

01.02.2002

Cahier des charges type 1.411

Assainissement des maçonneries humides et salpêtrées (coupure de capillarité ADEXIN HS 2 et mortier macro-poreux DEITERMANN SP) et étanchéité extérieure des murs enterrés (revêtement bitumineux épais SUPERFLEX 10) contre l'eau sous pression

Position	Quantité	Objet de la prestation	P.U.	Prix total												
		Remarque Les directives de mise en œuvre de la société Heidelberger Bauchemie GmbH – Marque Deitermann- doivent être suivies. Elles sont décrites dans les notices techniques suivantes : <table><tr><td>ADEXIN HS 2</td><td>DEITERMANN SP blanc</td></tr><tr><td>CERINOL BSP</td><td>DEITERMANN SP gris</td></tr><tr><td>DEITERMANN AS</td><td>EUROLAN 3 K</td></tr><tr><td>DEITERMANN FP</td><td>EUROLAN Silicat</td></tr><tr><td>Deitermann HKS</td><td>SUPERFLEX 10</td></tr><tr><td>DEITERMANN PG</td><td>SUPERFLEX D 1</td></tr></table> Schéma d'exécution 1.411 Le présent cahier des charges décrit l'assainissement d'anciens murs humides et salpêtrés de maçonnerie enterrée. Les conditions suivantes existent - la maçonnerie enterrée est d'une épaisseur de max. 50 cm - le taux d'humidité potentielle de la maçonnerie enterrée est de max. 90% - l'étanchéité verticale extérieure actuelle des parois enterrées est défailante; il est possible de dégager le bâtiment et de réparer cette étanchéité par l'extérieur - une étanchéité horizontale de la dalle en béton armé est inexistante - le sol est en présence d'eau sous pression. Les travaux comprennent - la pose d'une coupure horizontale de capillarité par injection de résines dans les murs intérieurs pour arrêter les remontées d'humidité - la pose de mortiers macro-poreux (avec haute teneur en air occlus et à haute perméabilité à la vapeur d'eau) sur les murs intérieurs des pièces en sous-sol pour favoriser l'assèchement - la pose d'une nouvelle étanchéité extérieure sur les parois enterrées en remplacement de l'ancienne étanchéité défailante - la pose d'une étanchéité sur la dalle en béton armé. Etanchéité verticale, murs extérieurs La nouvelle étanchéité contre l'eau d'infiltration sous pression est effectuée avec un revêtement bitumineux épais, à haute flexibilité et à 2 composants sans solvant, à base de bitume en émulsion et amélioré par des résines synthétiques (type SUPERFLEX 10), L'extrait sec du système d'étanchéité SUPERFLEX 10 est de 90% en volume. Etanchéité horizontale, dalle en béton armé L'étanchéité contre l'eau d'infiltration sous pression est effectuée avec un mortier flexible résistant aux sulfates, à 1 composant et à prise normale (type SUPERFLEX D 1).	ADEXIN HS 2	DEITERMANN SP blanc	CERINOL BSP	DEITERMANN SP gris	DEITERMANN AS	EUROLAN 3 K	DEITERMANN FP	EUROLAN Silicat	Deitermann HKS	SUPERFLEX 10	DEITERMANN PG	SUPERFLEX D 1		
ADEXIN HS 2	DEITERMANN SP blanc															
CERINOL BSP	DEITERMANN SP gris															
DEITERMANN AS	EUROLAN 3 K															
DEITERMANN FP	EUROLAN Silicat															
Deitermann HKS	SUPERFLEX 10															
DEITERMANN PG	SUPERFLEX D 1															
		Report EURO														

