



ÍNDICE
TABLE OF CONTENTS
TABLE DES MATIÈRES

CAL HIDRÁULICA NATURAL (NHL) – O LIGANTE	6
NATURAL HYDRAULIC LIME (NHL) – THE BINDER	6
CHAUX HYDRAULIQUE NATURELLE (NHL) – LE LIANT	6
LIGANTES – NHL 2, NHL 3,5 E NHL 5	10
BINDERS – NHL 2, NHL 3.5 AND NHL 5	10
LIANTS – NHL 2, NHL 3,5 ET NHL 5	10
FICHA TÉCNICA	13
TECHNICAL DETAILS	13
DONÉES TECHNIQUES	13
NHL 2	14
NHL3,5	15
NHL 5	16
TRAÇOS DE ARGAMASSA RECOMENDADOS	17
RECOMMENDED MIX RATIOS	17
DOSAGE DE MÉLANGE RECOMMANDÉE	17
CONTACTOS	18
CONTACT	18
CONTACTS	18

CAL HIDRÁULICA NATURAL (NHL) – O LIGANTE

NATURAL HYDRAULIC LIME (NHL) – THE BINDER

CHAUX HYDRAULIQUE NATURELLE (NHL) – LE LIANT

A Cal Hidráulica é um ligante utilizado há centenas de anos na construção. A Secil tem tradição centenária na sua produção que evoluiu para a Cal Hidráulica Natural (NHL).

Com a investigação e desenvolvimento do processo de fabrico foi possível obter um ligante tradicional que responde às necessidades do presente.

A Cal Hidráulica Natural (NHL) é o ligante eleito na reabilitação e restauro de edifícios antigos porque respeita o suporte original. Esta compatibilidade deve-se a propriedades como a elevada deformabilidade, permeabilidade ao vapor de água e resistência aos sais.

A sua excelente trabalhabilidade e facilidade de aplicação tem vindo a promover, por parte de projetistas e aplicadores, a reintrodução deste ligante na construção nova.

Porque tão importante quanto preservar o passado é cuidar do futuro.

Hydraulic lime has been used as a binder in construction for hundreds of years. Secil has an age-old tradition in its production, which eventually evolved to Natural Hydraulic Lime (NHL).

Through research and development in the manufacturing process, we were able to create a traditional binder to address modern needs.

Natural Hydraulic Lime (NHL) is the chosen binder for rehabilitating and restoring old buildings, since it respects the original substrate. This compatibility comes from properties such as its elasticity, permeability to water vapour and resistance to salts.

Because of its excellent workability and ease of application, prescribers and applicators have begun to reintroduce this binder in new construction.

This is why preserving the past is just as important as caring for the future.

La Chaux Hydraulique est un liant utilisé il y a des centaines d'années dans la construction. Secil maintient la tradition centenaire dans la production qui tend vers la Chaux Hydraulique Naturelle (NHL).

