

# Second-œuvre



**KNAUF**

Avec vous, nous construisons l'avenir.





Cloisons

**[ Doublages ]**

Plafonds

Sols

Procédés techniques

Décoration

Doublages

### 1) Mur de type I

Un mur du type I est un mur ne comportant :

- ni revêtement étanche sur son parement extérieur,
- ni coupure de capillarité dans son épaisseur.

### 2) Mur de type II

Un mur de type II est un mur ne comportant aucun revêtement étanche sur son parement extérieur mais comportant, dans son épaisseur, une coupure de capillarité continue.

### 3) Mur de type IIa

Dans ce type de mur, la coupure de capillarité est constituée par des panneaux isolants non hydrophiles.

### 4) Mur de type IIb

Dans ce type de mur, la coupure de capillarité est constituée par une lame d'air continue.

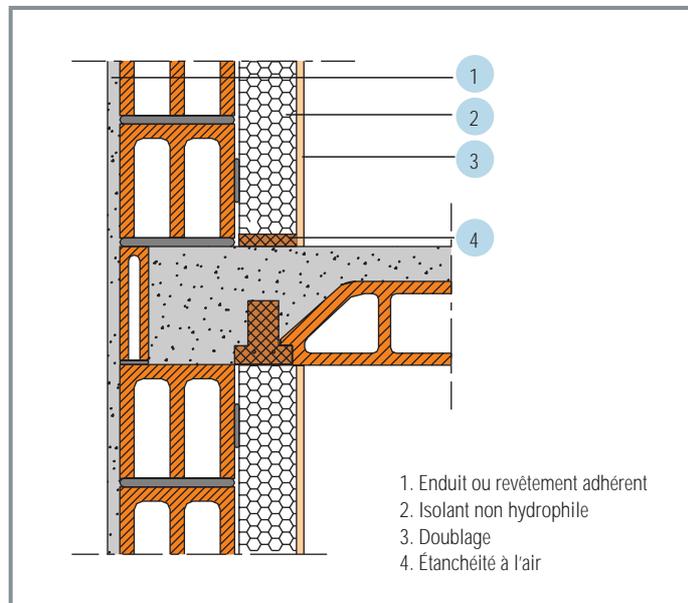
Par assimilation, cette lame d'air est encore considérée comme continue si elle est traversée seulement par des agrafes métalliques ou par d'autres dispositifs de faibles dimensions, en matériaux non hydrophiles et imputrescibles.

Sont également considérés comme appartenant au type IIb, les murs avec revêtement extérieur en pierres attachées répondant simultanément aux deux conditions ci-après :

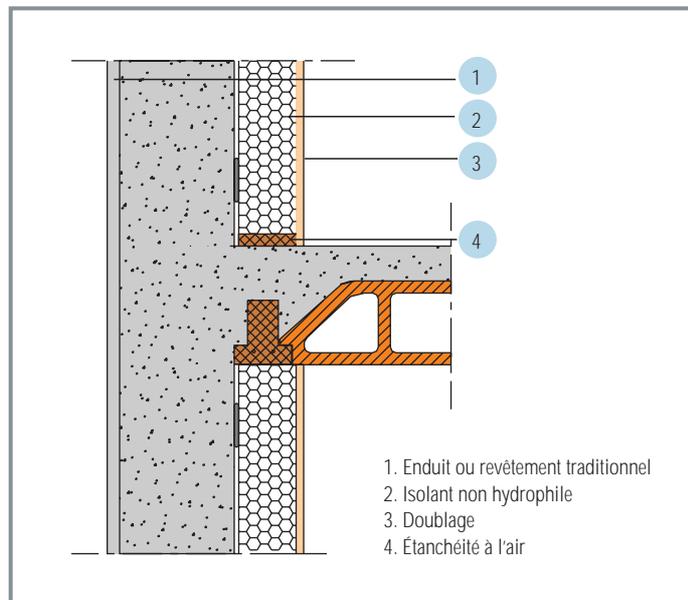
- les joints entre pierres sont laissés vides
- aucun isolant n'est interposé entre le revêtement et la paroi principale en maçonnerie.

## Généralités

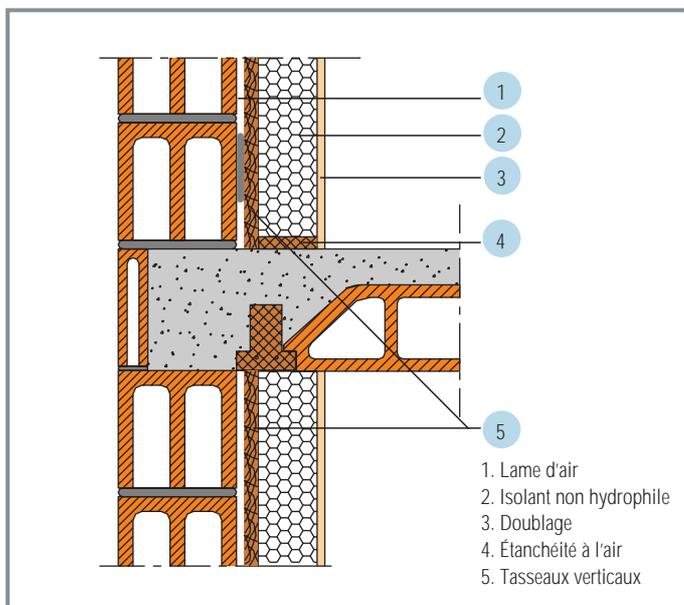
# Classement des murs en fonction de leur résistance à la pluie



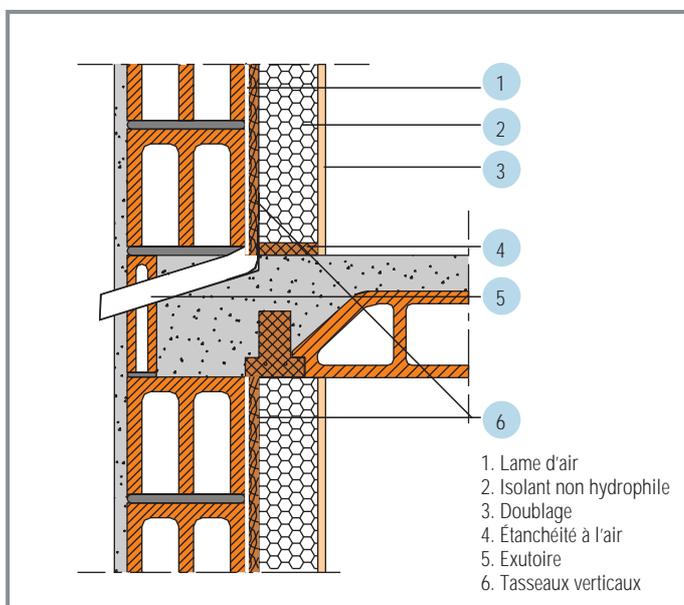
Mur de type I en maçonnerie



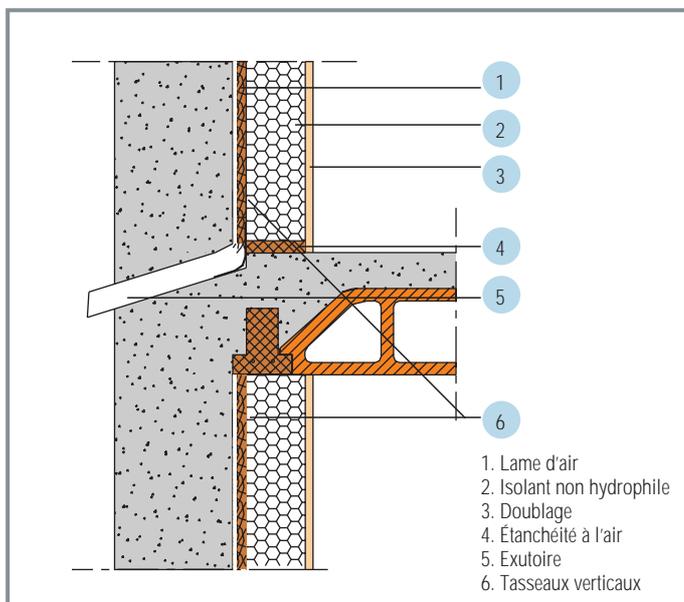
Mur de type I en béton



Mur de type II en maçonnerie



Mur de type III en maçonnerie



Mur de type III en béton

### 5) Mur de type III

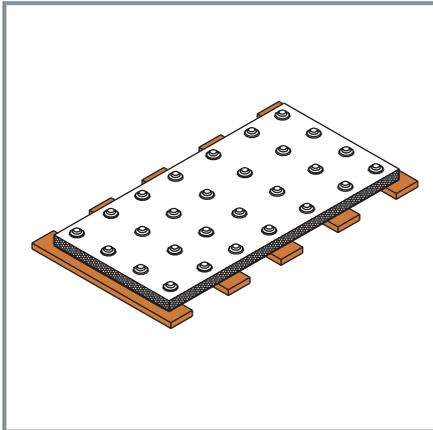
Les murs de type III sont des murs dans lesquels la paroi extérieure en maçonnerie, non protégée par un revêtement étanche, est doublée par une seconde paroi séparée de la première par une lame d'air continue à la base de laquelle sont prévus des dispositifs de collecte et d'évacuation vers l'extérieur des eaux d'infiltrations éventuelles.