			Report EURO		
Posi- tion	Quantité	Objet de la prestation	P.U.	Prix total	
01		Coupure horizontale de capillarité, murs intérieurs et extérieurs La pose d'une coupure horizontale de capillarité est effectuée par injection de résines silicones en micro-émulsion pour des degrés d'humidité potentielle de max 90% (absorption 60%) de par le côté extérieur dans tous les murs intérieurs et extérieurs, au moins 20 cm au-dessus du niveau maximal de l'eau dans le sol. L'apport ultérieur d'une coupure de capillarité peut représenter une intervention dans la stabilité du bâtiment, d'où la nécessité de la vérifier avant le début des travaux. La disposition de la ou des coupures horizontales de capillarité doit être déterminée sur l'ouvrage Dans les cas suivants (maçonnerie très grossière, maçonnerie en pierres naturelles, maçonnerie en double cloison, maçonnerie d'une épaisseur supérieure à 50 cm et maçonnerie avec un taux d'humidité potentielle supérieur à 90%), nous recommandons de nous consulter auparavant. Assainissement, murs intérieurs L'assainissement est effectué à base de mortiers macro-poreux (avec haute teneur en air occlus) de type DEITERMANN SP. Ils peuvent sans dommage emmagasiner l'humidité et les sels encore présents dans la maçonnerie. Revêtements associés, murs intérieurs N'utiliser que des peintures ou des enduits perméables à la vapeur d'eau sur la couche finale du mortier d'assainissement. Positions 1 à 3, coupure horizontale de capillarité m Perforations sur une rangée de joints, murs intérieurs et extérieurs Perforer tous les murs intérieurs et extérieurs de par le côté extérieur au moins 20 cm au-dessus du niveau maximal de l'eau dans le sol. Perforer pratiquement à l'horizontale avec un espacement de 10 à 12 cm, max. 15 cm entre chaque trou. Le diamètre des perforations dépend de celui des injecteurs choisis. La profondeur des perforations est d'env. 5 cm plus courte que l'épaisseur de la maçonnerie. Prévoir que les perforations traversent au moins une rangée de joint. Avant de placer la coupure horizontale de capillarité, nettoyer les perforations à l'air comprimé sans huile puis mettre en place les injecteurs. Espacement entre les perforations: _____ cm, Epaisseur de la maçonnerie: _____ cm, Consommation d'injecteurs: _____ injecteurs/m.			
02		dm³ Remplissage des cavités, coulis de ciment Remplir les cavités et les fissures au niveau de la zone d'injection au coulis de ciment CERINOL BSP. Après la prise du coulis, perforer avec une tige en acier ou percer une nouvelle fois 5 cm plus haut. Consommation: CERINOL BSP env. 1,7 kg/dm³.			
03		m² Coupure horizontale de capillarité, injection, murs intérieurs et extérieurs Injecter la coupure horizontale de capillarité à base de résines silicones en micro-émulsion ADEXIN HS 2 à basse pression (< 10 bars) dans la maçonnerie. Diluer auparavant à l'eau à raison de 1:10 à 1:15. Après la fin des travaux d'injection, reboucher les perforations au coulis de ciment CERINOL BSP en ne laissant aucun vide. Epaisseur de la maçonnerie: _____ cm Consommation: ADEXIN HS 2 selon le pouvoir absorbant de 20 à 50 l/m² de section murale; calculée: _____ l/m² de section murale, CERINOL BSP env. 1,7 kg/dm³.			
			Report EURO		

			Report EURO		
Posi- tion	Quantité	Objet de la prestation	P.U.	Prix total	
04		Positions 4 à 14, murs extérieurs m² Préparation, support, murs extérieurs Eliminer l'ancienne étanchéité défectueuse. Nettoyer la maçonnerie et le rebord de la semelle pour éliminer les saletés, les anciennes peintures, les couches de mortier farinantes ou friables ainsi que toutes les autres particules altérant l'adhérence. Gratter les joints sur une profondeur de 2 cm. Un support suffisamment portant doit être obtenu pour les travaux suivants.			
05		m² Egalisation, défauts de planéité, murs extérieurs, mortier de dressage Nettoyer les parois et le rebord de la semelle ou du radier. Eliminer la laitance de ciment, les saletés, la poussière, les traces d'huile et de graisse ainsi que toutes les particules altérant l'adhérence. Colmater les joints ouverts et les nids de gravier importants > 5 mm au mortier de dressage étanche et à retrait compensé, à 1 composant DEITERMANN HKS. Epaisseur max. 10-15 mm. Consommation: DEITERMANN HKS env. 1,8 kg/m² et par mm d'épaisseur.			
06		Position alternative m² Egalisation, défauts de planéité, murs extérieurs, mortier bitumineux Ragréer les joints ouverts et les nids de gravier importants > 5 mm au mortier ciment (sans chaux) avec ajout de 10-20 % de l'émulsion bitumineuse EUROLAN 3 K, diluée à l'eau de gâchage du mortier. Consommation: EUROLAN 3 K env. 20-25 kg/m³ de mortier.			
07		m Chanfrein, raccord extérieur parois/semelle, mortier de dressage Etancher les chanfreins entre paroi et semelle au mortier de dressage DEITERMANN HKS, à l'aide de la taloche préformée DEITERMANN (avec un rayon de 5 cm maximum). Appliquer auparavant à la brosse une barbotine de DEITERMANN HKS. Consommation: DEITERMANN HKS env. 3,0 kg/m.			
08		m² Etanchéité, eau sous pression, raccord extérieur parois/semelle, mortier résistant aux sulfates Appliquer le mortier d'étanchéité flexible résistant aux sulfates, à 1 composant et à prise normale SUPERFLEX D 1 jusqu'à env. 10 cm vers le bas du rebord de la semelle et jusqu'à env. 25 cm au-dessus de la dalle en béton armé. Appliquer SUPERFLEX D 1 en 3 couches croisées à la brosse sur le support humidifié. Consommation: SUPERFLEX D 1 env. 4,2 kg/m².			
09		Position éventuelle m² Etanchéité, eau sous pression, partie hors sol du soubassement, mortier résistant aux sulfates Appliquer le mortier d'étanchéité flexible à 1 composant SUPERFLEX D 1 jusqu'à env. 20 cm en-dessous du niveau le plus haut de l'étanchéité à effectuer au SUPERFLEX 10 et jusqu'à 30 cm env. au-dessus du niveau maximal du sol fini extérieur . Appliquer SUPERFLEX D 1 en 2 couches croisées à la brosse en épaisseur totale de 2 mm. Appliquer le gobetis d'accrochage DEITERMANN AS sur toute la surface de la dernière couche fraîche de SUPERFLEX D 1. Consommation: SUPERFLEX D 1 env. 3,0 kg/m², DEITERMANN AS env. 10 kg/m² (entièrement couvrant).			
			Report EURO		

