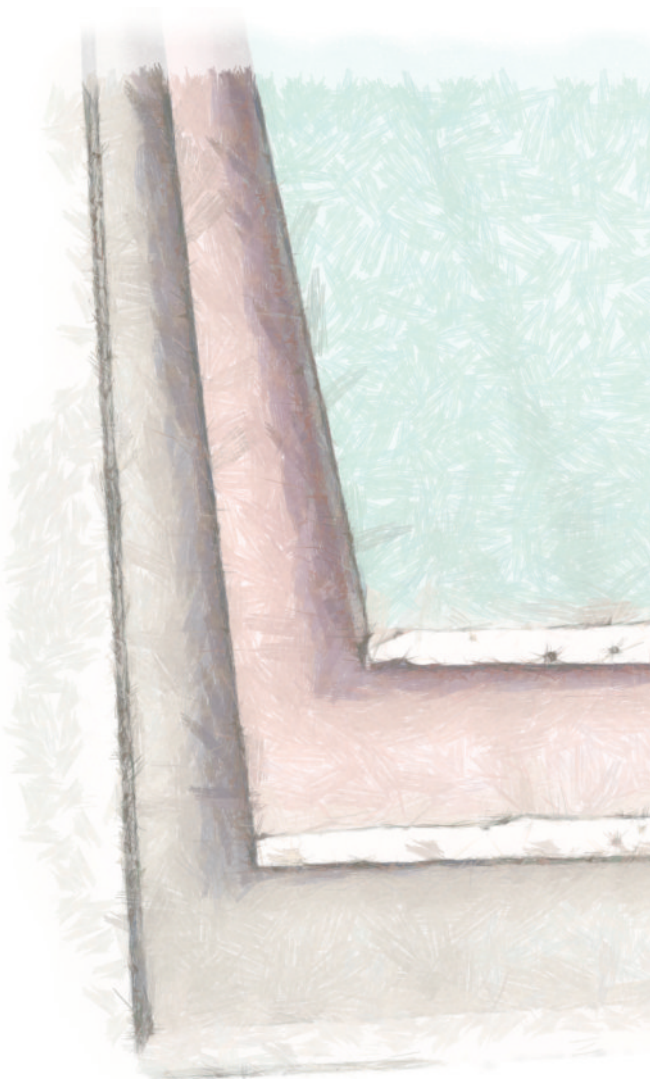
В строителството твърде често е търсено прилагане на специфични размери и в такъв случай сме подготвени да проявим гъвкавост за да представим на изпълнител и инвеститор подходящото нестандартно решение.

Гипсокартонените плоскости се доставят на палети върху ивици или дървени скари.

Опаковането с фолио е по избор.

ТЕХНОГИПС

 Стандартни ГКП тип А	 Влагоустойчиви ГКП тип Н2	 Огнеустойчиви ГКП тип F
Дебелина (mm)		
9,5	-	-
12,5	12,5	12,5
15,0	15,0	15,0
18,0	-	18,0
Ширина (m)		
1,20	1,20	1,20
Дължина (m)		
2,00	2,00	2,00
2,50	2,50	2,50
2,60	2,60	2,60
3,00	3,00	3,00





КОНТРОЛ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ТЕХНОГИПС ГИПСОКАРТОН

Предмет на контрол при производството са над 10 характеристики на гипсокартонените плоскости. Той се извършва постоянно, на Възлови места от технологичната линия от началната до крайната точка. Готовата продукция ежедневно се тества по параметрите, зададени от продуктивния стандарт БДС EN 520 и допълнени според изискванията на добрата строителна практика.

➤ Сцепление на гипсовото ядро и картоната

Това е качество, което влияе върху крайния резултат от монтажа и довършването на повърхностите и е предмет на постоянен контрол.

➤ Якостни показатели

При изпълнението на строителни елементи с гипсокартон неминуемо се изисква определена носимоспособност. Якостните показатели се замерват в лабораторията на ТЕХНОГИПС ЕАД с помощта на техника на най-високо световно ниво.

При първоначалното изпитване на типа на продукта бяха извършени и изпитвания в нотифицирана лаборатория към Научно-изследователския строителен институт София. Резултатите показват значително надвишаване границите на параметъра „Разрушаващ товар при огъване“.

Едно от най-ценните качества на гипса е устойчивостта му поведението при пожар. Този факт се дължи на кристално свързаната в него вода, която при нагряване поема големи количества енергия докато достигне до стадий на изпаряване. Това е „спечелено време“ като огнезащита.

Издържливостта на гипса, заедно с определени качества на картоната, с които е обвито гипсовото ядро, са взети предвид от продуктивния стандарт и в новата „Наредба Из-1971 / 29.10.2009 г за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“. Нормативните документи дават основание за класифициране на ТЕХНОГИПС гипсокартонените плоскости като **негорими, клас А2-s1,d0**.

A2 – Продуктите от тази група са негорими, с изключително малък принос към неконтролирано горене

s1 – много ограничено отделяне на дим

d0 – не образуват пламтящи капки или частици

ВСИЧКИ ВИДОВЕ ТЕХНОГИПС ГИПСОКАРТОНЕНИ ПЛОСКОСТИ СА НЕГОРИМИ ОТ ГРУПА А2-S1,d0.

Проверка в лабораторията на ТЕХНОГИПС – разрушаващ товар при огъване



Проверка на място на Влажност



Устойчивост при високи температури (кохезия на гипсовото ядро)

Гипсокартонените плоскости тип F се подлагат във вътрешната лаборатория на ТЕХНОГИПС ЕАД на изпитване съгласно продуктовия стандарт, при което се тества по-високата извържливост на нагряване



Устойчивост на повишена влажност (водопопиваемост)

Гипсокартонените плоскости тип H2 се оценяват чрез два допълнителни теста. Първият е за количеството вода, което се поема от гипсокартона само от лицевата и горната повърхност – повърхностна водопопиваемост и вторият – за количеството вода, поемано от цялата плоскост – обща водопопиваемост.

