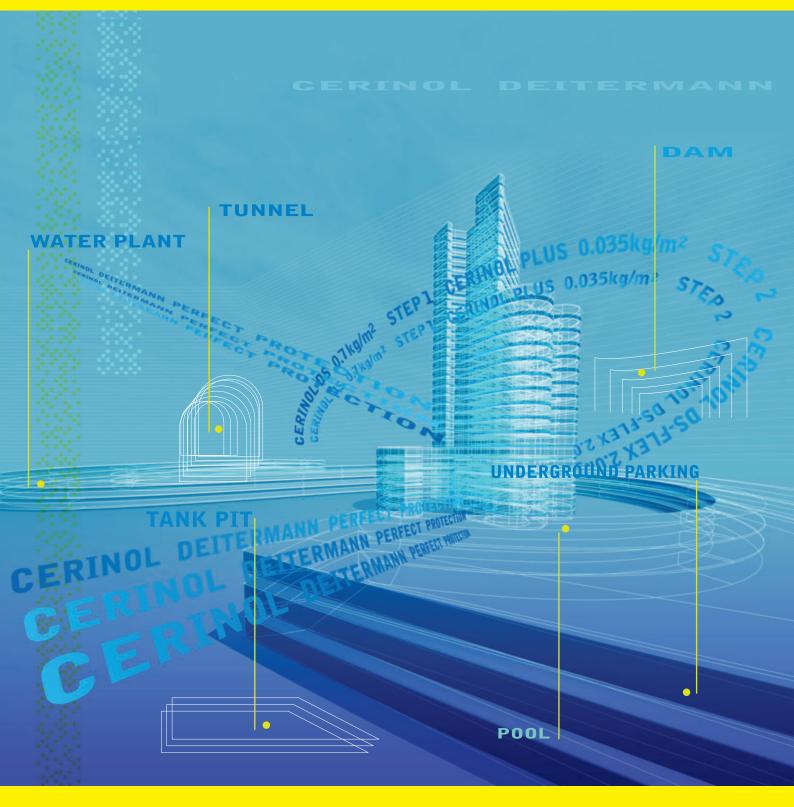
ケイ酸質系塗布防水材

CERINOL



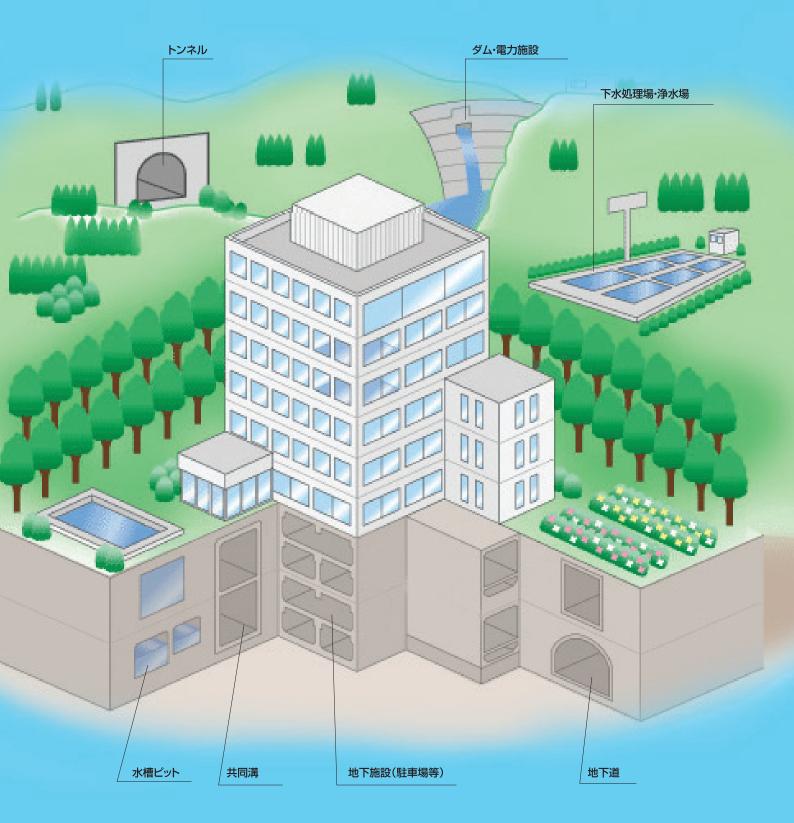


日本セリノール防水事業協同組合

https://www.japan-cerinol.com



セリノール防水工法は街のさまざまな所で、 私たちの暮らしに密着し活用されています。



私たちの身の廻りのコンクリート構造物の地下、各種ピット、水槽、上下水道処理施設、農業・漁業集排施設、ゴミ処理施設、プール、ダム、トンネル等に数多く使用されています。

INDEX CERINOL.

セリノール防水は、日本セリノール防水事業協同組合員による責任施工体制で 地下防水工事に多くの実績を残します。

日本セリノール防水事業協同組合は、昭和49年(1974年)に西日本セリノール防水事業協同組合として発足し、 翌昭和50年(1975年)には任意団体であった東日本支部と統合し、日本セリノール防水事業協同組合として 全国組織に体制を整え、現在まで多くの地下防水工事の実績を積み上げてきました。

当時の地下防水はモルタル防水が主流でありましたが、ケイ酸質系塗布防水材・セリノールDSは作業性と性能が評価され、モルタル防水に置きかわり発展してまいりました。

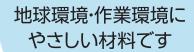
地下壁、ピット、背面水圧を受ける部位、更には漏水箇所の止水など、地下防水には多くの施工上の制約がありますが、セリノール防水工法は、これらの諸問題を解決できる防水工法として今日に至っております。

	page