			Report EURO		
Posi- tion	Quantité	Objet de la prestation	P.U.	Prix total	
10		m² Primaire, murs extérieurs Appliquer l'émulsion bitumineuse EUROLAN 3 K diluée à l'eau à raison de 1 : 10 en volume. Consommation: EUROLAN 3 K (non dilué) de 15 à 30 ml/m².			
11		m² Couche de bouche-porage, murs extérieurs Appliquer une fine couche de bouche-porage de SUPERFLEX 10. Consommation: SUPERFLEX 10 env. 1,5 l/m².			
12		m² Etanchéité, eau sous pression, murs extérieurs, revêtement bitumineux épais Appliquer 2 couches du revêtement bitumineux épais, à haute flexibilité et à 2 composants SUPERFLEX 10 sur la couche de bouche-porage. Maroufler le tissu de verre N° 2 dans la première couche fraîche. Extrait sec env. 90% en vol., masse volumique 0,7 g/cm³ et résistance à la compression de 0,6 MN/m². Epaisseur minimale de la couche totale sèche: 3 mm. Consommation: SUPERFLEX 10 min. 4,5 l/m², Tissu de verre N° 2 env. 1,05 m/m².			
13		m Protection, chanfrein extérieur Coller l'élément « Hohlkehlelement » préformé en forme de chanfrein au SUPERFLEX 10 sur le rebord de la semelle le long du chanfrein, après séchage de l'étanchéité. Consommation: élément préformé 0,8 unité/m, SUPERFLEX 10 env. 1,0 l/m.			
14		m² Isolation thermique avec drainage, murs extérieurs Coller les panneaux isolants en polystyrène extrudé de type Perimate DI-A, épaisseur = _____ mm à plein bain au SUPERFLEX 10, après séchage de l'étanchéité des parois. Les panneaux doivent tenir fermement sur l'élément préformé collé sur le rebord de la semelle. Consommation: SUPERFLEX 10 (comme colle) env. 4,0 l/m², Perimate DI-A, épaisseur _____ mm, env. 1,05 m²/m².			
		Positions 15 à 26, murs intérieurs			
15		m² Préparation, support, murs intérieurs Eliminer l'ancien enduit et dégager la maçonnerie jusqu'au moins 80 cm au-dessus de la zone visiblement abîmée. Gratter les joints sur une profondeur de 2 cm. Enlever les saletés, les anciennes peintures, les anciennes couches de mortier farinantes ou friables ainsi que toutes les particules altérant l'adhérence. Le support nettoyé doit être suffisamment portant pour les opérations suivantes.			
16		m² Egalisation, défauts de planéité, murs intérieurs, partie basse, mortier de dressage Colmater les joints ouverts et reprendre les défauts de planéité au mortier de dressage DEITERMANN HKS. Epaisseur max. 10-15 mm. Consommation: DEITERMANN HKS env. 1,8 kg/m² et par mm d'épaisseur.			
			Report EURO		