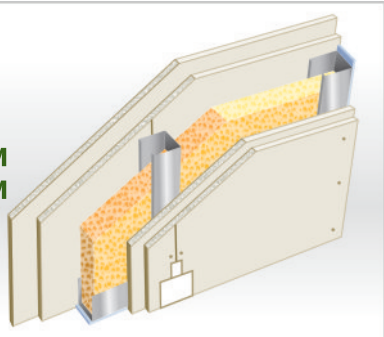
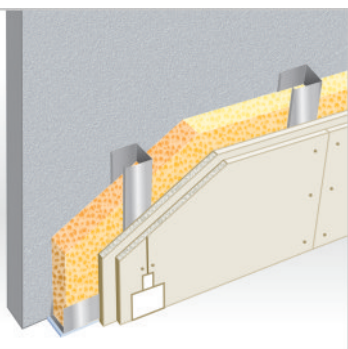
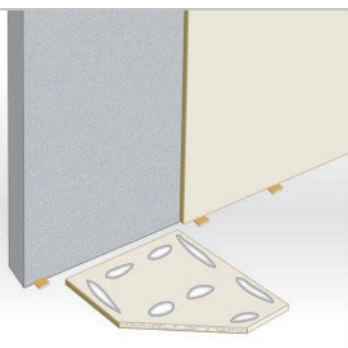
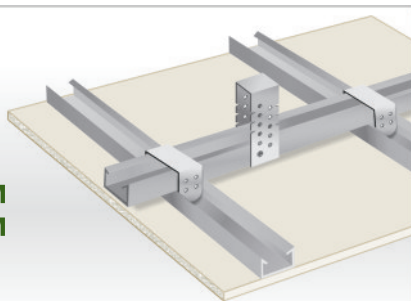


Изпълнението на програмата за производствен контрол като част от Система за производствен контрол е основание за издаването на CE Декларация за съответствие.

ТЕХНОГИПС ЕАД декларира изпълнението на всички изисквания на Наредбата за съществените изисквания към строежите и строителните продукти при предоставянето на пазара на ТЕХНОГИПС гипсокартонените плоскости.

Всеки един специалист в строителството – от проектант до монтажника получава сигурността да планира и реализира влагането на гипсокартон ТЕХНОГИПС в съответствие със законите изисквания.



ПРЕГРАДНИ
СТЕНИПРЕДСТЕННИ
ОБШИВКИСТЕННИ
ОБЛИЦОВКИОКАЧЕНИ
ТАВАНИ

ТЕХНОГИПС СИСТЕМНИТЕ РЕШЕНИЯ ЗА СУХО СТРОИТЕЛСТВО – СТАБИЛНА ОСНОВА ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗПЪЛНЕНИЕ

В теорията и практиката се е наложило понятието система. Това е съвкупността от елементи, която подлежи на монтаж без мокри процеси. За система говорим, тогава когато задължително са известни строително-физичните параметри, които се постигат. Приложението им се базира на над 40 годишен опит в Европа и множество изследвания и изпитвания на строителната наука. Те са формирали постепенно основните принципи на образуването на системите, изискванията към тях, проверени са взаимодействието с всякакви строителни елементи от други материали и с други функции в сградите. Този опит е отразен в утвърдени норми като DIN 18181 и 18183, ONORM 3415. На европейско ниво се върви в момента към единни норми за сухо строителство – засега е приета само EN 13964 „Окачени тавани“. В нея се въвежда понятието „строителен комплект“, което се използва едновременно с понятието система.

От друга страна конкретно са определени критериите за качеството и надеждността на отделните продукти за сухо строителство. В Европа действат отделните продуктови стандарти:

- БДС EN 520 – Гипсокартонени плоскости
- БДС EN 14195 – Метални профили за сухо строителство
- БДС EN 14496 – Лепила на гипсова основа
- БДС EN 13963 – Материали за фугиране
- БДС EN 14566 – Механични крепежни елементи за гипсокартон
- БДС EN 13162 – Теплоизолационни продукти за сгради. Продукти от минерална вата, произведени в заводски условия.

Добра строителна практика днес се реализира чрез строителни комплекти от елементи с доказано съответствие към продуктовите стандарти.

ТЕХНОГИПС изпитва и предоставя информация за основните строителни параметри като звуко- и теплоизолация и огнезащита на системи с облицовка от ТЕХНОГИПС гипсокартонени плоскости, конструктивни, крепежни и фугиращи материали, отговарящи на съответните продуктови стандарти.

Избор на типа на гипсокартонените плоскости в зависимост от степента на влажност в помещението.