ケイ酸質系塗布防水材 セリノールDS	1
セリノール防水の原理	2
セリノール防水工法	3
セリノール防水の施工	5
セリノールDSハイブリッド仕様	7
セリノール防水材料データ	9
セリノール防水の安全・品質・施工管理	13
セリノール防水の主材料	15
施工実績例	16



ケイ酸質系塗布防水材・セリノールDSは、ドイツの総合防水材メーカーであるダイターマン社 (現サンゴバン・ウェバー社)が1930年に開発したコンクリート躯体防水材です。1969年国内導入後 その性能と実績が評価され、1992年にJASS8による工法標準化がなされ、現在まで国内外に おいて数多くの施工実績を積み重ねております。

での性能と美績が評価されて1992年にJASS8による工法標準化がなされて現在まで国内外において数多くの施工実績を積み重ねております。 セリノール防水の特長



水圧側、背面水圧側の 施工でも防水効果を 発揮します

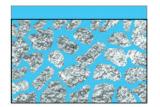
湿った下地に 施工が可能です

コンクリート躯体の 寿命を永くします 施工性が良く 工期短縮に役立ちます

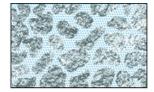
1

コンクリートの微細構造は下図のような構造を示し、多くの小さな毛細管空隙が存在しています。毛細管空隙を水で満たし、セリノールDSを塗布することで、コンクリートから溶出したカルシウムイオンと、セリノールDSから溶出したケイ酸イオンが反応し、不溶性ケイ酸カルシウムの結晶(針状及び繊維状)を生成します。この結晶の成長促進作用で毛細管空隙を充填し防水機能を発揮します。