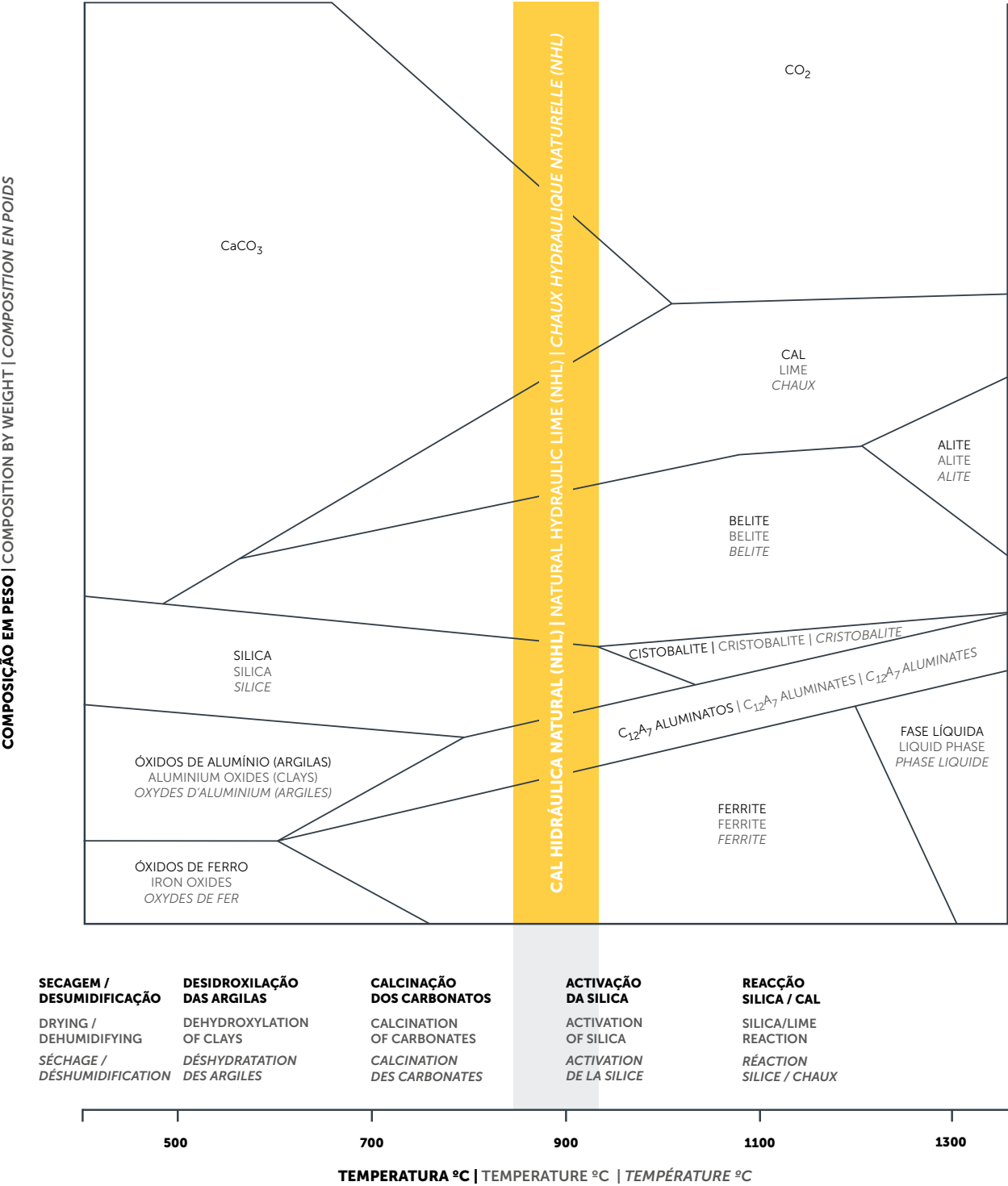
Grâce à la recherche et au développement du processus de fabrication, l'obtention d'un liant traditionnel qui répond aux besoins du présent est devenu possible.

La Chaux Hydraulique Naturelle (NHL) est le liant d'élection dans la réhabilitation et la restauration des anciens immeubles en ce qui concerne le support original. Cette comptabilité se doit à ses propriétés comme l'élasticité, la perméabilité à la vapeur d'eau et la résistance aux sels.

Son excellente maniabilité et facilité d'application fait chaque fois plus la promotion, de la part des concepteurs et applicateurs, la réintroduction de ce liant dans la nouvelle construction.

Parce que préserver le passé est aussi important que soigner le futur.