Препоръки на ONORM B 3415:2009

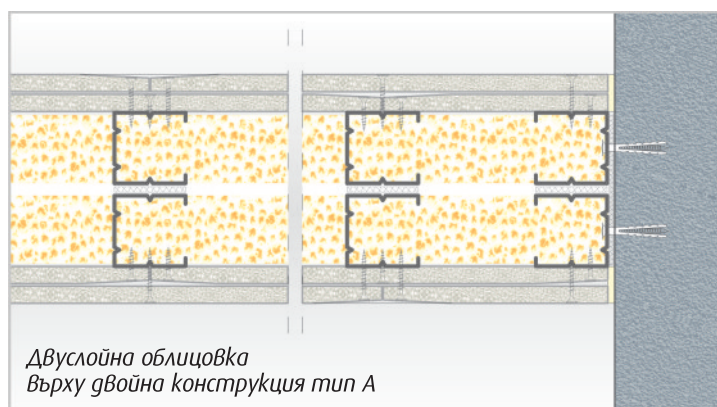
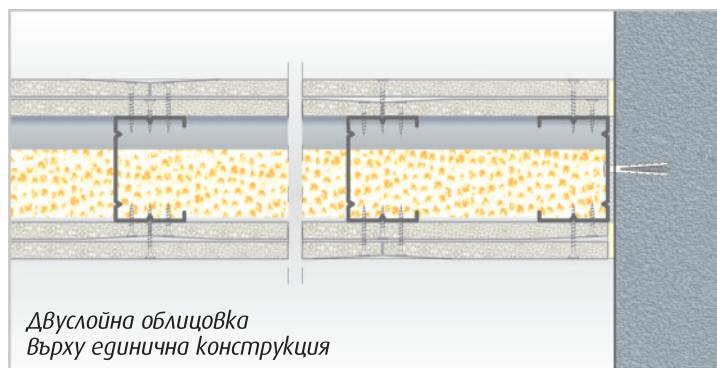
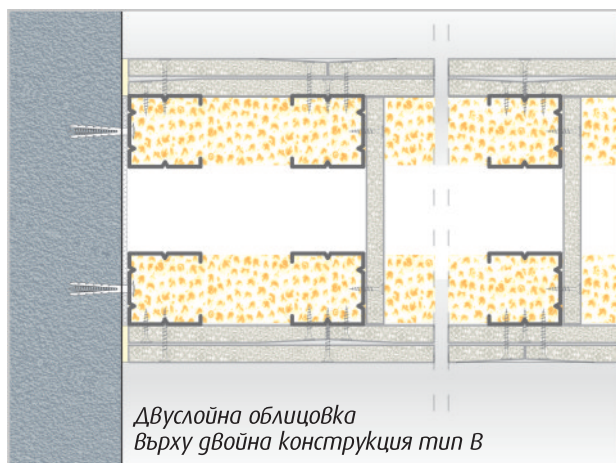
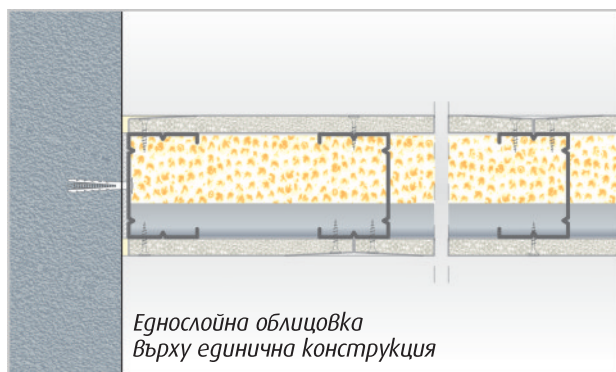
Група	Степен на Влажност 1	Степен на Влажност 2	Степен на Влажност 3	Степен на Влажност 4
Влажност на Въздуха	Повишена, без конденз	Кратковременно висока, евл. конденз	Кратковременно висока, конденз	Продължително висока, конденз
Вода от почистване	Периодично миене с ограничено к-во вода	Миене с ограничено к-во вода, периодично – с по-голямо к-во вода	Периодично миене с по-голямо к-во вода	Ежедневно интензивно миене
Вода от пръскане	–	Краткотрайно, ограничено до средно	Краткотрайно, силно	Дълготрайно, средно до силно
Примери	В жилища: WC, стълбища, коридори	В жилища: кухни В обществени сгради: WC	В жилища: областта на душа (пръскане на вода) и бани	В промишлеността: кухни, душовете
Типове плоскости	Тип A Тип F	Тип H	Тип H2	Гипсокартонени плоскости не са подходящи
Допълнителна обработка на повърхността	–	Евл. дълбочинен грунд	Уплътняване	–

ТЕХНОГИПС – ПРЕГРАДНИ СЕНИ

Системите за преградни стени по технологията на сухото строителство се състоят от конструкция от метални или дървени профили, която се облицова с един, два или три слоя гипсокартонни плоскости.

Строително-физичните характеристики на системите за преградни стени произхождат от изискванията на строителната статика, защитата от шум и огън, и в някои случаи на топлоизолацията.

От конструктивна гледна точка стените са неносещи, като могат да бъдат натоварвани с допустими статични товари, включително конзолни.

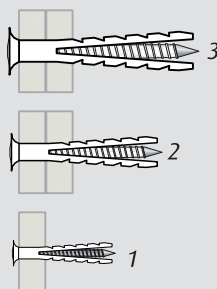


ТЕХНОГИПС ПРЕГРАДНИ СЕНИ – ОКАЧВАНЕ НА ТОВАРИ

Това е въпрос на подбор на вида и броя на крепежните средства и дебелината на облицовката. Изборът е свързан с носимоспособността на крепежното средство и на дебелината на облицовката, ексцентрицитата на приложеното натоварване, от големината на натоварване, от разстоянието между крепежните средства.

Допустими товари на 1 PVC дюбел (товарите се поемат само от гипсокартона)

Дебелина на облицовката (mm)	Допустимо натоварване на 1 дюбел (kg)			
	100	200	300	400
≥12,5	25 ¹	20 ¹	15 ¹	–
≥20 ⁴	45 ²	40 ²	30 ²	25 ²
	70 ³	55 ³	50 ³	35 ³



¹дюбел 6 mm; ²дюбел 8 mm; ³дюбел 10 mm; ⁴едно- или двуслойна облицовка

Видове товари	ЛЕКИ Плоски предмети, картини	СРЕДНОТЕЖКИ Етажерки, шкафове, стенно санитарно оборудване	ТЕЖКИ Окачена тоалетна, мивка с маса, бойлер при тегло над 150 kg
Големина	$P \leq 0,4 \text{ kN/m}$	$0,4 \leq P \leq 0,7 \text{ kN/m}$	$0,7 \leq P \leq 1,5 \text{ kN/m}$
Дебелина на облицовката	едно- или двуслойна $\geq 12,5 \text{ mm}$	еднослойна $\geq 18,0 \text{ mm}$ двуслойна $\geq 12,5 \text{ mm}$	двуслойна $\geq 25,0 \text{ mm}$
Конструкция	единична или двойна конструкция	единична или двойна конструкция тип В	–
Закрепване	на всяко място на стената чрез куки или дюбели	на всяко място на стената чрез дюбели	помощни носещи конструкции (траверси, конзоли)

Допустими вертикални товари на 1 кука при еднослойна облицовка съгл. DIN 4103 част 1



Натоварване с конзолни товари (статични)

Случаите на предаване на товари през конструкция за сухо строителство, се изисква това да бъдат профили тип UA с дебелина 2 mm, които се закрепят към пода, респ. тавана с винкели.

При необходимост от поемане на по-големи или динамични товари да се направи конструктивно оразмеряване. Възможно е да се използват рамки от UA профили, закрепени към пода и тавана с винкели.

ТЕХНОГИПС ПРЕГРАДНИ СТЕНИ – ИЗОЛАЦИЯ ОТ ВЪЗДУШЕН ШУМ

В сградите човек е подложен на различни видове шум.

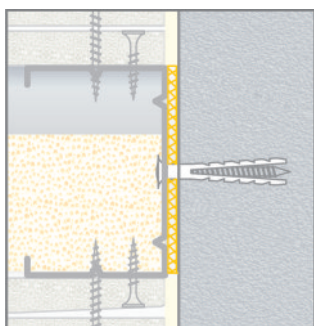
- **Въздушен** – възниква и се разпространява във въздушна среда – говор, музика;
- **структурен** – представлява вибрации, които възникват и се разпространяват по конструкцията на сградата вследствие на удари по ограждащите елементи, експлоатацията на инженерното и санитарното обзавеждане;
- **ударен** – вибрации, възникващи от ходене, удари по пода. Разпространява се в помещението, разположено, непосредствено под същия под.

