

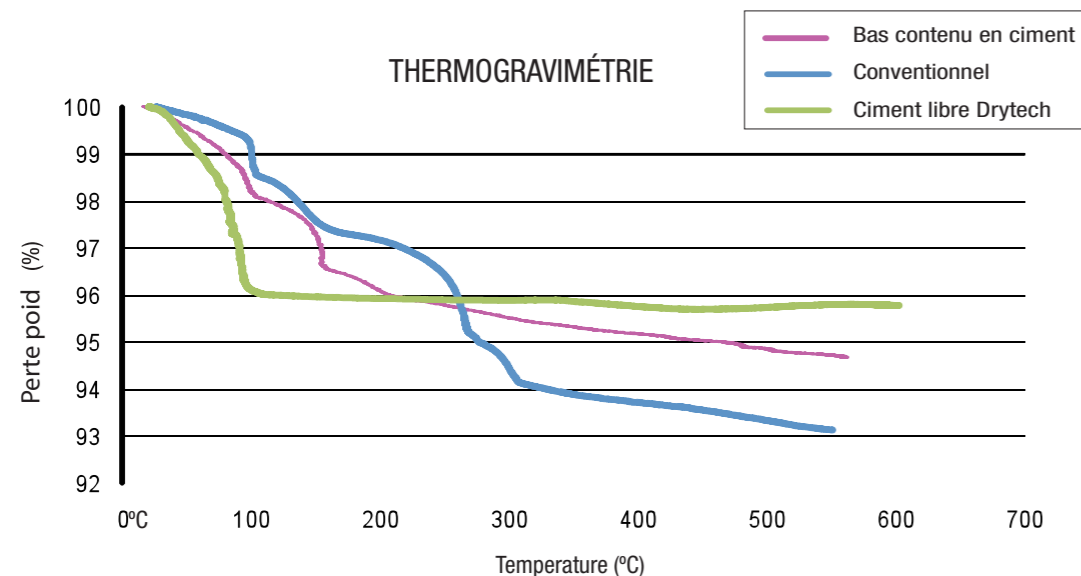
GAMME ALFRAN DRYTECH

ALFRAN DRYTECH RANGE

alfran



[Alfranjet **DRYTECH** 70. Attaque d'abrasion / Abrasion loss. T: 816°C / 1500°F - 4,5 cm³.]



[Dans la gamme **DRYTECH** l'eau se perd à 110°C / 230°F / In **DRYTECH** Range the 100% of water disappears at 110°C / 230°F]

ALFRAN, S.A. Headquarters
 Pol. Ind. Hacienda Dolores. Autovía 92. Km 6.
 41500 ALCALÁ DE GUADAÍRA. (Sevilla) SPAIN.
 Tel. + 34 955 63 42 00 Fax. +34 955 63 11 29
 alfran@alfran.es

Description

Les matériels qu'ALFRAN produit à l'intérieur de la gamme de produits ALFRAN **DRYTECH** monolithiques, sont des produits spécialement créés pour des zones de difficile chauffage initial, de grand choc thermique et zones de demande d'une résistance à l'abrasion à chaud.

Les produits **DRYTECH** ont été développés à travers des programmes d'I+D+i spécifiques à l'intérieur du champ de la céramique et du verre Nanotechnologie, où la silice colloïdale agit dans une substitution de la combinaison Ciment - Alumines-Eau, pour obtenir la formation d'un lien de type "SOL - GEL". Le "SOL" est la suspension colloïdale des particules de silice stabilisée, où s'incorporent le reste d'intégrants en béton, et le "GEL" est le solide obtenu par la polymérisation du "SOL" au moyen de l'activation chimique contrôlée.

La micro structure que l'on croit en matrice de **DRYTECH**, avec un croisement de chaînes Si-O-Si de différente ramification et de haute réactivité à basses températures, atteindre la température d'emploi, dégage une haute résistance et une grande efficacité devant des processus productifs avec présence de chocs fréquents thermiques, grâce à son Module d'élasticité. De plus, grâce à cette technologie **DRYTECH**, il réduit fortement le chemin possible préférentiel d'attaque chimique après avoir diminué la porosité. Les **DRYTECH** possèdent aussi des prestations élevées dans des processus de grand impact mécanique et d'abrasion sévère à chaud.