#### [ Généralités ]

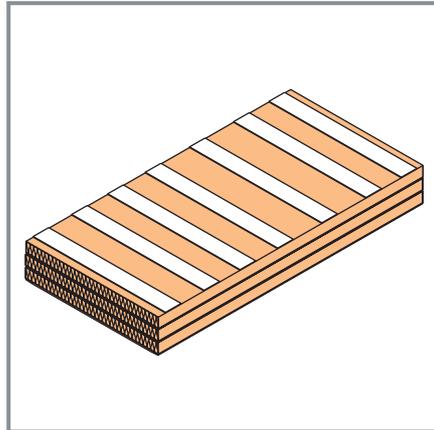
- POLYPLAC Th 38
- XTherm 33 - POLYPLAC Pur 24
- XTherm 32
- POLYPLAC LR
- KNAUF Métal DH
- Panneaux de la gamme FIBRALITH
- Isolation Intérieure rapportée des murs

# Rappels concernant la mise en œuvre

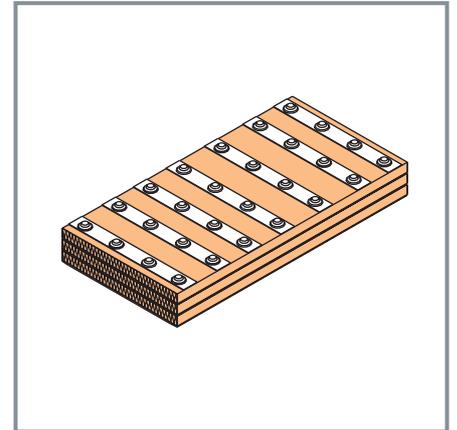
## 1) Mise en œuvre par collage



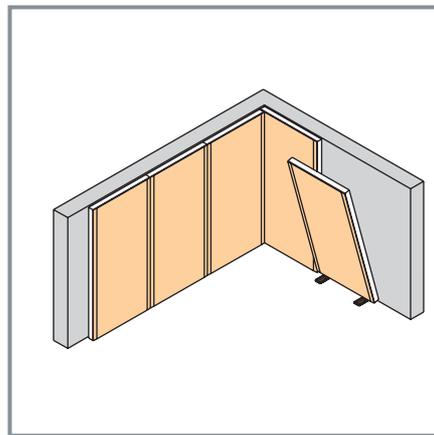
POLYPLAC Th 38 - XTherm 32 - XTherm 33 - PUR 24 - XPS : Disposition des plots de colle



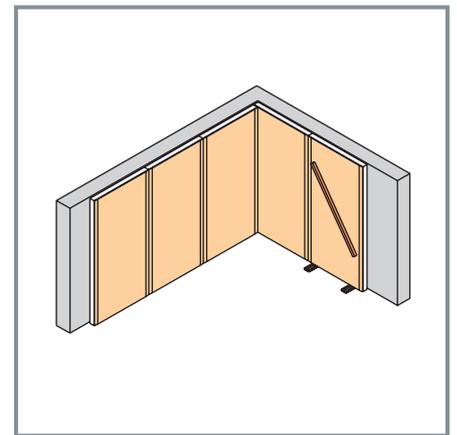
POLYPLAC LR : Préenduisage au MA2 (sous forme de bandes)



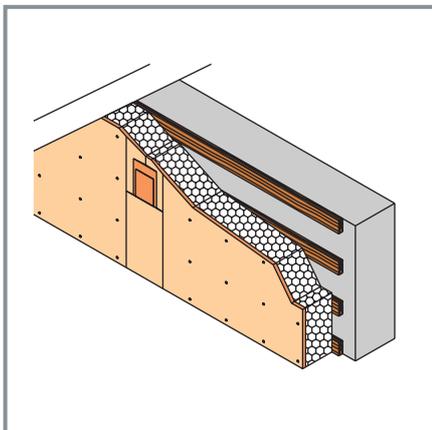
Collage du panneau



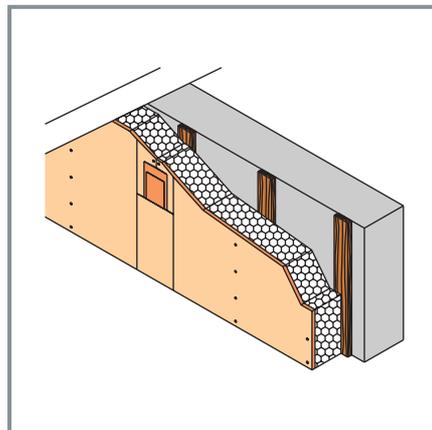
Pose du doublage



## 2) Mise en œuvre par fixation (sauf XTherm 32)

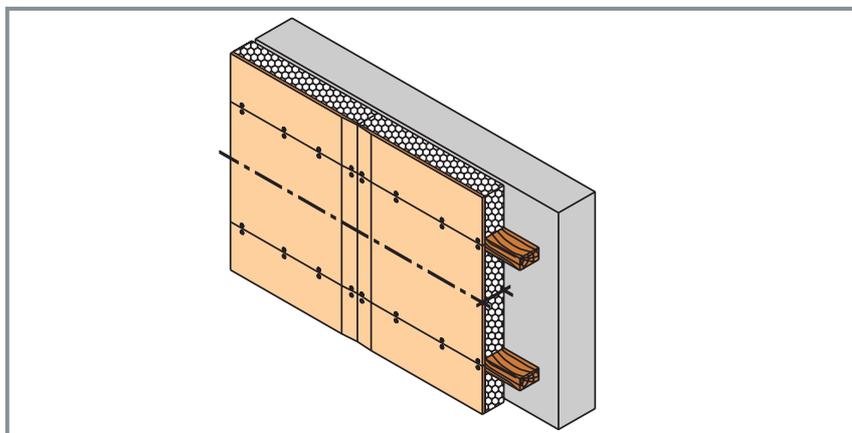


Doublage sur ossature horizontale



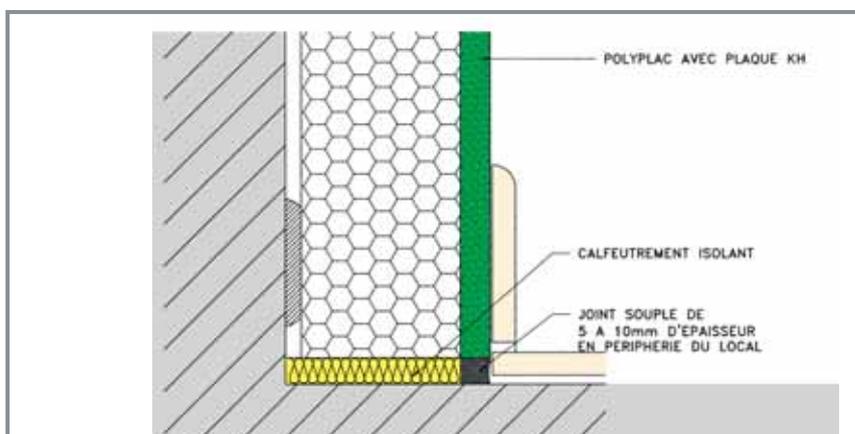
Doublage sur ossature verticale

### 3) Reprise des charges

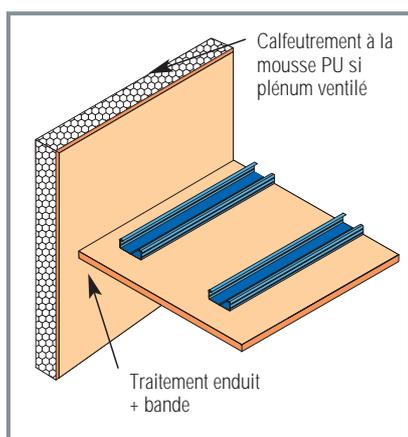


POLYPLAC : doublage grande hauteur tous les 3,60 m

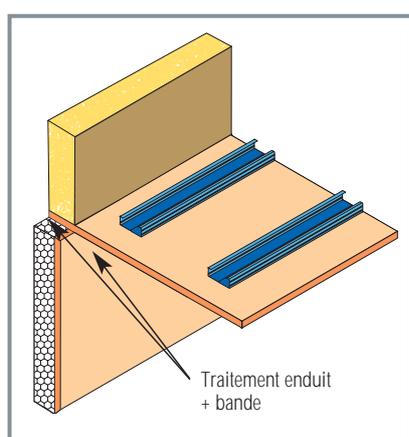
### 4) Dispositions particulières



### 6) Traitement des ponts thermiques et étanchéité de l'air



Mise en œuvre du plafond avant doublage



Mise en œuvre du doublage avant plafond

#### [ Généralités ]

POLYPLAC Th 38  
 XTherm 33 - POLYPLAC Pur 24  
 XTherm 32  
 POLYPLAC LR  
 KNAUF Métal DH  
 Panneaux de la gamme  
 FIBRALITH  
 Isolation Intérieure rapportée des  
 murs

### 4) Nouvelles dispositions constructives :

Ces dispositions font l'objet d'additifs aux DTU

- a) 25.41 : cloisons et contre-cloisons en plaques de plâtre NF BA13 et BA15 sur ossature métallique
- b) 25.42 : ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches.