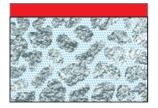
1 水湿しを行い毛細管内に水を満たす。



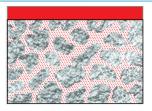
2 コンクリート成分の消石灰からカルシウムイオンが溶出する



3 セリノールDSを塗布する。

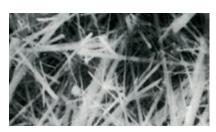


4 セリノールDSに含まれる化学活性物質から毛細管内に ケイ酸イオンが溶出する。



5 毛細管内でカルシウムイオンとケイ酸イオンが反応し、 不溶性のケイ酸カルシウム針状及び繊維状結晶体を生成し、 空隙を充填し水密なコンクリート躯体が完成する。





セリノール防水工法

セリノール防水工法は地下の地下壁・水槽・ピットの防水仕様として、各種標準仕様を用意しております。

標準仕様

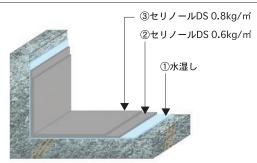
ケイ酸質系塗布 防水仕様	配合	DS使用量	工程	1		工程	2	適 用			
DS-UI (JASS 8適応)	UI 配合	1 .4kg/m²	セリノールDS	0.6kg/m²	セリノールDS		0.8kg/m²	一般構造物の地下壁、			
DS-UP (JASS 8適応)	UP 配合	1.5kg/m²	セリノールDS	0.7kg/m²	セリノール		0.8kg/m²	水槽、上下水道処理施 設、農業・漁業集排、 ゴミ処理施設等各種ピ			
			セリノールPLUS	0.035kg/m²	セリノール	PLUS	0.04kg/m²	ット他。			
DS-200	UI 配合	2.0kg/m²	セリノールDS	1.0kg/m²	セリノール	DS.	1.0kg/m²	DS-UI及びDS-UPの 適用部位で負荷水圧			
DS-200P	UP 配合	UP 配合	UP 配合	LIP 配合	2 .0kg/m²	セリノールDS	1.0kg/m²	セリノール	DS	1.0kg/m²	の高い立地条件にあ る構造物
	0. 101		セリノールPLUS	0.05kg/m²	セリノール	PLUS	0.05kg/m²				
ポリマーセメント系											
************************************	配合	D2使用量	工程 1	工程	2		工程 3	適用			
D2-B2	D2配合	2 . 0kg/m²	セリノールPLUSプライ ^で 0.2kg/㎡	マー スーパーフし 1.0kg	-		ーフレックスD2 I.0kg/㎡	地下壁・各種ピット ・タイル下地 ・ハイブリッド仕様 他			
防食仕様	配合	シーゲルWR使用量	工程 1	工程	2		工程 3	適用			
WR	WR 配合	0.435kg/m²	シーゲルWRプライマ 0.15kg/㎡	シーゲ. 0.15k			/一ゲルWR).15kg/㎡	各種ピット・水槽・ 排水槽・飲料水施設			

^{*}セリノールDSの施工に際しては施工前には下地水湿しによる養生を行う。又、必要に応じて(高温・乾燥時等)防水材塗布面の水養生を行う。 *塗布方法 (刷毛、コテ、吹付) により1工程当たりの材料の塗布量が変わることがありますが、1 ㎡当たりの塗布量は変わりません。 *シーゲルWRプライマーは下地状況 (非吸水下地等) により省力することが可能です。

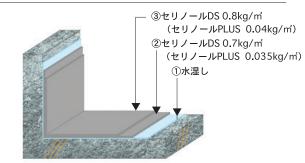
標準配合

配合	主材	混和剤	水
UI配合	セリノールDS 25kg (1袋)	_	5.00kg~6.00kg
UP配合	セリノールDS 25kg (1袋)	PLUS 1.25kg	3.75kg~4.75kg
PLUSプライマー配合	セリノールPLUS 1.0kg	_	9.0kg~10.0kg
D2配合	スーパーフレックスD2液体 1.0kg	スーパーフレックスD2粉体 1.0kg	_
WRプライマー配合	シーゲルWR主剤 1.7kg (1缶)	シーゲルWR硬化剤 8.3kg (1缶)	1.0kg
WR配合	シーゲルWR主剤 1.7kg (1缶)	シーゲルWR硬化剤 8.3kg (1缶)	_