Звукоизолация е способността на ограждащите конструкции да намаляват шума между съседни помещения или помещения и открито пространство, когато в едното или отвън има един или няколко източника на шум. Като шум определяме звуковото възприятие, което предизвиква чувство на натоварване или увреждане на здравето на човека.

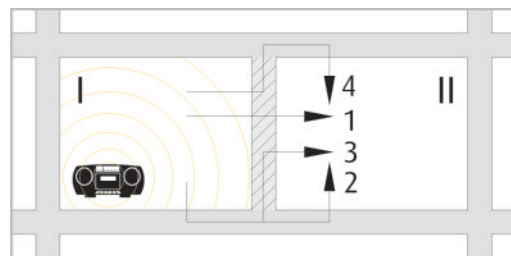
Тя се постига чрез комплект от мерки, които са свързани с архитектурно-планировъчните решения и степента на звукоизолация на ограждащите елементи. Освен от предвидените решения при проектирането, звукоизолацията зависи и от практическото изпълнение както на елементите, така и на връзките им с другите части на сградите. Задължително е да се държи на качеството на изпълнение, тъй като в противен случай е възможно степента на звукоизолация на практика да е значително по-ниска от предвидената. Негативно отражение имат така наречените звукови мостове.

За да бъдат избегнати негативните последици от задействането на звуковите мостове, при елементите, изградени на принципа на сухо-строителство, се обръща особено внимание на структурирането на връзките. Създадени са подходящи детайли, които трябва точно да се прилагат.

Преградните стени с облицовка от гипсокартонени плоскости допринасят за звукоизолацията между помещения, работейки на принципа „маса пружина – маса“. Така се комбинират добрите способности на различни материали да отразяват и поглъщат енергията на звука. В този случай по-малката маса не е недостатък и показателите на звукоизолация са достатъчни да бъдат покрити и в някои случаи надвишени изискванията.



Уплътняване на връзката между преградна стена и масивен строителен елемент



Пътища на разпространение на звука

Източник на шума В помещение I. В помещение II шумът прониква най-вече през директни отвори и пукнатини и чрез мембранното излъчване на преградната стена.

Колебанията в ограждащите конструкции се пренасят по структурата на материала през връзките и се излъчват от по-обходни пътища 2, 3 и 4.



Защитата от шум е едно от съществените изисквания към строежите и е развита в НАРЕДБА № 4 за ограничаване на вредния шум чрез шумоизолиране на сградите. В нея са определени минималните изисквания за изолация от въздушен шум на стени, подове и врати за различни видове сгради.

Изискванията са изразени в нормативния документ чрез стойности на действителния индекс на изолация на стени от въздушен шум $R'w$. Преценката на пригодността на отделните видове системи преградни стени се решава от сравнението на стойността на претегления индекс на изолация от въздушен шум Rw^* с нормативното изискване.

Приложението на ТЕХНОГИПС системите се основава на стойности на претегления индекс на изолация на въздушен шум Rw , постигнати при изпитване на образци в Лабораторията по строителна физика на Научноизследователския строителен институт София. Изпитването е извършено по методологията на БДС ISO 140-3.

ТЕХНОГИПС предоставя и диаграмите на честотните характеристики, които са пълна картина на възможностите за звукоизолация в зависимост и от честотните характеристики на звука.

При използването на такива данни архитекти и инженери имат възможност за по-точна преценка и избор на най-подходящия вид преградна стена.



Таблица на ТЕХНОГИПС системи за преградни стени, изпълняващи изискванията за защита от въздушен шум :

ТЕХНОГИПС системи за преградни стени

Дебелина на стената (mm)

конструкция облицовка изолация мин.вата	конструкция облицовка изолация мин.вата	конструкция облицовка изолация мин.вата	конструкция облицовка изолация мин.вата	конструкция облицовка изолация мин.вата	конструкция облицовка изолация мин.вата	конструкция облицовка изолация мин.вата	конструкция облицовка изолация мин.вата	конструкция облицовка изолация мин.вата	конструкция облицовка изолация мин.вата
1xСW/UW 75 1x12.5 mm 50 mm 30 kg/m ³	1xСW/UW 50 2x12.5 mm 50 mm 11 kg/m ³	1xСW/UW 75 2x12.5 mm 50 mm 11 kg/m ³	1xСW/UW 75 2x12.5 mm 50 mm 11 kg/m ³	1xСW/UW 100 2x12.5 mm 50 mm 11 kg/m ³	1xСW/UW 100 2x12.5 mm 80 mm 40 kg/m ³	2xСW/UW 50 2x12.5 mm 2x50 mm 40 kg/m ³	2xСW/UW 50 2x12.5 mm 2x50 mm 11 kg/m ³	2xСW/UW 50 2x12.5 mm 2x50 mm 40 kg/m ³	2xСW/UW 50 2x12.5 mm 2x50 mm 40 kg/m ³
100	100	125	125	150	150	155	≥ 200	≥ 200	≥ 200

Претеглен индекс на изолация от въздушен шум Rw на ТЕХНОГИПС преградни стени

Минимално изискване за индекс на изолация от въздушен шум $R'w$

$R'w$	Rw	Rw	Rw	Rw	Rw	Rw	Rw	Rw	Rw
dB	46	50	49	51	49	51	55	55	56
	(-5,-13)	(-3,-8)	(-2,-6)	(-1,-6)	(-1,-4)	(-2,-4)	(-1,-4)	(-1,-3)	(-2,-3)

Вид стена	ЖИЛИЩА	преградна стена в жилище	40
		стени между жилищни и санитарно-хигиенни помещения	53
	ХОТЕЛИ, ЗАВЕДЕНИЯ ЗА СОЦИАЛНИ ГРИЖИ	стени между спални помещения и между коридори и спални	47
		стени между: - болнични стаи - болн. стаи и коридори - кабинети - кабинети и коридори - болн. стаи и обслужващи помещения	47
	УЧЕБНИ И ДЕТСКИ ЗАВЕДЕНИЯ	стени между учебни стаи	47
		стени между учебни стаи и стълбища	52
	СГРАДИ ЗА ОБЩЕСТВЕНО-ОБСЛУЖВАЩИ ДЕЙНОСТИ	стени между кабинети, заседателни зали и коридори, фойета	47
		стени между работни помещения и коридори, фойета, санитарни помещения	42
		стени между работни помещения	37

* Rw (C, Стр), където C и Стр са корекционни коефициенти за определяне на претегления индекс на звукоизолация, изчислени на база резултатите от лабораторното изпитване.