Le Groupe Spécialisé n°9 de la commission des avis techniques a décidé d'étendre ces nouvelles dispositions aux Systèmes sous avis techniques : cloison avec plaques épaisses BA18, cloison séparative type KMA, cloison de grande hauteur KM GH et GH Futur, cloison alvéolaire Polycloison, doublages Polyplac Th 38, Pur, LR, XTherm 32 et XTherm 33. Elles font l'objet de modifications générales dans les cahiers du CSTB.

- Doublages : mise en place d'un joint souple après calfeutrement sur la périphérie du local concerné..

### 5) Thermique

Suite à l'étude CSTB 00-025 du 10 novembre 2000, les ponts thermiques dus aux plots de collage, à la lame d'air et à l'intégration d'équipements électriques sont négligeables. De ce fait, la résistance thermique calculée du doublage est celle effectivement à prendre en compte pour le calcul de déperdition de la paroi.

### 6) Traitement des ponts thermiques et étanchéité à l'air

Pour le traitement des ponts thermiques et de passage d'air entre l'arrière du doublage et le plénum, l'étanchéité à l'air en tête de doublage doit être réalisée :

- si le plafond est posé avant le doublage, traitement de la jonction plafond-paroi extérieure et plafond-doublage par enduit + bande.
- si le plafond est posé après le doublage, et sous combles non aménagés, on réalise l'étanchéité haute du doublage par mousse PU ou mortier adhésif. La jonction plafond-doublage sera traitée par enduit + bande.

### Finitions

Se reporter p. 182.

# Doublages XTherm 33 POLYPLAC Th 38 - POLYPLAC PUR 24

## Présentation sommaire

Complexes isolants pour l'isolation thermique par l'intérieur de murs par collage ou fixation mécanique indirecte constitués d'un isolant certifié ACERMI et d'une plaque de plâtre de la gamme KNAUF avec ou sans barrière de vapeur.

## Différents Produits :

### XTherm 33

#### AT 9/03-754

Complexe constitué d'un isolant en polystyrène expansé argente XTherm aux performances thermiques améliorées  $\lambda = 0,033 \text{ W/(m.K)}$  et d'une plaque de plâtre cartonnée KS10 ou KH13 (XTherm 33 Hydro).

Certificat ACERMI N°03/007/194.

### POLYPLAC Th 38

#### AT 9/03-754

Complexe constitué d'un isolant en polystyrène expansé KNAUF Therm de conductivité thermique  $\lambda = 0.038 \text{ W/(m.K)}$  et d'une plaque de plâtre cartonnée KS 10 ou KH 13 (POLYPLAC Th38 HYDRO). Possibilité de POLYPLAC Th 38 Cloison.

Certificat ACERMI n° 03/007/172.

### POLYPLAC PUR 24

#### AT 9/01-710 en cours de régularisation

Complexe constitué d'un isolant en mousse rigide de polyuréthane sans CFC : parementé avec une conductivité thermique  $\lambda = 0.024 \text{ W/m.K}$  et d'une plaque de plâtre cartonnée KS 10 ou KH 13 (POLYPLAC Pur 24 Hydro).

Certificat ACERMI n° 03/007/328.

Résistances thermiques Th 38, XTherm 33, PUR 24									
Épaisseur isolant (mm)	20	30	40	50	60	70	80	90	100
XTherm 33 BA10			1,25		1,85	-	2,45	-	3,05
XTherm 33 Hydro BA13			1,25		1,85	-	2,45	-	3,05
POLYPLAC Th38 BA10	0,55		1,10		1,60	1,85	2,15	2,40	2,65
POLYPLAC Th38 Hydro BA13	0,55		1,10		1,60	1,85	2,15	2,40	2,65
POLYPLAC PUR 24 BA10	-	1,30	1,70	2,10	2,55	2,95	3,35	3,80	4,20

Généralités

[ POLYPLAC Th 38  
XTherm 33 - POLYPLAC Pur 24 ]

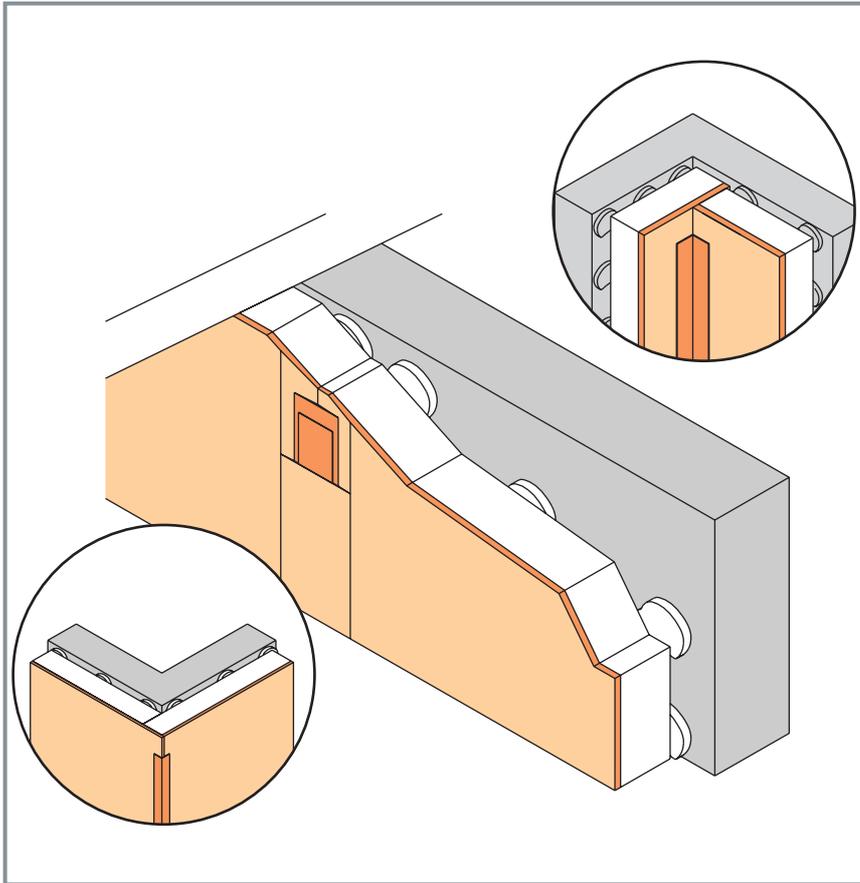
XTherm 32

POLYPLAC LR

KNAUF Métal DH

Panneaux de la gamme FIBRALITH

Isolation Intérieure  
rapportée des murs



## Domaine d'application

- Constructions neuves ou réhabilitation
- Locaux divers : habitations, ERP **sauf type P**, hôtellerie, locaux industriels, commerciaux ou scolaires...
- En zone très froide, on utilisera des panneaux dont la perméance est P3 ou comportant un pare-vapeur.

## Intérêts, avantages

- Simplicité
- Rapidité
- Plaques hydrofugées pour locaux humides privatifs type EB+.
- Plaques haute dureté, plaques feu si nécessaire.
- Isolation intérieure à haute performance thermique de tous types de murs bruts en béton ou en maçonnerie, neufs ou anciens.
- Habillage de pieds droits.

Tableau d'emploi des complexes et sandwichs dans les locaux courants (habitation, bureaux, etc...)  
Cas des parois verticales en maçonnerie ou en béton

Catégorie Cas particulier des complexes et sandwichs (et marquage)	Mode de pose	Supports neufs ou assimilés (1) types de murs obtenus			en zones très froides	Pose des murs revê- tus d'un enduit au plâtre (1)
		Maçonnerie DTU 20.1	Béton e>15cm DTU 23.1	Béton e<15cm DTU 22.1		
Complexe P1	collée sans cale sur tasseaux ou collée avec cales	oui type IIa oui type II b (2)	oui type II oui type II	non	non	non oui sur tasseaux uniquement (2)
	collée sans cale sur tasseaux ou collée avec cales	oui type IIa oui type II b (2)	oui type II oui I type I	oui type II	non	non oui sur tasseaux uniquement (2)
Complexe P3	collée sans cale sur tasseaux ou collée avec cales	oui type IIa oui type II b (2)	oui type II oui type II	oui type II	oui	oui oui (2)
	en cloison de doublage	oui type II b (2) ou III	oui type II ou III	non	non	oui (2)
Sandwich P2	en cloison de doublage	oui type II b (2) ou III	oui type II ou III	oui type II ou III	non	oui (2)
Sandwich P3	en cloison de doublage	oui type II b (2) ou III	oui type II ou III	oui type II ou III	oui	oui (2)

1. Dans le cas de murs anciens, une reconnaissance du support en vue de réaliser les travaux préparatoires, le cas échéant, est à effectuer (voir chapitre 2, paragraphe 2.32 du Cahier des Clauses Techniques)

2. Il est rappelé que ce type de mur suppose que les tasseaux soient disposés verticalement.

NB : Voir en annexe les différents types de murs

# Doublages

## XTherm 33 - POLYPLAC Th 38

### POLYPLAC PUR 24

#### Mise en œuvre

Conformément aux Règles de l'Art, aux recommandations KNAUF et au DTU 25.42 «Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant» et aux Avis Techniques 9/03-754, 9/01-710\*.