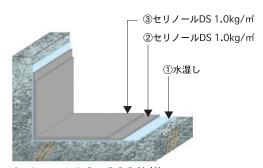
標準仕様図



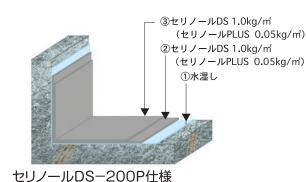
セリノールDS-UI仕様

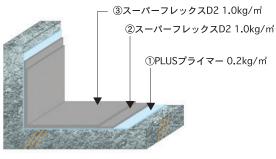


セリノールDS-UP仕様

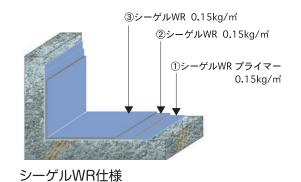


セリノールDS-200仕様





スーパーフレックスD2-B2仕様

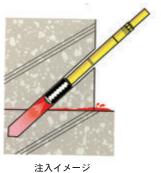


特殊止水工法

当組合では下記の止水工法を用意しております。

TAPグラウト工法(高圧樹脂注入止水工法)

下地の漏水処理として特殊注入機材による止水剤の高圧注 入止水工法を用いております。TAPグラウト工法はコンクリ 一ト構造物中に存在している水の道へ専用注入機を用いて、 水と反応して硬化するタップグラウト液を継続的に高圧力を かけ充填し止水を行います。





注入機

セリノール防水の施工

セリノール防水工法では適切な下地処理・養生が必要です。

セリノール防水の下地処理

(別途工事)

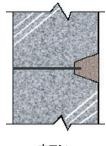
項目	処理方法
木コン ・ 丸セパ	除去後、ダイターマンHKS充填
レイタンス	完全除去
コールドジョイント·打ち継ぎ部	30mm程度Vカット後、ダイターマンHKS充填
豆板(ジャンカ)	脆弱部ハツリ後、ダイターマンHKS充填
クラック	30mm程度Vカット後、ダイターマンHKS充填
貫通パイプ廻り 欠損箇所等	ダイターマンHKS充填
漏水箇所	タップシール充填止水 TAPグラウト工法(別カタログ参照)

セリノール防水の施工養生

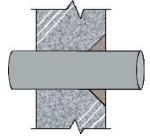
- ①セリノールDS防水工法は、防水材のドライアウトを防ぐために、必要時、施工前に防水下地に充分な水湿しをします。又、施工後、直射日光にさらされ急激な乾燥が予想される場合は水の散布が必要です。(水養生)
- ②結露が予想される場合は、充分な換気をが必要です。
- ③5℃以下の温度が予想される場合は、硬化不良の原因となることがあるため適切な養生が必要です。

下地処理図

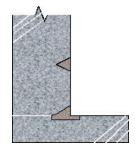
●ダイターマンHKS充填



木コン



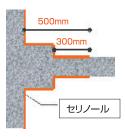
配管廻り



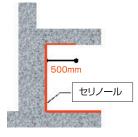
打継ぎ クラック

納まり図

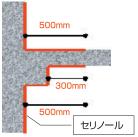
●セリノール巻き返ししろ



壁取り合い (平面図)



天井 (断面図)



梁・床(断面図)

セリノール防水の塗布方法

刷毛塗り施工

左官刷毛等により均一に2回塗布付します。1回目は横引き、2回目は縦引きで仕上げます。



コテ塗り施工

コテで1度に規定量を均一に塗布します。 必要に応じて刷毛で縦引きで仕上げます。



吹き付け施工

リシンガン又は専用吹付け機(INOMAT M8等)にて規定量を均一に吹付けます。 必要に応じて刷毛で縦引きで仕上げます。 凹凸下地や大面積の施工に適します。



専用吹付け機 INOMAT M8

INOMAT M8はモーター圧送式の小型・軽量の吹付け機械です。セリノールDSやスーパーフレックスD2等の吹付け施工に使用します。
AC100V 50/60HZ・550W
最大圧力 1.47MPa
最大吐出量 8L/min
寸法560×400×230mm
重量 28kg
※仕様変更などにより予告なく変更することがあります。