ТЕХНОГИПС ПРЕГРАДНИ СТЕНИ – ОГНЕЗАЩИТА

Мерките по защита от огън са свързани със свойствата на гипсокартонените плоскости да издържат на високи температури и на комбинацията с други материали с такива свойства.

➤ Всички видове ТЕХНОГИПС гипсокартонени плоскости са негорими, клас А2-s1, d0.

Строителните елементи се проектират и влагат в строежите в случаите, когато към тях се отнася изискване за огнезащита, на база техните степенни на огнеустойчивост. Това изискване е разписано в продуктовия стандарт БДС EN 520, който задължава спазването на EN 13501-2 „Класификация на строителни продукти и елементи по отношение на реакцията им на огън“.

В този стандарт се указват нормативните документи, по които се извършва изпитването за класифициране на строителните елементи.

Огнеустойчивостта се определя в продължителност от време и се избира със стойност, която да удовлетворява основните критерии за носимоспособност, непроницаемост и изолираща способност според новоприетата **Наредба № Із-1971 / 29.10.2009 г за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар**.

Строителните елементи, изграждани по технологията на сухо строителство, се категоризират като преграждащи носещи и трябва да изпълняват критериите за:

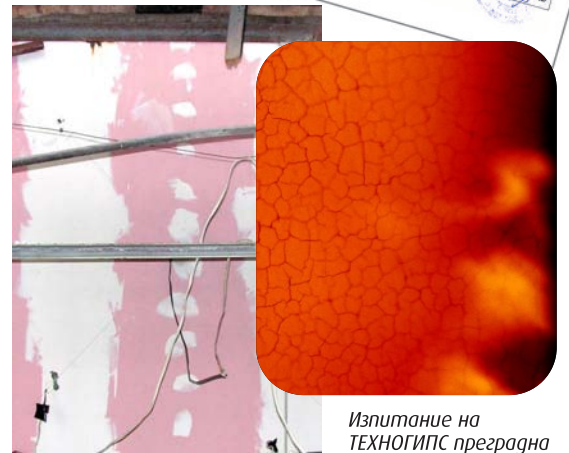
➤ непроницаемост (Е)–

способността да издържат на въздействието на огън само от едната страна и при преминаването на пламъци и или горещи газове да предотвратяват пренасянето на огъня към неизложената страна.

➤ изолираща способност (І)–

способността да издържат на въздействието на огън само от едната страна и да предотвратяват пренасянето на огъня и интензивното предаване на топлина от изложената към неизложената страна. Пренасянето се ограничава така, че да не се запали нито неизложената повърхност, нито който и да е материал в непосредствена близост до нея. Елементът се проектира така, че да служи като преграда срещу топлината за осигуряване на защитата на хората, които се намират в близост до него.

Основните изисквания към преградните стени се съдържат в Таблица 3 на Наредба № Із-1971 / 29.10.2009 г в сградите с най-високи степени на огнеустойчивост са:



Изпитание на ТЕХНОГИПС преградна стена на 95-та минута откъм ненагрятата страна

Изпитание на ТЕХНОГИПС преградна стена на 95-та минута откъм нагрятата страна

ТЕХНОГИПС СИСТЕМАТА ПРЕГРАДНА СТЕНА С ЕДИНИЧНА КОНСТРУКЦИЯ SW/UW, ДВУСЛОЙНА ОБЛИЦОВКА ТЕХНОГИПС ОГНЕУСТОЙЧИВИ ПЛОСКОСТИ ТИП F, КЛАС А2-S1, D0 (БЕЗ ИЗОЛАЦИОНЕН МАТЕРИАЛ) ПРИТЕЖАВА ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ EI 120

Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградите. Минимален клас по реакция на огън на строителните продукти, от които са изработени конструктивните елементи

Степен на огнеустойчивост на сградите	Вътрешни носещи стени	Стени, отделящи пътищата за евакуация	Стени и стълбища
Критерий за огнеустойчивост	E, I	E, I	E, I
I	30 A-1, A-2	60 A-1, A-2	120 A-1, A-2
II	15 A-1, A-2	45 A-1, A-2	60 A-1, A-2
III	15 A 30 C	30	60

ТЕХНОГИПС – ПРЕДСТЕННИ ОБШИВКИ ВЪРХУ КОНСТРУКЦИЯ

Завършването на стенни повърхности по технологията на сухото строителство постига няколко цели – бързина и високо качество без мокри процеси. Често се налага обновяване при наличие на стари мазилки в лошо състояние, при което оптималния вариант е направата на обшивка върху конструкция. Освен решаването на такъв проблем, с приложението им се постига най-важното:

► Повишаване на изолацията с ТЕХНОГИПС предстенни обшивки

Предстенните обшивки върху конструкция са ефикасен начин за постигане преди всичко на изолация на външни или вътрешни масивни стени. Много често в жилища или офиси се налага да намалим шума отвън или от съседни помещения и общи части. В други случаи топлоизолацията е изпълнима единствено отвътре. За да се постигнат по-добри резултати изграждаме конструкция, която отделя пространство за изолационен материал. Естествено той трябва да се „опакова“, така че повърхността да бъде боядисана или тапицирана и по този начин обшивките задължително изпълняват и оптическа функция.

Звукоизолация на предстенни обшивки	предстенна обшивка с еднослойна облицовка върху основа от						предстенна обшивка с двуслойна облицовка върху основа от					
	бетон 2400 kg/m ³		газобетон 500 kg/m ³		тухли 800 kg/m ³		бетон 2400 kg/m ³		газобетон 500 kg/m ³		тухли 800 kg/m ³	
Дебелина на основата (mm)	200	250	125	250	120	250	200	250	125	250	120	250
Звукоизолация R съгл. DIN 4109	68	71	47	52	50	58	69	72	48	53	51	59

Изолационен материал в предстенна обшивка с дебелина 50 mm

Предстенните обшивки са възможни върху метална или дървена конструкция.