Reprise de charge par tasseaux bois chaque 3.60 m.

\* en cours de régularisation

#### Descriptif

- Doublage thermique intérieur de la gamme POLYPLAC ... d'épaisseur 10 + ... composé par un isolant thermique-polystyrène expansé argenté XTherm 33, polystyrène expansé KNAUF Therm Th 38 ou mousse de polyuréthane POLYPLAC Pur 24 et d'une plaque de plâtre de 10 mm d'épaisseur KS ou de 13 mm d'épaisseur KH ou KHD, avec ou sans pare-vapeur.
- Résistance thermique du complexe R en  $m^2 \cdot ^\circ C/W$ .
- Mise en œuvre (collage ou fixation mécanique sur tasseaux de bois).
- Dispositions particulières : voir annexe.
- Finitions : traitement des joints, angles, cueillies suivant la technique et avec les produits distribués par la société KNAUF (enduit + bande).

Se reporter au tableau des caractéristiques.

Perméance à la vapeur d'eau		20	30	40	50	60	70	80	90	100	
XTherm 33	Sans pare vapeur	-		P1		P2					
	Avec pare vapeur	-		P3							
Polyplac Th38	Sans pare vapeur	P1			P2						
	Avec pare vapeur	P3									
Polyplac PUR 24	Sans pare vapeur	P3									

Quantitatif estimatif		
Produits	Quantité par m <sup>2</sup>	
	Pose par collage	Pose par fixation mécanique indirecte
POLYPLAC Th 38	1,05	1,05
POLYPLAC XPS	1,05	1,05
POLYPLAC PUR 24	1,05	1,05
Mortier adhésif KNAUF MA2	2,5 kg/m <sup>2</sup>	
Ossature bois/métal		suivant mode de pose
Bande à joint	1,5 ml/m <sup>2</sup>	1,5 ml/m <sup>2</sup>
Cornière d'angle	PM	PM
EJR/EJS/EJPN	0,35 kg/m <sup>2</sup>	0,35 kg/m <sup>2</sup>
EJPE	0,50 kg/m <sup>2</sup>	0,50 kg/m <sup>2</sup>

## Indice d'affaiblissement acoustique

POLYPLAC TH 38		Ep. 10+60	Ep. 10+80	Ep. 10+100
Mur		Rw+C	Rw+C	Rw+C
Béton branché ép. 16 CM RE CSTB n° AC00.066/2	Mur support		55 dB	
	Mur doublé		54 dB	
	Efficacité brute		-1 dB	
	Efficacité ESA		-1 dB	
Blocs de béton creux ép. 20 cm +enduit ciment 15 mm sur la face opposée au doublage RE CSTB n°AC00.140/2E	Mur support	55 dB	54 dB	55 dB
	Mur doublé	56 dB	55 dB	56 dB
	Efficacité brute	+1 dB	+1 dB	+1 dB
	Efficacité ESA	0 dB	0 dB	0 dB
Blocs de béton plein ép. 15 cm +enduit ciment 15 mm sur la face opposée au doublage RE CEBTP n°B212.6.978	Mur support		56 dB	
	Mur doublé		55 dB	
	Efficacité brute		-1 dB	
	Efficacité ESA		-2 dB	
Briques creuses ép. 20 cm +enduit ciment 15 mm sur la face opposée au doublage RE CSTB n°AC02.045	Mur support		46 dB	
	Mur doublé		51 dB	
	Efficacité brute		+ 5 dB	
	Efficacité ESA		+5 dB	

# Doublages XTherm 32

## Présentation sommaire

Complexe de doublage thermo-acoustique intérieur XTherm 32 constitué d'un isolant certifié ACERMI en polystyrène argenté élastifié et d'une plaque de plâtre d'épaisseur 13 mm spéciale acoustique avec ou sans barrière de vapeur.

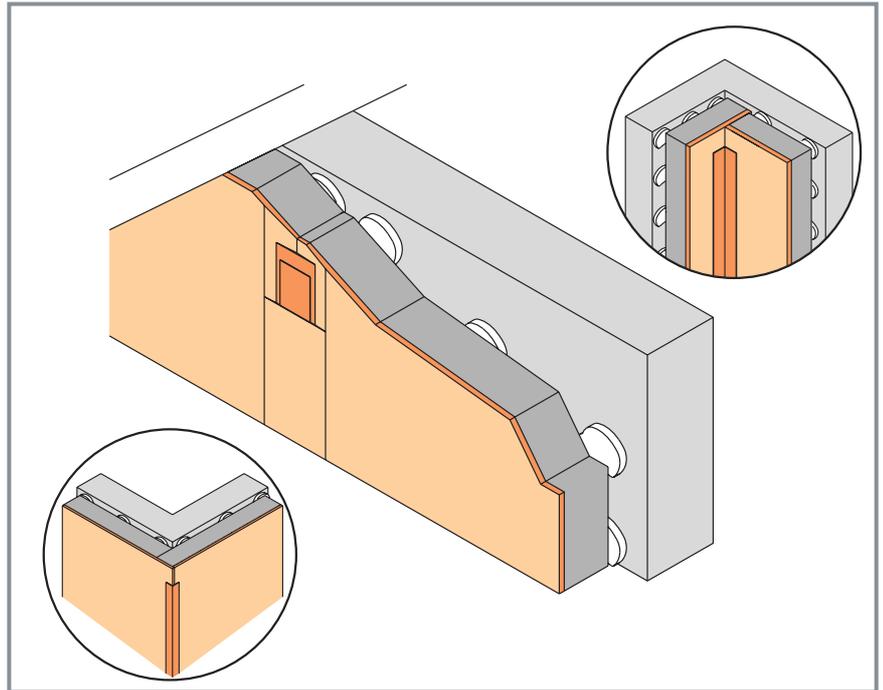
XTherm 32: 0,032 W/m°C. AT 9/01-723

## Domaine d'application

- Constructions neuves ou réhabilitation.
- Locaux divers: habitations, ERP sauf type P, hôtellerie, locaux industriels, commerciaux ou scolaires...
- En zone très froide, on utilisera des panneaux dont la perméance est P3 comportant un pare-vapeur.

## Intérêts, avantages

- Simplicité
- Rapidité
- Plaques hydrofugées pour locaux humides privatifs type EB+P (XTherm 32 HYDRO)
- Plaques haute dureté si nécessaire.
- Isolation intérieure à haute performance thermique et acoustique de tous types de murs bruts en béton ou en maçonnerie, neufs ou anciens.
- Habillage de pieds droits



## Caractéristiques - Performances thermiques

Epaisseurs isolant (mm)		40	50	60	70	80	90	100
Résistance thermique		1,30	1,60	1,90	2,20	2,55	2,85	3,15
Perméance	Sans pare vapeur	P1						
	Avec pare vapeur	P3						

Isolant certifié ACERMI. Certificat N° 03/007/136

Quantitatif estimatif	
Produits	Quantité par m <sup>2</sup>
	Pose par collage
XTherm 32	1,05
Mortier adhésif KNAUF MA2	2,5 kg/m <sup>2</sup>
Bande à joint	1,5 ml/m <sup>2</sup>
Cornière d'angle	PM
EJR/EJS/EJPN	0,35 kg/m <sup>2</sup>
EJPE	0,50 kg/m <sup>2</sup>

### Généralités

POLYPLAC Th 38  
XTherm 33 - Polyplac Pur

### [XTherm 32]

POLYPLAC LR

KNAUF Métal DH

Panneaux de la gamme  
FIBRALITH

Isolation Intérieure  
rapportée des murs

# Doublages XTherm 32

## Indice d'affaiblissement acoustique

XTherm 32		Ep. 13+40	Ep. 13+60	Ep. 13+80	Ep. 13+100
Mur		Rw+C	Rw+C	Rw+C	Rw+C
Béton branché ép. 16 CM RE CSTB n° AC02.043	Mur support		58 dB	58 dB	
	Mur doublé		61 dB	67 dB	
	Efficacité brute		+3 dB	+9 dB	
	Efficacité ESA		+3 dB	+8 dB	
Blocs de béton creux ép. 20 cm +enduit ciment 15 mm sur la face opposée au doublage RE CSTB n°AC02.037/1	Mur support		55 dB	55 dB	55 dB
	Mur doublé		71 dB	71 dB	72 dB
	Efficacité brute		+16 dB	+16 dB	+17 dB
	Efficacité ESA		+17 dB	+17 dB	+17 dB
Blocs de béton plein ép.15 cm +enduit ciment 15 mm sur la face opposée au doublage RE CEBTP n°B212.0.173	Mur support	58 dB	57 dB	58 dB	
	Mur doublé	65 dB	67 dB	69 dB	
	Efficacité brute	+7 dB	+10 dB	+11 dB	
	Efficacité ESA	+6 dB	+7 dB	+10 dB	
Blocs de béton plein perforé ép. 20 cm RE CSTB n°AC02.045	Mur support			38 dB	
	Mur doublé			55 dB	
	Efficacité brute			+17 dB	
Blocs de béton plein perforé ép. 20 cm + enduit plâtre 10 mm sur la face opposée au doublage RE CSTB n°AC02.045	Mur support		58 dB		
	Mur doublé		69 dB		
	Efficacité brute		+11dB		
Briques creuses ép. 20 cm +enduit mortier de ciment 15 mm sur la face opposée au doublage RE CSTB n°AC02.038	Mur support			38 dB	38 dB
	Mur doublé			59 dB	60dB
	Efficacité brute			+21 dB	+22dB
	Efficacité ESA			+18dB	+18dB

Classes de performances selon les Exemples de Solutions Acoustiques (ESA) pour Bâtiments d'Habitations (Immeubles collectifs et Maisons en bande) édité par la Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction et le CSTB (mai 2002)

XTherm 32 ép. 13 + 60	ESA 4
XTherm 32 ép. 13 + 80	ESA 5

Classes déduites des efficacités ESA sur mur en béton banché et blocs de béton creux ou briques creuses.