セリノール DSハイブリッド仕様

セリノール防水工法は各工法の特性を生かして工法を組み合わせることにより、 機能性を追求するハイブリッド防水工法です。

複合防水仕様

コンクリート躯体に浸透して針状結晶を生成し、結晶の成長促進作用によりコンクリート躯体を緻密化するケイ酸質系塗布防水材セリノールDSと、塗膜に柔軟性のある防水層を形成するポリマーセメント系塗膜防水材スーパーフレックスD2-B2仕様を組み合わせることにより、背面水圧に強い初期防水効果と塗膜柔軟性・結晶生成効果のある防水層が形成されます。

ケイ酸質系塗布防水材(セリノールDS)

ポリマーセメント系塗膜防水材 (スーパーフレックス D2)

セリノールDS仕様 (P3参照)



スーパーフレックスD2-B2仕様 (P3参照)







複合防水工法 標準仕様

UI-B2	
UP-B2	
DS200-B2	
DS200P-B2	

JASS8適応ケイ酸質塗布防水仕様にポリマーセメント系塗膜防水の柔軟性を兼ね備えた複合防水工法

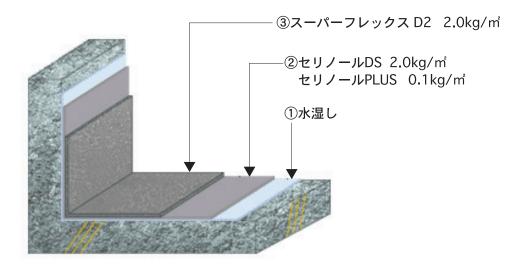
高負荷水圧に対応する複合防水工法

※スーパーフレックスD2は日本建築学会ポリマーセメント系塗膜防水工事施工指針(案)Bタイプ品質適合品です。

ハイブリッド工法 仕様例

DS200P-B2工法

工 程 1	工 程 2	適用
セリノールDS 2.0kg/㎡ セリノールPLUS0.1kg/㎡	スーパーフレックス D2 2.0kg/㎡	地下壁・各種ピット・水槽 ・地上タンク内部他



防食防水仕様

コンクリート躯体に浸透して針状結晶を生成し、結晶の成長促進作用によりコンクリート躯体を緻密化するケイ酸質系塗布防水材セリノールDSと、耐薬品性の優れた水系エポキシ樹脂防食塗材シーゲルWRを組み合わせることにより、汚水・雑排水に耐久性のある躯体防水層が形成されます。また、水系エポキシ樹脂防食塗材シーゲルWRを組み合わせることで、水道法飲用基準に適した躯体防水層が形成されます。

ケイ酸質系塗布防水材(セリノールDS)

水系エポキシ防食材 (シーゲルWR)

セリノールDS仕様 (P3参照)



シーゲルWR仕様 (P3参照)





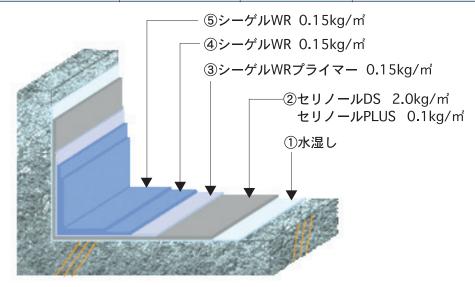


	UP-WR	背面水圧に対応する水系エポキシ樹脂による防食防水工法
防食防水工法	DS200P-WR	日田が江にがからるがパエル・トン間間にいる別は別がエス
	B2-WR	下地亀裂追従にすぐれた水系エポキシ樹脂による防食防水工法