Ce béton **DRYTECH** sans un ciment alumineux réduit le temps de mise en place des équipements et élimine le risque d'explosions durant le processus de séchage initial, puisqu'un ciment alumineux ne contient pas d'hydrates de Drytech, et l'eau libre du propre "GEL" disparaît sans des surpressions à 100°C / 212°F.

Grâce au processus de polymérisation, les **DRYTECH** peuvent être installés dans des conditions climatiques sévères, de 10°C/14°F jusqu'à 40°C/104°F. Le béton **DRYTECH** n'a pas de date de péremption, peut être stocké durant des grandes périodes sans subir une dégradation par une hydratation partielle.

Toutes les qualités **DRYTECH** peuvent être appliquées par vibrocoulé et gunitage dense, mais l'application qu'elle détache est à travers la technologie Shotcreting, quel Alfran peut confirmer qu'il est un leader mondial dans les Cimenteries, ayant des références multiples world wide.

Dans la gamme de béton **DRYTECH**, à la porte de projection on injecte un additif spécifique crée pour que ce béton **DRYTECH** que initie la gélification du "SOL", en garantissant un durcissement correct dans le recouvrement appliqué.

Applications principales

Ciment: capot de chauffe, Serre cheval et refroidisseur zone chaude.

Sidérurgie: four de laminage, pelletizadoras, récupération d'épaisseurs originales dans les réacteurs de réduction directe et torpilles, cuve et canaux de haut four, deltas EAF.

Cuivre : une réparation et des pièces vibrocoulés pour tout le processus de moulage, des canaux.

Aluminium : calcinateur d'alumine, des fours à réverbère.

Description

ALFRAN materials produced within the range of **DRYTECH** monolithics, are specially designed products for areas where initial heating is not easily achieved with kiln burners, with high thermal shock and with high hot abrasion resistance requirements.

DRYTECH has been developed through R+D+i specific programs of Ceramic & Glass using Nanotechnology, where the colloidal silica acts replacing the aluminous cement-water combination, to achieve the formation of the "SOL-GEL" type link. The "SOL" is the colloidal suspension of silica nanoparticles stabilized, where it is incorporate the others materials of the castable, and the "GEL" is the solid obtained by polymerization of the "SOL" through controlled chemical activation.

The microstructure created in the matrix of the **DRYTECH**, with a cross linking chain Si-O-Si with different branching and high reactivity at low temperatures offers, working temperature is reached, performance a high strength and great efficiency at production processes with frequent presence of thermal shocks because of its modulus of elasticity. Besides thanks to this **DRYTECH** technology, it is strongly reduced the potential preferential way of the chemical attack by decreasing the porosity. **DRYTECH** also have high performance in processes with high mechanical impact and severe hot abrasion.

These **DRYTECH** castables without aluminous cement reduces equipment startup time and eliminates the risk of explosion during the initial drying-out process, because no aluminous cement hydrates are present in the composition, and free water contain in the "GEL" disappears without overpressure at 100°C / 212°F.

Due to the polymerization process, **DRYTECH** can be installed in severe weather conditions, from -10°C/14°F to 40°C/104°F. **DRYTECH** castables have no expiration date, can be stored for long periods of time, because no degradation by partial hidratations

All **DRYTECH** qualities can be applied by vibrocasting and dense gunning, but the application that stands out is through Shotcreting technology, which Alfran can confirm is the top world leader in Cement plants application, with multiple references world wide

In the **DRYTECH** castables range, in the spray nozzle it is injected a specific additive design for these **DRYTECH** castables to start the "SOL" gelation, ensuring a proper curing in the applied lining.

Main applications

Cement: Hood, bull nose and cooler hot zone.

Steel: rolling mill furnaces, pellets, recovery of original thickness in direct reduction reactors and torpedos. Blast Furnace Stack and runners, ladle covers EAF deltas.

Copper: repairs and precast shapes for the entire process of molding, runners, tundish, risers, inlet convertors.

Aluminium: alumina calciners, reverberatory furnaces.