	Alpha w	Alpha Sabine par bandes d'octaves (Hz)					
		125	250	500	1000	2000	4000
XTherm 32 ép. 13 + 80 posé contre le support		0,10	0,16	0,09	0,08	0,05	0,06

## Coefficient d'absorption acoustique

RE CSTB n°AC 02.037/2

## Mise en œuvre

Conformément aux Règles de l'Art, aux recommandations de KNAUF et au DTU 25.42 «Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant» et à l'Avis Technique 9/01-723 (pas de pose par fixation mécanique).

Reprise des charges par tasseaux bois chaque 3.60 m.

## Descriptif

- Doublage thermo-acoustique intérieur de la gamme XTherm 32 d'épaisseur 13 + ... composé par un isolant en polystyrène expansé argenté élastifié et d'une plaque de plâtre spéciale acoustique de 13 mm d'épaisseur de la gamme KNAUF KS ou KH ou KHD, avec ou sans barrière de vapeur.
- Résistance thermique du complexe R en m<sup>2</sup>.°C/W.
- Indice d'affaiblissement acoustique Rw+c en dB (paroi + complexe).
- Mise en œuvre (collage).
- Dispositions particulières : voir annexe.
- Finitions : traitement des joints, angles, cueillies suivant la technique et avec les produits distribués par la société KNAUF (enduit + bande).

Se reporter au tableau des caractéristiques.

## Présentation sommaire

Complexe de doublage thermo-acoustique intérieur POLYPLAC LR constitué d'un isolant certifié ACERMI en laine de roche et d'une plaque de plâtre d'épaisseur 10 mm KS 10 avec ou sans barrière de vapeur.

## Domaine d'application

- Constructions neuves ou réhabilitation.
- Locaux divers : habitations, ERP, hôtellerie, locaux industriels, commerciaux ou scolaires...
- En zone très froide, on utilisera des panneaux dont la perméance est P3 ou comportant un pare-vapeur.

## Intérêts, avantages

- Simplicité
- Rapidité
- Plaques hydrofugées pour locaux humides EB+ privatifs (POLYPLAC LR HYDRO).
- Plaque haute dureté ou plaque MO si nécessaire.
- Isolation intérieure à haute performance thermique et acoustique de tout type de murs bruts en béton ou en maçonnerie, neufs ou anciens.
- Habillage de pieds droits.

## Doublage

# POLYPLAC LR

Polyplac LR10+										
Épaisseurs isolant (mm)		20	30	40	50	60	70	80	90	100
Résistance thermique			0,90	1,20	1,45	1,75	2,05	2,35	2,65	2,90
Perméance	Sans pare vapeur									P1
	Avec pare vapeur									P3

Isolant certifié ACERMI. Certificat N° 02/015/035

## Performances acoustiques en laboratoire

POLYPLAC LR		Ep. 10+50	Ep. 10+80
Mur		Rw+C	Rw+C
Béton branché ép. 16 CM RE CSTB n° 713-950-0079/1	Mur support		57 dB
	Mur doublé		62 dB
	Efficacité brute		+5 dB
	Efficacité ESA		+4 dB
Blocs de béton creux ép. 20 cm + enduit mortier de ciment 10 mm sur la face opposée au doublage RE CSTB 36847	Mur support	54 dB	54 dB
	Mur doublé	61 dB	61 dB
	Efficacité brute	+7 dB	+7 dB
	Efficacité ESA	+4 dB	+4 dB

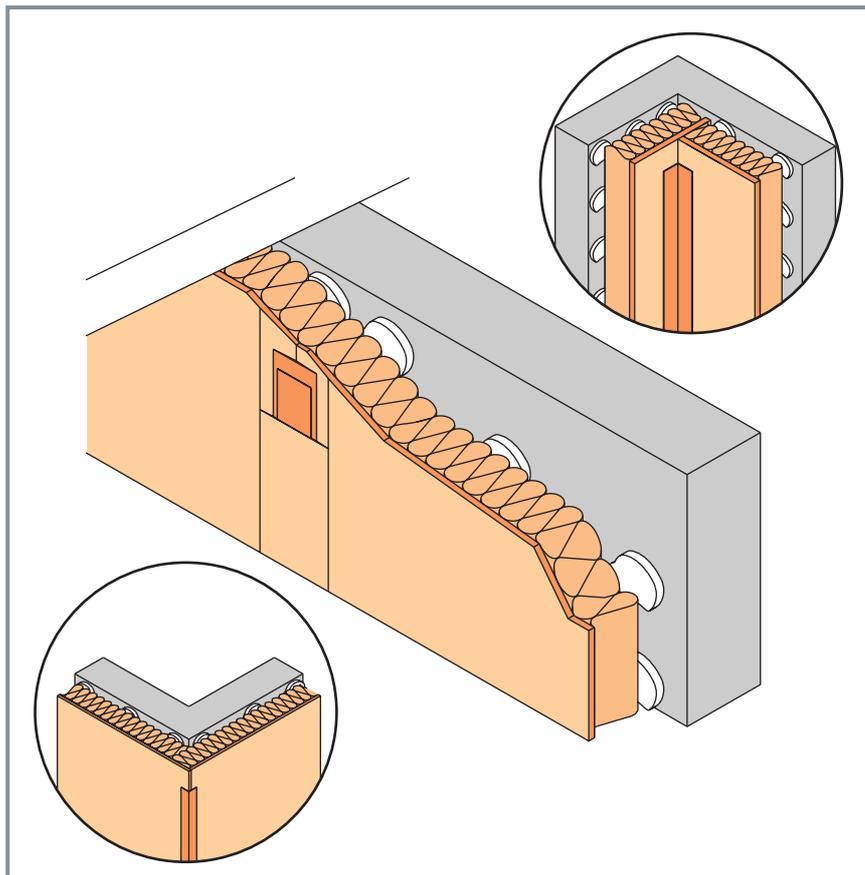
**Classes de performances selon les Exemples de Solutions Acoustiques (ESA) pour Bâtiments d'Habitations (Immeubles collectifs et Maisons en bande) édité par la Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction et le CSTB (mai 2002)**

Classes déduits des efficacités ESA sur mur en béton banché et blocs de béton creux ou briques creuses.

POLYPLAC LR 10 + 80	ESA 3
---------------------	-------

Généralités  
 POLYPLAC Th 38  
 XTherm 33 - Polyplac Pur  
 XTherm 32  
**[ POLYPLAC LR ]**  
 KNAUF Métal DH  
 Panneaux de la gamme  
 FIBRALITH  
 Isolation Intérieure  
 rapportée des murs

Polyplac LR



Produits	Quantité au m <sup>2</sup>	
	Pose par collage	Pose par fixation mécanique indirecte
<b>POLYPLAC LR</b>	1,05	1,05
Mortier adhésif KNAUF MA2	2,5 kg/m <sup>2</sup>	
Ossature bois/métal		suivant mode de pose
Bande à joint	1,5 ml/m <sup>2</sup>	1,5 ml/m <sup>2</sup>
Cornière d'angle	PM	PM
EJR/EJS/EJPN	0,35 kg/m <sup>2</sup>	0,35 kg/m <sup>2</sup>
EJPE	0,50 kg/m <sup>2</sup>	0,50 kg/m <sup>2</sup>

**Mise en œuvre**

Conformément aux Règles de l'Art, aux recommandations KNAUF et au DTU 25.42 «Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre-isolant» et à L'Avis Technique 9/96-604. Reprise des charges par tasseaux bois tous les 3 m en hauteur.

**Descriptif**

- Doublage thermo-acoustique intérieur de la gamme POLYPLAC LR d'épaisseur 10 + ... composé par un isolant en laine de roche et d'une plaque de plâtre de 10 mm d'épaisseur de la gamme KNAUF KS ou KS MO ou KHD 13, avec ou sans barrière de vapeur.
- Résistance thermique du complexe R en m<sup>2</sup>.°C/W...
- Indice d'affaiblissement acoustique Rw+c en dB (paroi + complexe).
- Mise en œuvre (collage ou fixation mécanique indirecte).
- Dispositions particulières : voir annexe.
- Finitions : traitement des joints, angles, cueillies suivant la technique et avec les produits distribués par la société KNAUF (enduit + bande).