ハイブリッド工法 仕様例

DS200P-WR工法

工 程 1	工程2	工 程 3	工程4	適用
セリノールDS 2.0kg/㎡	シーゲルWRプライマー	シーゲルWR	シーゲルWR	各種ピット・浄化槽・排水槽
セリノールPLUS 0.1kg/㎡	0.15kg/㎡ (P3参照)	0.15kg/㎡	0.15kg/㎡	受水槽 他・飲料水施設



※シーゲルWRプライマーは下地状況 (非吸水下地等) により省力することが可能です。

セリノール 防水材料データ

セリノール防水工法は多くの性能試験により、性能を評価された材料により形成されております。

セリノールDS

セリノールDSは対象コンクリートの毛細管空隙やクラックに不溶性ケイ酸カルシウム針状結晶(C-H-S)を生成して、その結晶の成長促進作用により毛細管空隙やクラックを充填し、コンクリート躯体を緻密化する機能を持つ、(財)日本建築学会JASS8 M-301に合格したケイ酸質系塗布防水材です。

●形 態

外			観	:	無機質セメント系粉体	(25kg/袋)
比			重	:	粉体比重 約1.38	
					混練比重 約2.0	
可	使	時	間	:	1~1.5時間(20℃)	
硬	化	時	間	:	24時間(20℃)	
指	触	乾	燥	:	4~5時間(20℃)	



●成分表 %

Loss	Insol	Sio2	Al203	Fe203	Cao	Mgo	So ₃	K20	Mazo	Total
強熱減量	不溶分	シリカ	アルミナ	酸化第2鉄	生石灰	マグネシア	無水硫酸	酸化カリウム	酸化ナトリウム	
2.00	64.90	6.50	1.97	0.72	21.69	0.35	1.18	0.17	0.16	99.64

●性能試験

JASS8 M-301 (日本建築学会 建築工事標準仕様書試験)

項目	規格	DS-UI	DS-UP
針状または繊維状結晶量	無塗布試験体の2倍以上	合格	合格
透水係数	無塗布試験体の1/3以下	合格	合格

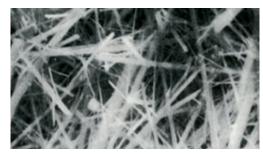
(財)建材試験センター

●接着力

接着力(N/mm³)	1.5(防水材部材破壊)
	(財)建材試験センター

●ホルムアルデヒド放散等級

F☆☆☆☆(日本建築仕上材工業会自主表示規定に基づく)



生成した針状・繊維状結晶例

スーパーフレックス D2

スーパーフレックスD2は軽量な特殊粉体と特殊アクリル樹脂からなり、地下構造物の水槽・外壁はもとより地上部の水槽や土木構造物等に使用するポリマーセメント系塗膜防水材です。また日本建築学会ポリマーセメント系塗膜防水工事施工指針(案)Bタイプに適合した材料です。

●形 態

外			観	:	特殊粉体 灰色粉体 (15kg/袋) ※
					特殊アクリル樹脂系 乳白色液体(15kg/容器)※
ポリ	マー	混和	夜固	形分:	49%
全	固	形	分	:	74.5%
硬化	匕塗	膜比	重	:	1.07
可	使	時	間	:	約45分(23℃)
硬	化	時	間	:	24時間(23℃)
指	触	乾	燥	:	4~5時間(23℃)





●性能試験 日本建築学会ポリマーセメント系塗膜防水工事施工指針(案)Bタイプ

	実測値	基準値				
引張強さ(N/mm)	1.4	1.0以上				
破断時の伸び率(%)	破断時の伸び率(%)					
ゼロスパンテンション伸び率(mm)・	標準	2.0	1.0以上			
とロスパンテンション中の平()・	アルカリ処理後	2.4	1.0以上			
	標準	0.9(基材破壊)	0.7以上			
付着強さ(N/mm²)	湿潤下地	0.9(基材破壊)	0.7以上			
	アルカリ処理後	0.8(基材破壊)	0.7以上			
	浸処理後	0.8(基材破壊)	0.7以上			
透水性 (g)	0.1(漏水なし)	0.5以下				