Qualité Quality	DRYTECH 70 G	DRYTECH 40 SIC	DRYTECH 35 SIC	DRYTECH 20 SIC	DRYTECH CLEAN 55	DRYTECH 70	DRYTECH 85	DRYTECH 85 Cr	ALFRANJET® DRYTECH 70 SIC	ALFRANJET® DRYTECH 70
Matière première basique Main raw material	Mullite Mullite	Mullite et Carbure de Silicium Mullite & Silicon Carbide	Chamotte et Carbure de Silicium Chamotte & Silicon Carbide	Haute Alumine et Carbure de Silicium High Alumina & Silicon Carbide	Haute Alumine et Carbure de Silicium High Alumina & Silicon Carbide	Mullite Mullite	Haute Alumine High Alumina	Haute Alumine et Oxyde de Chrome High Alumina & Chromium Oxide	Mullite et Carbure de Silicium Mullite & Silicon Carbide	Mullite Mullite
Température maximale d'utilisation (°C) Maximun use temperature (°F)	1.650 3.002	1.500 2.700	1.500 2.700	1.650 3.000	1.300 2.372	1.650 3.000	1.800 3.200	1.700 3.092	1.600 2.912	1.650 3.000
Taille du grain (mm) Grain size (mesh)	0 - 6 0 - 3,5	0 - 6 0 - 3,5	0 - 8 0 - 2,5	0 - 9 0 - 2,5	0 - 8 0 - 3,5	0 - 9 0 - 2,5	0 - 9 0 - 2,5	0 - 10 0 - 2,5	0 - 6 0 - 3,5	0 - 6 0 - 3,5
Densité apparente (110°C) (Kg/m³) Bulk density (230°F) (lbs/ft³)	2,28 141	2,43 150	2,26 139	2,69 166	2,43 150	2,37 146	2,74 169	2,72 168	2,50 154	2,47 152
Liquide de mélange DRYTECH (% poids) <i>DRYTECH</i> mixing liquid (% in weight)	14,0- 15,0	7,0 - 8,0	6,1 - 7,1	5,9 - 6,9	7,1 - 7,8	6,5 - 7,5	6,0 - 7,0	6,2 - 7,2	8,0 - 9,0	8,5 - 9,5
Résistance à la compression a froid (MPa) (110°C) (1.000°C) (1.300°C) Cold crushing strength (psi) (230°F) (1.832°F) (2.372°F)	25 45 3.625 6.525	45 100 6.525 14.500	45 80 6.525 11.600	45 110 6.525 15.950	29 41 4.205 5.945	40 70 5.800 10.150	45 95 6.525 13.775	40 90 5.800 13.050	35 100 110 5.075 14.500 15.950	50 85 120 7.250 12.325 17.400
Résistance à l'abrasion (cm³) (816°C) Abrasion loss (cm³) (1.500°F)	12,5	5,7	6,2	5,8	10,0	5,8	5,0	5,5	4,2	3,5
Variation linéaire permanente (%) (230°F) (1.832°F) (2.372°F) Permanent lineal change (%) (110°C) (1.000°C) (1.300°C)	-0,1 -0,2 -0,3	0,0 -0,1 -0,2	0,0 -0,1 -0,2	-0,1 -0,2	-0,1 -0,2 0,3	-0,1 -0,2	0,2 0,2 0,2	0,0 0,2 0,0	0,0 -0,1 -0,2	-0,1 -0,1 0,4
Composition chimique (%) Chemical composition (%)	Al ₂ O ₃ ZrO ₂ SiC CaO Fe ₂ O ₃ Cr ₂ O ₃	68,0 38,0 0,60	34,4 21,60 0,70	34,60 58,70 1,20	47,0 4,5 5,0 1,20	58,70 5,0 1,20	82,0 2,40	78,0 2,30	55,0 14,80 1,10	68,0 1,50
Méthode d'Application Application method	Gunitage Gunning	Vibrocoulé Vibrocasting	Vibrocoulé Vibrocasting	Vibrocoulé Vibrocasting	Vibrocoulé Vibrocasting	Vibrocoulé Vibrocasting	Vibrocoulé Vibrocasting	Vibrocoulé Vibrocasting	Shotcreting Shotcreting	Shotcreting Shotcreting

Les données indiquées en haut sont les résultats moyens d'essais de laboratoire. Ils sont représentatifs, ils ne constituent pas de spécifications. Les résultats sont soumis aux variations possibles dans les méthodes d'installation et de formes de séchage.
The above data are average results of laboratory test. They are thus representative, therefore do not constitute specification, The results are sujet to normal variations in instalations and dryers procedure.

SOLUCIONES EN ALTA TEMPERATURA
HIGH TEMPERATURE SOLUTIONS