Se reporter au tableau des caractéristiques

## Présentation sommaire

Contre cloison constituée par l'assemblage d'une ou deux plaques de parement en plâtre de la gamme KNAUF vissées sur la même face d'une ossature en acier galvanisé composée de rails, montants et fourrures.

## Domaine d'application

- Constructions neuves ou réhabilitation.
- Locaux divers : habitations, ERP, hôtellerie, locaux industriels, commerciaux ou scolaires.
- Habillage ou isolation de murs
- Traitements acoustiques.

## Intérêts, avantages

- Simplicité
- Rapidité
- **PV CF 1/2 H** CTICM n° 97-V-018 pour DH 213
- Reprise de l'aplomb et de la planéité de murs anciens.
- **PV CF 1 H** CTICM n°99-V-103 pour DH 218
- Isolation thermique ventilée (humidité relative).
- Adaptabilité

## Nomenclature

- DH XYY/Z
- X : nombre de plaques
- YY : épaisseur de chaque plaque
- Z : ossature

Exemple : DH 113/F47 doublage habillage constitué d'une plaque de 13 mm sur une fourrure de 47 mm.

DH113/F47 - DH213/F47 - DH113/48-2 - DH213/48-2 - DH113/70 - DH213/70

# Contre-cloisons à ossature métallique

## Caractéristiques - Performances acoustiques en laboratoire

• Contre-cloison associée à un mur en blocs de béton creux de 20 cm enduit sur la face extérieure								
Type de contre cloison	DH113/F47	DH213/F47	DH113/48-2	DH213/48-2	DH113/70	DH213/70	DH113/47	
Épaisseur d'isolant (mm)	45 (lv)	45 (lv)	45 (lv)	45 (lv)	70 (lv)	70 (lv)	40 (PSE)	90 (PSE)
<b>Affaibl. acoust. Rw+c en dB</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(2)</b>
Rw+c dB pour mur doublé (Rd)	69	70	69	69	71	71	61	58
Rw+c dB pour mur nu (Rn)	53	53	53	53	53	53	54	54
Efficacité acoust. brute (Rd-Rn)	+16	+17	+16	+16	+18	+18	+7	+4

lv : laine de verre

PSE : KNAUF Therm Th 38

(1) Réf. RE CSTB N°35095

(2) Réf. RE CSTB N°30531

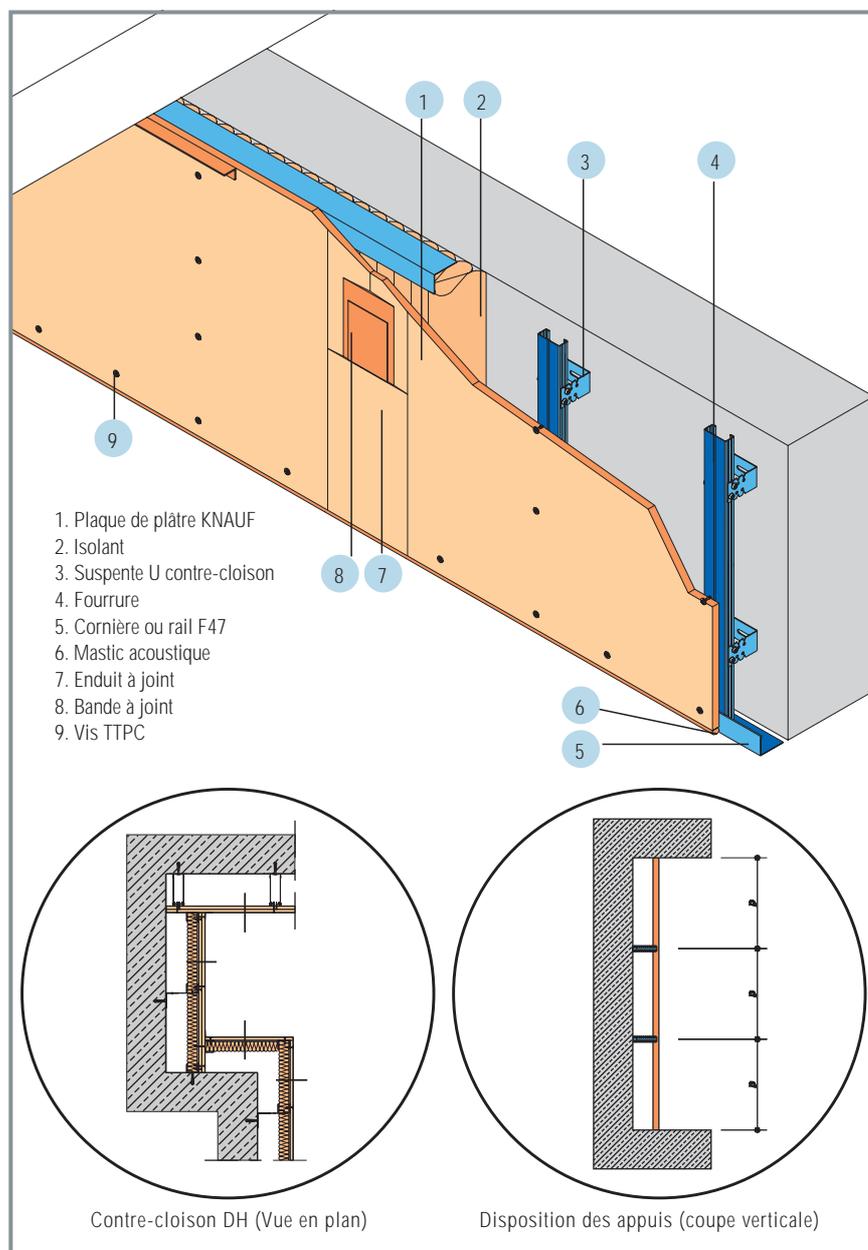
• Contre-cloison associée à un voile en béton de 16 cm		
Type de contre cloison	KNAUF DH 113/F 47	KNAUF DH 113/F 47
Épaisseur d'isolant (mm)	KNAUF Therm Th 38, 80 mm	laine de verre 75 mm
<b>Affaibl. acoust. Rw+c en dB(A)/Rw+c en dB pour mur doublé (Rd)</b>	60/59	68/67
<b>pour mur nu (Rn)</b>	58/57	57/56
<b>Efficacité acoust. brute (Rd-Rn)</b>	+2/+2	+11/+11

Réf. RE CSTB N°713-960-0156

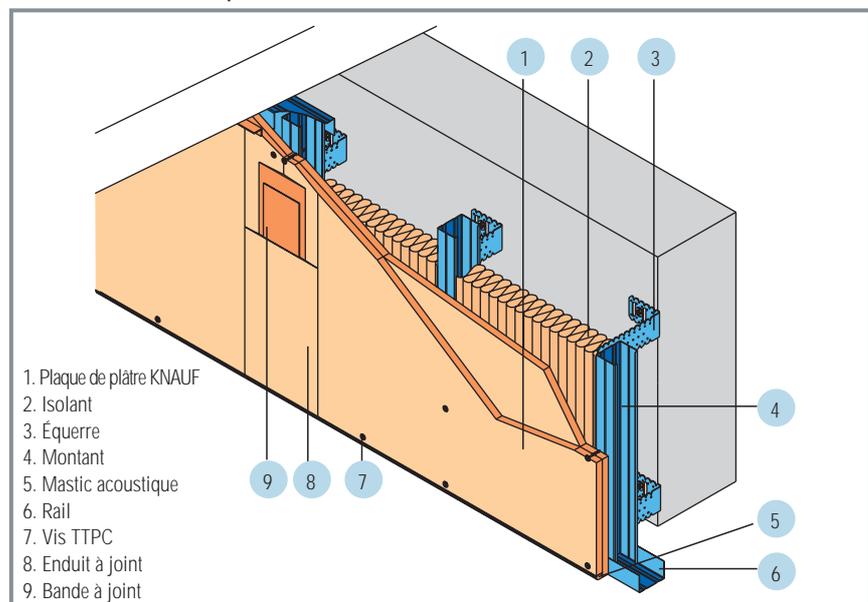
• Contre-cloison seule		
Type de contre cloison	KNAUF DH 213/48-2	KNAUF DH 213/48-2
Épaisseur d'isolant (mm)	-	FM 45 mm
<b>Affaibl. acoust. Rw+c en dB</b>	31	35

Réf. RE CSTB AC 713-00-017

Contre-cloison DH avec suspente U et fourrures F47



Contre-cloison DH avec équerre et montants



Généralités  
 POLYPLAC Th 38  
 XTherm 33 - Polyplac Pur  
 XTherm 32  
 POLYPLAC LR  
**[ KNAUF Métal DH ]**  
 Panneaux de la gamme  
 FIBRALITH  
 Isolation Intérieure  
 rapportée des murs

## Résistance au feu

- La contre-cloison DH 213 bénéficie d'un procès-verbal CTICM n°97-V-018 CF 1/2H avec ou sans laine de verre d'épaisseur 75 mm .
- La contre-cloison DH 218 bénéficie d'un procès-verbal CTICM n°99-V-103 CF 1 H (pour les dispositions, consulter les PV).