※スーパーフレックスD2は日本建築学会ポリマーセメント系塗膜防水工事施工指針(案)Bタイプ品質適合品です。





●ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆(日本建築仕上材工業会自主表示規定に基づく)

シーゲルWR

シーゲルWRは各種ピット・水槽・排水槽等で、酸やアルカリによる腐食環境にある部位に使用する水系 エポキシ樹脂防食塗材です。

また、受水槽等の水道施設用水槽に使用することが可能です。

●形 態

外			観	:	粘性液体 (主剤1.7kg/硬化剤8.3kg)
色				:	ライトグレー
比			重	:	混合比重 約1.30
有	機	溶	剤	:	含まず
可	使	時	間	:	約45分(20℃ 60%RH)
硬	化	時	間	:	約48時間(20℃ 60%RH)
完	全	硬	化	:	7日以上(20℃ 60%RH)





●耐薬性能試験(20℃ 72時間浸漬)

苛性カリ	45%	0	酢酸	25%	0	アンモニア	25%	0
苛性ソーダ	45%	0	酢酸	50%	×	水酸化ナトリ!	ウム	0
硫酸	5%	0	クエン酸	50%	0	リン酸	10%	0
塩酸	5%	0	蟻酸	5%	0	硝酸	15%	0
エタノール	100%	0	乳酸	10%	0	アセトン		0
酪酸	10%	0	鉱物油		0	ディーゼル油		0

●接着力試験

下地	接着強度		
標準コンクリート	2.6(N/mi)(基板破壊)		
湿潤コンクリート	2.4(N/mi)(基板破壊)		
セリノールDS	3.2(N/mi) (セリノールDS凝集破壊)		

●日本下水道事業団防食被覆工法試験 (財)日本塗料検査協会

下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術 及び防食技術マニュアル	シーゲルWR	0.2kg/㎡ ×2回塗り	A種適合
※布型ライニング工法の品質規格		0.2kg/m ×3回塗り	B種適合

●水道用コンクリート水槽用内面エポキシ樹脂塗料塗装方法 (株)東邦微生物病研究所 JWWA K 143:2004 浸出溶出試験適合

ダイターマンHKS(weber.tec 933)

ダイターマンHKS(weber.tec 933)は粉体ポリマーが混入された耐酸性・低収縮性をもつ、既調合の厚付け充填用のポリマーセメントモルタルです。木コンや豆板(ジャンカ)・ハッリ箇所の充填や、コーナー部の面取り材として使用いたします。

●形 態

外			観	:	無機質系セメント粉体	(25kg/袋)
比			重	:	粉体比重 約1.38	
				_	混練比重 約2.0	
可	使	時	間	:	約20~30分(20℃)	
硬	化	時	間	:	約60分(20℃)	



●物性

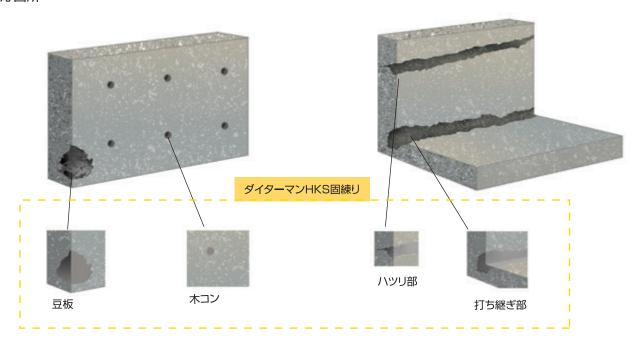
曲げ強度(N/mm²)	8.0	JIS R 5201準拠
圧縮強度(N/mm)	36.8	JIS R 5201準拠
接着強度(N/mm²)	4.1	JIS R 6916準拠
長さ変化率(%)	-0.04	JIS R 6916準拠