Свободно стояща – профили тип CW/UW – закрепени само към пода и тавана, не се свързват с основната стена, дават възможност за по-голямо отделяне от стената, съответно повече изолационен материал или улеснен монтаж на инсталации.

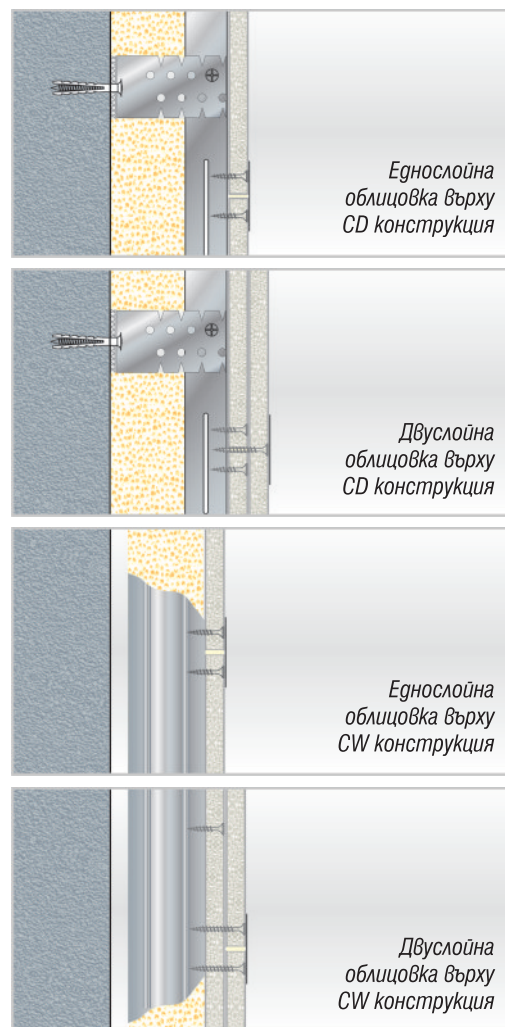
Върху закрепена конструкция – профили тип CD/UD, закрепяне към стена с директен окачвач или акустична скоба.

Препоръка: да се осъществява така наречената „мека връзка“ при закрепянето на крепежното средство – окачвач, т.е. да се отдели от повърхността с уплътняващ материал, така че да се намали предаването на ударния шум.

Предстенните обшивки се изпълняват с едно или двуслойна облицовка. В случаите, когато се налага изпълнение на предстенни обшивки в мокри помещения, трябва да се вземе предвид големината на допълнителното натоварване от облицовка:

- при обшивка върху конструкция от CW/UW профили се намалява междуосовото разстояние
- при обшивка върху конструкция от CD/UD профили се прилага двуслойна облицовка

В помещения с повишена влажност се използват ТЕХНОГИПС влагоустойчиви плоскости тип H2.



ТЕХНОГИПС – СТЕННИ ОБЛИЦОВКИ

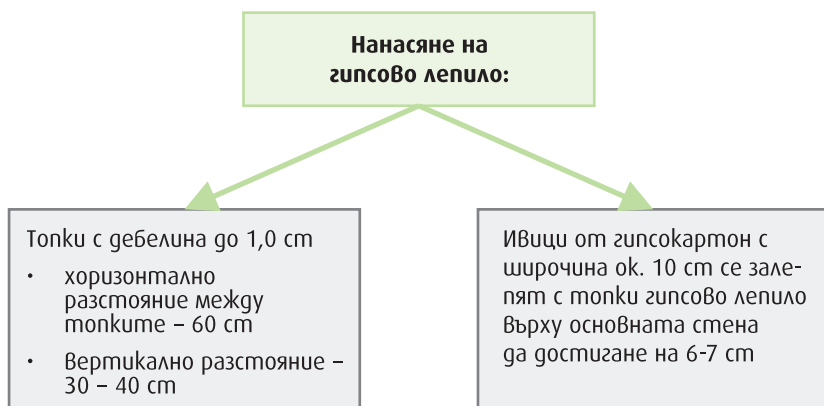
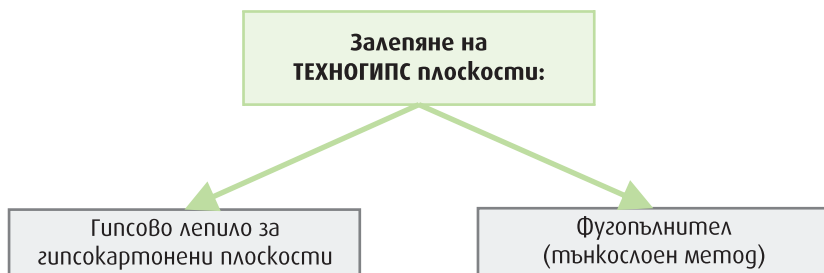
Най-голямото предимство на системата стенна облицовка, позната като суха мазилка е икономията на време за получаване на готови повърхности. Времето за изработка по тази технология е съкратено главно заради избягване на времето за изсъхване на мокрите процеси. Постига се и високо качество на равнинността поради използването на заводски произведени плоскости.

В случаите на поставяне и на изолационен материал се постигат подобрения на топло- и звукоизолацията.

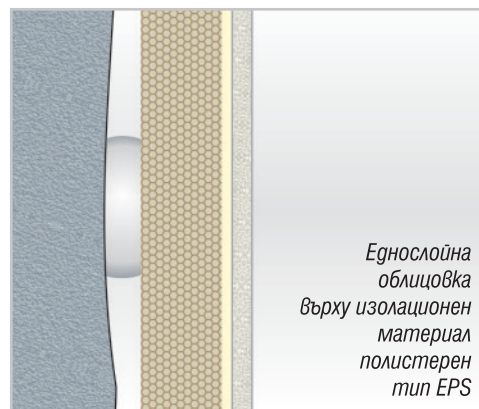
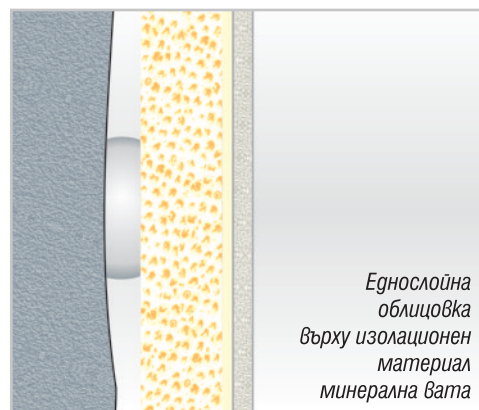
Изолационен материал са плочи от минерална вата или полистирен. Тъй като степента на топлоизолация е право пропорционална на дебелината на изолационния материал, се препоръчват по възможност по-големи дебелини, над 40 mm.