## Isolation thermique

La nature de l'appui intermédiaire (métallique ou non) et la position de l'isolant (entre les profilés ou derrière ceux-ci) ont une influence non négligeable sur la performance thermique de l'ouvrage. Cela crée des ponts thermiques intégrés dont la valeur est définie dans les règles Th-U - fascicule 4/5 - parois opaques.

## Résistance au choc

Dans le cas de doublage de façade légère, les contre-cloisons doivent pouvoir supporter un choc sécuritaire de 900J.

Seules les solutions décrites ci-dessous conviennent :

- montants doubles – rails chevillés tous les 0.60 m à au moins 5 cm du bord libre de la dalle,
- feuillard de 100/0.6 à 1.00 m de hauteur fixé sur tous les montants,
- parement au minimum 1BA18 ou 2BA13 sous réserve que le parement extérieur de la façade soit susceptible d'empêcher la chute des débris de plaques de plâtre à l'extérieur (ex : bardage métallique, bois, éléments de terre cuite sur liteaux...).

NB: LA HAUTEUR MAXIMALE DES CONTRE-CLOISONS KNAUF Métal DH REALISEES AVEC DES FOURRURES F47 OU FL55, DES PROFILES CD 60/27 OU DES MONTANTS M26 EST LIMITEE A 10 M ENTRE SOL ET PLAFOND. AVEC LES MONTANTS M36 A M90, LA HAUTEUR N'EST PAS LIMITEE.

**EN CAS DE RÉSISTANCE AU FEU VOIR LES LIMITATIONS DE HAUTEUR AU CHAPITRE CORRESPONDANT.**

# Contre-cloisons à ossature métallique

Entraxes possibles en fonction du type de plaques					
Type de plaque	Entraxe de l'ossature				Distance maxi entre appuis
	60	50	40	62,5	
KNAUF KS-KF-KH-KHD	OUI	OUI	OUI		Voir tableau distances entre appuis
KNAUF Delta 4		OUI	OUI		Voir tableau distances entre appuis
KNAUF Delta			OUI		80 cm
KNAUF RX				OUI	Voir tableau DH213 entraxe 60 cm

## Distances maximales (m) entre appuis avec plaques à bords amincis et joints avec bande

Types d'ossatures	Types de contre-cloisons	Montants simples		Montants doubles	
		Entraxe (m)		Entraxe (m)	
		0,60	0,40	0,60	0,40
FOURRURE	DH 113-DH 115	1.25	1.35	-	-
	DH 118	1.35	1.50	-	-
	DH 123-DH 213	1.40	1.55	-	-
F47 - FL 55	DH 218	1.50	1.65	-	-
PROFILE	DH 113-DH 115	1.50	1.65	-	-
	DH 118	1.55	1.75	-	-
	DH 123-DH 213	1.65	1.85	-	-
CD 60					
MONTANT	DH 113-DH 115	1.70	1.90	2.05	2.25
	DH 118	1.80	2.00	2.15	2.40
	DH 123-DH 213	1.90	2.10	2.25	2.50
M 26/40					
MONTANT	DH 113-DH 115	1.85	2.05	2.20	2.40
	DH 118	1.95	2.15	2.30	2.55
	DH 123-DH 213	2.00	2.25	2.40	2.65
	DH 218	2.15	2.35	2.55	2.80
M 36/40	DH 113-DH 115	2.10	2.35	2.50	2.75
	DH 118	2.25	2.45	2.65	2.95
	DH 123-DH 213	2.30	2.55	2.75	3.05
	DH 218	2.50	2.70	2.90	3.25
MONTANT	DH 113-DH 115	2.50	2.75	2.95	3.25
	DH 118	2.65	2.90	3.10	3.45
	DH 123-DH 213	2.75	3.05	3.25	3.60
	DH 218	2.90	3.20	3.40	3.80
M 62/40	DH 113-DH 115	2.70	3.00	3.20	3.55
	DH 118	2.85	3.15	3.35	3.75
	DH 123-DH 213	2.95	3.25	3.50	3.85
	DH 218	3.15	3.45	3.70	4.15
MONTANT	DH 113-DH 115	3.10	3.45	3.70	4.10
	DH 118	3.25	3.65	3.90	4.30
	DH 123-DH 213	3.40	3.75	4.05	4.50
M 90/40					
MONTANT	DH 113-DH 115	3.30	3.65	3.90	4.30
	DH 118	3.45	3.85	4.15	4.60
	DH 123-DH 213	3.60	4.00	4.30	4.75

NB: une reprise de charge sera effectuée tous les dix mètres de haut

Quantitatif estimatif					
Produits	Unité	Ossature simple Entraxe (m)		Ossature double Entraxe (m)	
		0,60	0,40	0,60	0,40
Plaques de plâtre KNAUF KS-KF-KH-KHD					
• Parement simple BA 13, 15, 18, 23	m <sup>2</sup>	1,05	1,05	1,05	1,05
• Parement double BA 13	m <sup>2</sup>	2,10	2,10	2,10	2,10
Rails R	ml	0,90	0,90	0,90	0,90
ou cornières 25/30 ou rail UD 60 ou Rail F47	ml	0,90	0,90	-	-
Montant M	ml	2,10	3,10	3,90	5,50
ou fourrure F47/FL55 ou profilé CD 60	ml	2,10	3,10	-	-
Vis TF 25 pour DH 113 ou DH 115	unité	12	15	12	15
Vis TF 35 pour DH 118 ou DH 123	unité	12	15	12	15
Vis TF 25 pour DH 213	unité	3	4	3	4
Vis TF 35 pour DH 213	unité	12	15	12	15
Vis TRPF 9,5	unité	3	3	6	10
Fixation ou pistoscellement	unité	4	4	4	4
Patte de fixation					
• selon type ossature et DH	unité	0,5 à 1,3	0,7 à 1,7	0,4 à 1	0,6 à 1,3
• ex : M 48/35 pour DH 113 et DH 115	unité	0,9	1,2	0,7	1
Enduit à joint (poudre) KNAUF EJR, EJS, EJPN	kg	0,35	0,35	0,35	0,35
Enduit à joint (pâte) KNAUF EJPE	kg	0,50	0,50	0,50	0,50
Bande à joints	ml	1,50	1,50	1,50	1,50
Bande armée de renfort d'angle	ml	0,50	0,50	0,50	0,50
Isolation thermique et/ou acoustique	m <sup>2</sup>	1,05	1,05	1,05	1,05

Généralités

 POLYPLAC Th 38  
 XTherm 33 - Polyplac Pur

XTherm 32

POLYPLAC LR

**[ KNAUF Métal DH ]**

 Panneaux de la gamme  
 FIBRALITH

 Isolation Intérieure  
 rapportée des murs

## Présentation sommaire

Procédé d'isolation des murs à l'aide de panneaux fibragglos ou fibragglos-composites posés par fixation mécanique visible ou invisible.

## Domaine d'application

- Tout type de bâtiments.
- Constructions neuves ou réhabilitation.

## Intérêts, avantages

- Isolation thermique
- Correction acoustique
- Protection mécanique de l'isolant.
- Parement anti-rongeurs.
- Variétés des finitions (surface brute, peinte ou enduite).
- Utilisation de fixations invisibles possible.

## Panneaux de la gamme FIBRALITH

# Isolants rapportés sur murs par fixation mécanique directe

### Caractéristiques (Exemples) - Absorption acoustique

Panneaux	$\alpha_w$ pour quelques épaisseurs totales de panneaux						
	25	35	50	75	100	100/25 (1)	100/50 (2)
FIBRALITH*		0,40 (MH)	0,55 (H)		0,8		
FIBRACOUSTIC	0,35 (H)	0,30 (MH)	0,45 (MH)				
FIBRACOUSTIC Roc			0,75 (M)	0,85 (L)		0,90 (L)	0,95
FIBRACOUSTIC Styène					0,50 (H)		
FIBRACOUSTIC Alpha	0,35 (MH)	0,45 (MH)	0,60 (MH)				
FIBASTYRÈNE Clarté Feu Th 38*					0,40 (H)		

Pose contre le support

\* : il est nécessaire d'utiliser des panneaux séchés et stabilisés en usine

(1) 25 mm de parement fibragglo + 75 mm de laine de roche

(2) 50 mm de parement fibragglo + 50 mm de laine de roche

### Résistances thermiques R (m<sup>2</sup>.K/W) certifiées ACERMI (sauf panneau FAY) (3)

Panneaux	Épaisseurs totales des panneaux										
	25	35	50	60	75	100	100/25	100/50 (1)	115 (2)	125	150
FIBRALITH*	0,30	0,40	0,60		0,90						
FIBRACOUSTIC	0,30	0,40	0,60								
FIBRACOUSTIC Roc		0,95			1,65		2,30	1,95			
FIBRACOUSTIC Styène			0,90		1,55	2,20				2,85	
FIBRACOUSTIC Alpha	0,20	0,30	0,50								
FIBASTYRÈNE Clarté Feu Th 38*				1,30	1,65	2,35			2,75	3,00	3,65