●基本配合

配合種	主材	水
HKS配合	ダイターマンHKS 25kg(1袋)	2.5kg~3.0kg

●適応箇所

※上記性状及び特性は代表値で、記載値を保証するものではありません。



セリノール 防水の安全・品質・施工管理

セリノールDS・セリノールPLUS混和型セリノールDS・シーゲルWRは次に紹介する水質 試験データを持つ安全な防水資材です。

セリノール防水工法の水質試験





シーゲルWR JWWA K-143:2004溶出試験





セリノールの防水資材はサンゴバン・ウェバー社でISO 9001規格のもと製造されております。 日本セリノール防水事業協同組合は会員の技能向上と施工の標準化を目的とした講習会を 行い、受講修了者には『セリノール管理士証』を発行し、施工管理の充実を図っております。

セリノール防水品質管理 施工管理

●品質管理

セリノールの製造元 マキシット・ドイツ社(旧ダイターマン社)はISO 9001規格を取得しております。



●施工管理

セリノール施工管理士証



表記の者は、日本セリノール防水事業協同組合教育情報事業・技術委員会の開催したセリノール管理士講習会を受講し、下記の資格を取得したことを証明します。

② セリノール防水技術管理者.
③ スーパーフレックス防水技術管理者.
⑤ TAPグラウト工法技術管理者.
⑥ ビルビットガード防食技術管理士.

日本セリノール防水事業協同組合

環境に有害な有機溶剤等を使用しない、地球に優しい製品群

ケイ酸質系塗布防水材

セリノールDS セリノール防水主材料 ケイ酸質系無機粉末 25kg/袋



セリノールPLUS セリノール防水添加材 水溶性アクリル樹脂 10kg/容器



ポリマーセメント系塗膜防水材

スーパーフレックス D2

柔軟性塗膜防水材

30kg set : 特殊粉体 15kg/袋

特殊アクリル樹脂 15kg/容器



30kg set

水系エポキシ樹脂防食塗材

シーゲルWR 防食塗材 2成分水性エポキシ樹脂セット ライトグレー 主 剤 1.7kg/缶 硬化剤 8.3kg/缶





充填·成型材

ダイターマンHKS(weber.tec 933) 断面修復成型材 1 材型ポリマーセメント 25kg/袋



注入·止水材

タップグラウト注入液 親水性注入止水材 湧水処理 急結性 ウレタン樹脂

TA-6X 18kg/缶(60~180秒) TA-120X 18kg/缶(30~70秒)



タップグラウト注入液 疎水性注入止水材 裏込め にじみ水 ウレタン樹脂

TA-80L 18kg/缶(低粘度低発泡) TA-100L 18kg/缶(低粘度高発泡) TA-2001 18kg/缶(中粘度中発泡)

※TA-80L、TA-100L 配合剤(0.5kg/缶) は硬化促進用配合剤が必要になります



※注入液は無溶剤です。



注意/施工前に必ずMSDSや各商品ラベルの注意事項をお読みの上、正しく安全に施工してください。

施工実績例 CERINOL.

セリノール防水は建築・土木の分野で日本国内を始めヨーロッパを中心に、世界各国において数々の施工実績を誇ります。















Saint-Gobain Weber GmbH

輸入·発売元 茶谷産業株式会社

https://www.chatani.co.jp

建材グループ

〒532-0003 大阪市淀川区宮原4丁目1番43号(オー・ジービル5階) TEL.06(6397)2080(代) FAX.06(6397)2166 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町2丁目8番7号(オー・ジー東京ビル4階) TEL.03(6667)2364(代) FAX.03(6667)2370

組合員