			Report EURO		
Posi- tion	Quantité	Objet de la prestation	P.U.	Prix total	
17		m Chanfrein, raccord intérieur murs/sol, mortier de dressage Creuser un espace de réservation de 4 x 4 cm dans les raccords murs/sol et colmater au mortier de dressage DEITERMANN HKS. Appliquer ensuite une barbotine d'accrochage au DEITERMANN HKS à la brosse. Effectuer un chanfrein (rayon max. 5 cm) au mortier de dressage DEITERMANN HKS. Consommation: DEITERMANN HKS env. 3,0 kg/m (chanfrein), DEITERMANN HKS env. 3,0 kg/m (espace de réservation).			
18		m² Etanchéité, eau sous pression, murs intérieurs, partie basse, mortier d'étanchéité résistant aux sulfates Appliquer le mortier d'étanchéité flexible résistant aux sulfates à 1 composant et à prise normale SUPERFLEX D 1 jusqu'env. 20 cm au-dessus de la coupure horizontale de capillarité. Appliquer au moins en 3 couches croisées à la brosse sur toute la surface du support humidifié au préalable. Consommation: SUPERFLEX D 1 env. 4,2 kg/m².			
19		m² Gobets d'accrochage, murs intérieurs, partie basse Appliquer le gobetis d'accrochage DEITERMANN AS en totalité sur la dernière couche fraîche du SUPERFLEX D 1 (100% de la surface). Consommation: DEITERMANN AS env. 10 kg/m² (entièrement couvrant).			
20		m² Gobets d'accrochage, murs intérieurs, partie haute Appliquer le gobetis d'accrochage DEITERMANN partiellement sur la maçonnerie (50 à 70 % de la surface). Consommation: DEITERMANN AS env. 5 à 7 kg/m² (partiellement couvrant).			
21		m² Egalisation, défauts de planéité, murs intérieurs, sous-enduit Egaliser avec le sous-enduit d'assainissement à haute teneur en air occlus et à haute perméabilité à la vapeur d'eau DEITERMANN PG. Consommation: DEITERMANN PG de 10 à 11 kg/m² et par cm d'épaisseur.			
22		m² Mortier d'assainissement, blanc, murs intérieurs Appliquer le mortier d'assainissement à haute teneur en air occlus et à haute perméabilité à la vapeur d'eau DEITERMANN SP blanc en une seule couche régulière de 15 mm d'épaisseur. Dresser à la règle et talocher fin. Consommation: DEITERMANN SP blanc env. 15 kg/m².			
23		Position alternative m² Mortier d'assainissement, gris, murs intérieurs Appliquer le mortier d'assainissement à haute teneur en air occlus et à haute perméabilité à la vapeur d'eau DEITERMANN SP gris, en une seule couche régulière de 15 mm d'épaisseur. Dresser à la règle et talocher fin. Consommation: DEITERMANN SP gris env. 17 kg/m².			
24		Position éventuelle m² Enduit de finition, perméable à la vapeur d'eau, taloché fin Appliquer l'enduit à base de chaux (ton blanc) DEITERMANN FP sur le mortier d'assainissement DEITERMANN SP gris. Consommation: DEITERMANN FP env. 4 kg/m².			
			Report EURO		

			Report EURO		
Posi- tion	Quantité	Objet de la prestation	P.U.	Prix total	
25		Position éventuelle m² Peinture perméable à la vapeur d'eau, sous-couche Appliquer une sous-couche avec la peinture minérale EUROLAN Silicat diluée à l'eau à raison de 1:1 en volume. Consommation: EUROLAN Silicat env. 100 ml/m².			
26		Position éventuelle m² Peinture perméable à la vapeur d'eau, couche de finition Appliquer une couche de finition avec la peinture minérale EUROLAN Silicat non diluée. Consommation: EUROLAN Silicat env. 200 ml/m².			
27		Positions éventuelles 27 à 29, dalle en béton armé m² Nettoyage, dalle en béton Eliminer la laitance de ciment, les saletés, la poussière, les traces d'huile et de graisse ainsi que toutes les autres particules altérant l'adhérence.			
28		m² Etanchéité, eau sous pression, dalle en béton, mortier résistant aux sulfates Appliquer le mortier d'étanchéité flexible résistant aux sulfates, à 1 composant et à prise normale SUPERFLEX D 1 au moins en 3 couches croisées à la brosse sur toute la surface humidifiée au préalable de la dalle. Consommation: SUPERFLEX D 1 env. 4,2 kg/m².			
29		m² Chape de protection, dalle en béton Poser une chape de protection sur une double feuille de polyéthylène après séchage de l'étanchéité de la dalle au SUPERFLEX D 1. Consommation: suivant le système et l'épaisseur de couche.			
			Total EURO		

Consulter le schéma d'exécution suivant:

1.411 assainissement des maçonneries salpêtrées avec étanchéité extérieure des parois (SUPERFLEX 10) et de la dalle en béton (SUPERFLEX D 1) - eau sous pression -