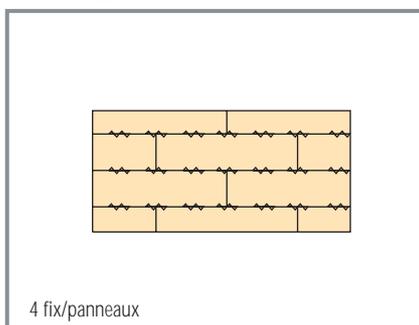
\* : il est nécessaire d'utiliser des panneaux séchés et stabilisés en usine

(1) 25 mm de parement fibragglo + 75 mm de laine de roche

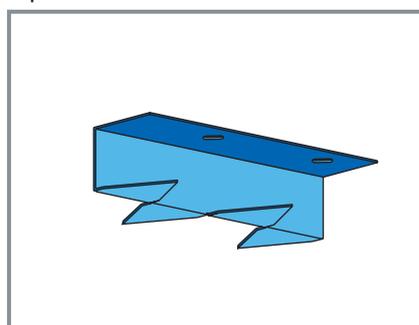
(2) 50 mm de parement fibragglo + 50 mm de laine de roche

(3) Par convention, la résistance thermique est arrondie au 0,05 inférieur

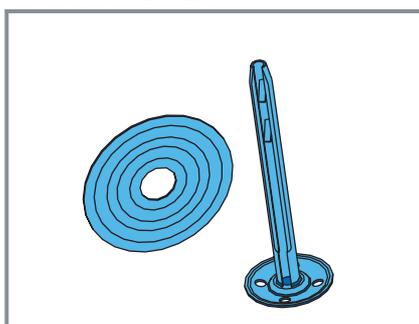
Pose des FIB IV



Clip FIB IV



Rondelle + cheville FIBM



Capuchon Clarté



### Mise en œuvre

Mise en œuvre conformément aux règles de l'Art et aux recommandations KNAUF.

### Descriptif

- Panneaux isolants fibragglos/fibragglos-composites de la gamme .....de KNAUF.
- Épaisseur totale du panneau ....mm.
- Résistance thermique du panneau  $R=.....m^2K/W$ .
- Coefficient d'absorption acoustique.
- Mise en œuvre par fixation mécanique : pose directe bord à bord et joints décalés des panneaux, face FIBRALITH vers l'extérieur, fixés directement dans les murs par des chevilles, clips de fixation visibles ou invisibles.
- Finitions : surface brute ou peinte/aspect décoratif / enduit à base hydraulique mis en œuvre suivant le DTU 26-1 / enduit plâtre mis en œuvre suivant le DTU 25-1 / enduit MARMORIT FAP 263 mis en œuvre conformément à l'Avis Technique.

#### Généralités

POLYPLAC Th 38  
 XTherm 33 - Polyplac Pur  
 XTherm 32  
 POLYPLAC LR  
 KNAUF Métal DH

**[ Panneaux de la  
 gamme FIBRALITH ]**

Isolation Intérieure  
 rapportée des murs

## Présentation sommaire

Procédé d'isolation thermique par l'intérieur des murs par pose d'isolant KNAUF XTherm Mur Th 33, KNAUF Therm Mur TH 38, POLYFOAM D 350 A ou KNAUF Thane 24 derrière une contre-cloison traditionnelle ou une contre-cloison avec plaques de parement en plâtre sur une ossature métallique KNAUF Métal DH.

### Domaine d'application

- Tous types de bâtiments: ERP, locaux industriels ou locaux scolaires...
- Constructions neuves ou réhabilitation.

### Intérêts, avantages

- Isolation thermique de tous types de murs en béton ou maçonnerie.
- Protection totale de l'isolant.

## Isolation des contre-cloisons maçonnées

# KNAUF XTherm Mur Th 33 KNAUF Therm Mur Th 38 POLYFOAM D 350 A KNAUF Thane 24

Épaisseurs Isolant (mm)											$\lambda$ déclaré (mW/m.K)
Épaisseur (mm)	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	
KNAUF XTherm Mur Th33	Certificat ACERMI n° 03/007/194										33
					1,80	2,10	2,40	2,70			
KNAUF Therm Mur Th38	Certificat ACERMI n° 03/007/176										38
					1,55	1,80	2,10	2,35	2,60	3,15	
KNAUF Thane 24	Certificat ACERMI n° 03/007/202										24
		1,25	1,70	2,10	2,55	2,95	3,40	3,80	4,25		

### Performances acoustiques en laboratoire

Contre-cloison carreaux de plâtre désolidarisés ép. 5 cm/isolation KNAUF Therm Mur Th 38 ép. 8 cm/mur en blocs de béton creux ép. 20 cm enduit sur la face extérieure			
Affaibl. Acoust.	Mur Nu	Mur doublé	Efficacité
Rw+c en dB	54	60	+6

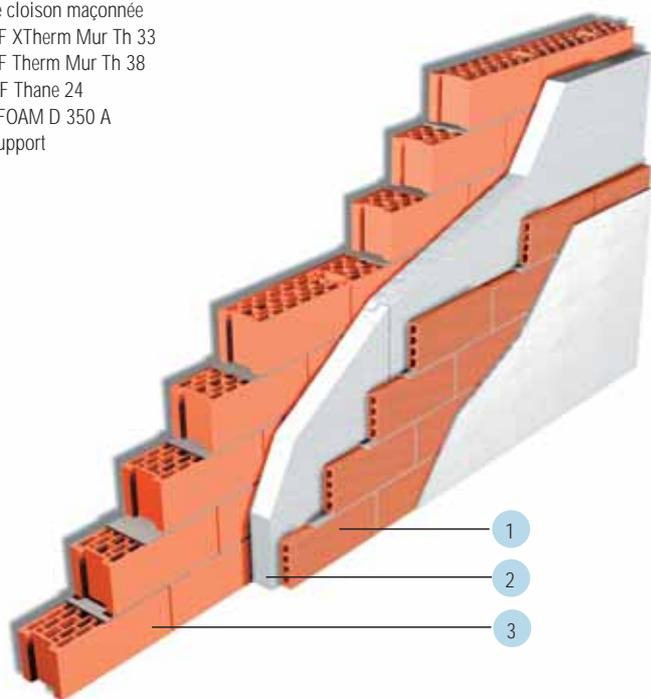
Réf. RE CEBTP n° B212-6-884

Contre-cloison carreaux de plâtre désolidarisés ép. 7 cm/isolation KNAUF Foam MS ép. 7,5 cm/mur en blocs de béton creux ép. 20 cm enduit sur la face extérieure			
Affaibl. Acoust.	Mur Nu	Mur doublé	Efficacité
Rw+c en dB	54	63	+9

Réf. RE CEBTP n° B212-6-898

Niveau d'aptitude ISOLE						
	Épaisseur	I	S	O	L	E
KNAUF XTherm Mur Th 33 ACERMI N°03/007/194	20 à 55	1	2	2	3	2
	60 à 150	1	2	2	3	3
KNAUF XTherm Mur Th 38 ACERMI N°03/007/176	20 à 55	2	2	2	3	2
	60 à 150	2	2	2	3	3
KNAUF Thane 24 ACERMI N°03/007/202	25 à 60	5	1	2	2	4
	65 à 80	4	1	2	2	4
	85 à 100	3	1	2	2	4
POLYFOAM D 350 A ACERMI en cours	20 à 80	5	1	3	4	3
	100	5	1	3	4	4

1. Contre cloison maçonnée
2. KNAUF XTherm Mur Th 33  
KNAUF Therm Mur Th 38  
KNAUF Thane 24  
POLYFOAM D 350 A
3. Mur support


**Quantitatif estimatif**

Produits	Quantité par m <sup>2</sup>
- Bords droits	1 m <sup>2</sup>
- Bords feuillurés	1,02 m <sup>2</sup>
- Bords rainuré-bouvetés	1,20 m <sup>2</sup>
Mortier adhésif KNAUF MA 2	1,5 kg
Contre-cloison	1,05 m <sup>2</sup>

## Généralités

POLYPLAC Th 38  
XTherm 33 - Polyplac Pur

XTherm 32

POLYPLAC LR

KNAUF Métal DH

Panneaux de la gamme  
FIBRALITH

[ Isolation Intérieure  
rapportée des MURS ]

**Mise en œuvre**

Mise en œuvre conformément au DTU 20.11 relatif à l'exécution des travaux de maçonnerie, aux règles de l'Art et aux recommandations de KNAUF.

**Descriptif**

- Panneaux isolants de type KNAUF ..... d'épaisseur ....mm.
- Usinage des bords: feuilluré, rainuré-bouveté ou à bords droits.
- Résistance thermique du panneau  
 $R=.....m^2K/W$ .
- Mise en œuvre: pose directe bord à bord des panneaux verticaux.
- Contre-cloison en blocs creux, briques plâtrières, carreaux de plâtre, KNAUF POLY-CLOISON ou KNAUF Métal DH de type..... (voir si nécessaire fiches Polycloison et Contre-Cloison).

Remarque: Cas de murs anciens: réserver une lame d'air entre le mur extérieur et l'isolant pour assurer les équilibres hygrothermiques de la paroi porteuse.