Звукоизолация на стенна облицовка с минерална вата 40 mm	стенна еднослойна облицовка върху основа от					
	бетон 2400 kg/m ³		газобетон 500 kg/m ³		тухли тип единички 800 kg/m ³	
Дебелина на основата (mm)	200	250	200	250	120	250
Звукоизолация R съгл. DIN 4109	~57	~58	~49	~49	~49	~50

Забележка: минерална вата съгл. БДС EN 13162 с коефициент на линейно съпротивление на въздушния поток $r > 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$



Предварително или на място е възможно поставянето на изолационен материал върху гипскартонената плоскост – плоча минерална вата или EPS. Получената по този начин комбинирана плоскост дава възможност за завършване на повърхностите като суха мазилка и едновременно повишаване на топло- и звукоизолацията.



Препоръки:

За суха мазилка да се използват гипскартонени плоскости с дължина = височината на помещението, намалена с 1,5 cm. Отделянето на плоскостите от пода трябва да е ок. 1,0 cm.

Не е допустимо изпълнение на суха мазилка върху наклонени и хоризонтални повърхности. За ограничени ивици е възможно, ако се извърши допълнително дюбелиране.

ТЕХНОГИПС – ТАВАННИ ОБЛИЦОВКИ И ОКАЧЕНИ ТАВАНИ

В съвременното строителство към хоризонталните и наклонени погони и тавански конструкции се изграждат допълнително с различни цели обшивки и облицовки. Те заместват мазилката по тавани или създават пространство, в което са монтирани инсталации, изолация и осветление. Окачените тавани също така са един наложен се елемент при оформянето на съвременния интериор. От експлоатационна гледна точка с тяхното приложение се постигат:

- икономия на енергия – при интегриране на изолационен материал
- подобряване на звукоизолацията

Таванските облицовки и окачените тавани подлежат на изискванията на единния европейски EN 13964.

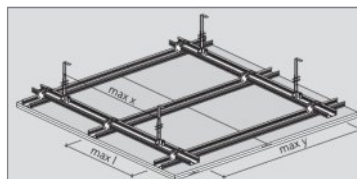
Стандартът дефинира начините на конструиране, параметрите на конструктивните и облицовъчните материали с цел постигане на носимоспособност, допустими деформации, звуко- и топлоизолация и огнезащита.

Съгласно стандарта металните профили за сухо строителство тип CD/UD са от нелигирана стомана от клас минимум DX51D + Z по EN 10142. Граничните стойности на размерите се определят от EN 10143, а минималната корозионна защита – от следната таблица:

Клас	Условия
A	Строителни елементи, които са изложени на променлива относителна Влажност до 70% и променлива температура до 25° C, без предизвикващи корозия агенти
B	Строителни елементи, които са изложени често на променлива относителна Влажност до 90% и променлива температура до 30° C, без предизвикващи корозия агенти
C	Строителни елементи, които са изложени често на атмосфера при относителна Влажност над 90% и възможен конденз
D	Условия, по-тежки от изложените по-горе

От металните профили се изгражда скара, в общия случай в двете посоки. При нейното оразмеряване се работи със стандартни сечения на профилите и се определят:

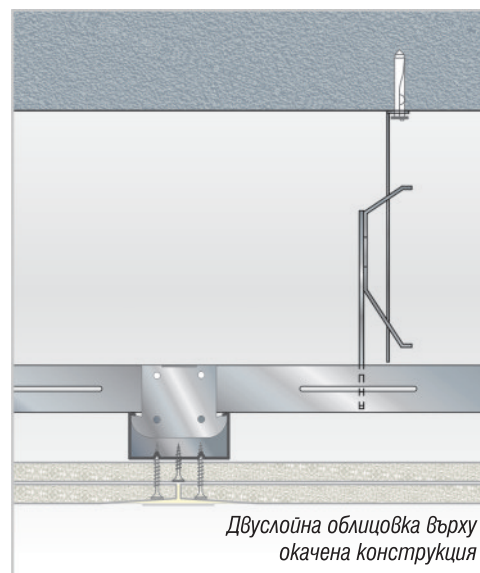
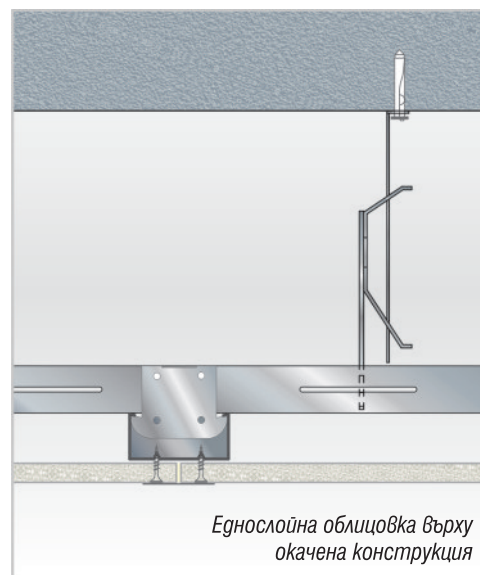
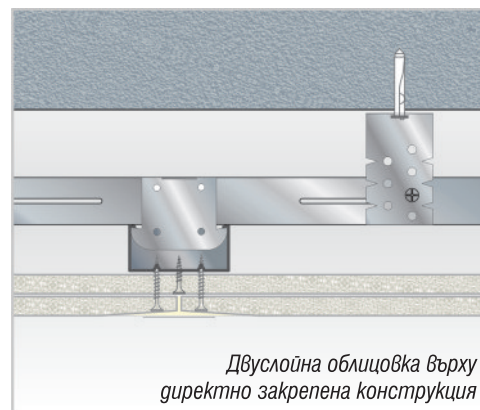
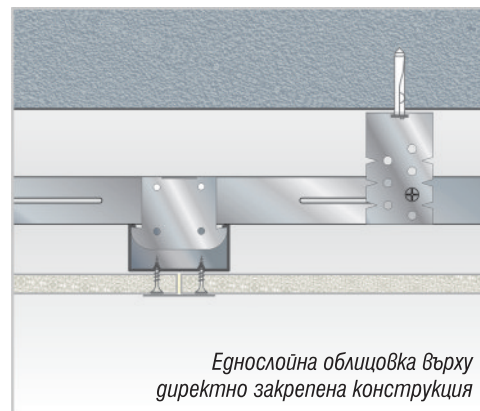
- разстояние между носещи профили (осово)
- разстояние между точки на окачване (осово)



Разстоянието между монтажните профили е в зависимост от дебелината на облицовката и е дефинирано в DIN 18181:

- при облицовка 1x 12,5 и 2x12,5 mm – максимално междуосово разстояние 500 mm
- при облицовка 15,0 mm – максимално междуосово разстояние 550 mm
- при облицовка 18,0 mm – максимално междуосово разстояние 625 mm
- при надлъжен монтаж – максимално междуосово разстояние 420 mm

При оразмеряването се взема предвид и носимоспособността на елементите за окачване,



ТЕХНОГИПС – СУХИ ГИПСОВИ СМЕСИ

Гипсът е един от строителните материали заедно с варта и дървото, познат на човечеството още дълбока древност. Присъствието му в сградите наред с добрите му пародифузионни и други свойства придава на строителния продукт елемента на простота и природосъобразност. Изборът му за основен компонент на довършителните работи във вид на мазилка и шпакловка е признак за издържан вкус и елегантно чувство за мярка и говори за приемственост в най-добрите строителни традиции.

Науката твърди, че естествените гипсови находища са се образували преди милиони години по седиментен път. Наред с това в съвременните индустриални държави има огромни маси индустриален гипс получен при сероулавянето във въглищните електроцентрали. Освен с абсолютната си финост (под 5 микрона), той се отличава и с голяма чистота и е идеална суровина за производство на гипсови мазилки и шпакловки.

Нашата строителна практика има огромен опит в използването както на обикновения печен гипс за шпакловане, така и на еднослойните машинни и ръчни мазилки. Характерна за Балканите е общата тенденция да се предпочитат гладко измазани и шпакловани гипсови стени в домовете. В този дух ТЕХНОГИПС се стреми да отговори на нуждите на пазара от качествени сухи гипсови смеси. Използвайки суровината от ТЕЦ 2 на Маришкия басейн и съобразявайки се със строителните навици, ние създадохме продуктово портфолио на гипсова основа, което включва два вида ръчни, две машинни мазилки, фугопълнител и лепило за гипсокартон.



Видове основи

Гипсовите мазилки са подходящи за всички видове строителни основи – обикновени и силикатни тухли, бетон, газобетон и др. в помещения със стандартна влажност.

Изпитване и обработка на основата

Основата трябва да е суха, чиста, незамръзнала, без подкожушени части и мазни петна.

Бетон се маже не по-рано от 28 дни след декофриране и след съответна обработка с грундове за подобряване на адхезията. Работните фуги в сградата се пренасят и в мазилката. Газобетонът се грундира за изравняване и намаляване на хигроскопията.

Стоманени елементи се боядисват против ръжда и се премостват с рабца, която да държи мазилката.

Измазване

Измазването става в съответствие с техническите указания на дадения продукт, както и утвърдените строителни правила. Материалите позволяват постигането както на огледално гладка повърхност, така и структуриране по желание на инвеститора.

Ако гипсът се използва за хастар под фаянсови плочки, не се пердаши и се назрапява допълнително.

ТЕХНОМИКС – ръчна гипсова мазилка

Универсална суха строителна смес на гипсова основа с добавки за регулиране времето на свързване и адхезията. Предназначена за вътрешно мазане на стандартни строителни основи като тухла, газобетон, бетон и др. на помещения с нормална влажност.

Позволява постигане на гладка повърхност, готова за боядисване.

Преимущества:

- Позволява еднослойно мазане с дебелина до 40 mm
- Оптимален разход на материал
- Бързина на работния процес и избягване на последващо шпакловане на повърхността
- Добра пародифузионна способност

Съответства на БДС EN 13279.



ТЕХНОСПРИНТ – машинна гипсова мазилка

Суха гипсова строителна смес за вътрешно мазане на всички видове стандартни строителни основи във помещения със стандартна влажност. Подходяща за всички шнекови машини за мазане със дебит около 22 л/мин.

Преимущества:

- Спестява ръчния труд
- Широко отворено време за работа
- Идеално гладка крайна повърхност

Съответства на БДС EN 13279.



ТЕХНОСАТЕН – ръчна гипсова шпакловка

Фина гипсова строителна смес с добавки за регулиране времето на свързване и адхезия, позволяваща шпакловане на нула върху всички видове стандартни вароциментови и гипсови хастарни мазилки. За идеално гладка повърхност преди боядисване. Позволява малки пълнежи до 3 mm.

Преимущества:

- Постига идеална гладкост
- Широко отворено време за работа
- Позволява шпакловане на нула-тънне

Съответства на БДС EN 13279.



ТЕХНОФУГА – фугираща смес за гипсокартонени плоскости

Фина гипсова смес с добавки за постигане на равноякостна връзка между гипсокартонените плоскости. Материалът служи както за ръчно запълване на фугата, така и за покритие втора и трета ръка.

Съответства на БДС EN 13963.



ТЕХНОФИКС – гипсово лепило за гипсокартонени плоскости

Гипсова смес, разработена за залепяне на гипсокартонени плоскости върху вертикална основа от бетон или зидария. Към гипса са добавени вещества за забавяне на свързването, така че е осигурена време за нивелиране на плоскостите.

Съответства на БДС EN 14496.



*ТЕХНОГИПС Ви желае
приятна работа*



**Офис София –
Продажби и Маркетинг**

1680 гр. София
ул. „Проф. Д-р Д. Атанасов“ 4-6
тел.: 02/ 958 22 99
факс: 02/ 958 23 92
E-mail: office@technogips.bg

Завод ТЕХНОГИПС ЕАД

6265 с. Ковачево
общ. Раднево
обл. Стара Загора
тел.: 042/ 900 515
факс: 042/ 900 511
E-mail: office@technogips.bg

www.technogips.bg



Balkanstroy Jsc



www.technopanel.com



www.technocim.com



www.tekso.bg



www.technowood.bg

*ТЕХНОГИПС ЕАД си запазва правото, без предварително уведомяване
и без да поема отговорност, да прави промени във Всички изнесени в брошурата данни.*

март 2010