COZEDURA DA CAL | LIME BURNING | CUISSON DE LA CHAUX

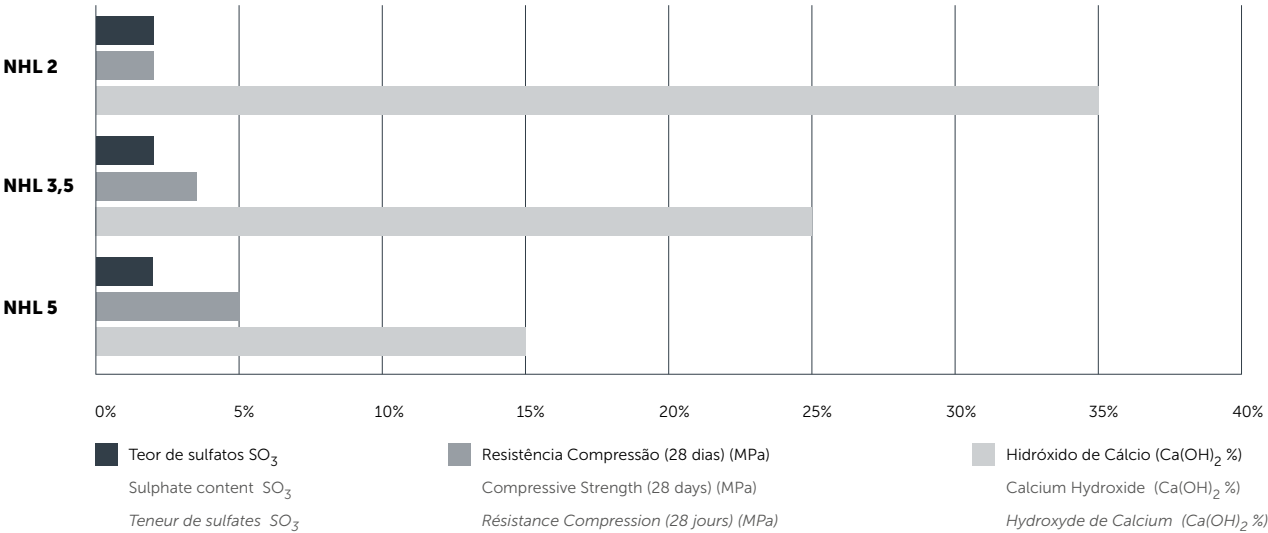
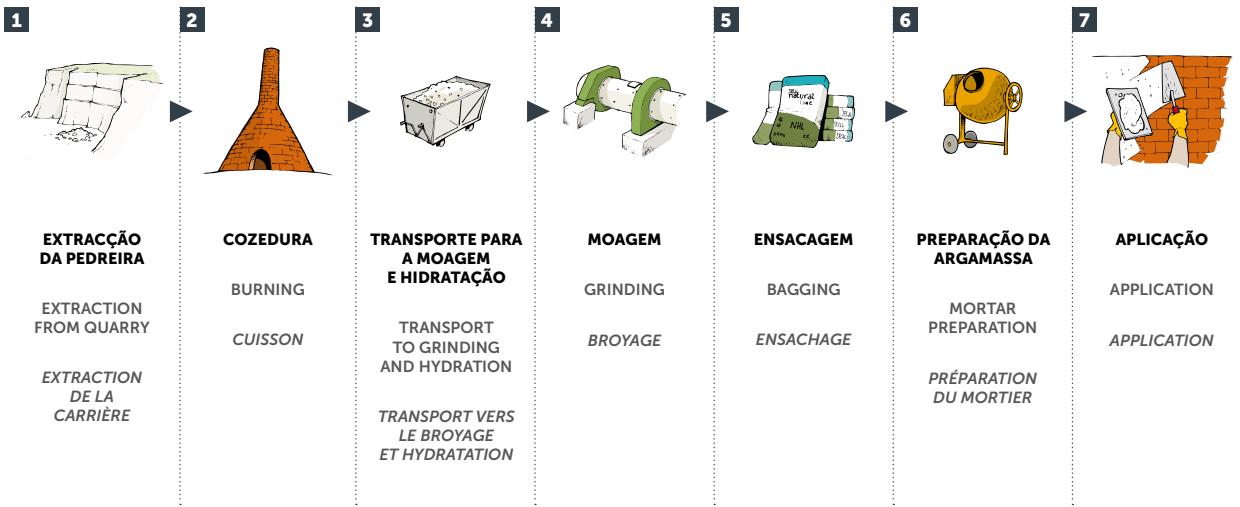


CAL HIDRÁULICA NATURAL (NHL) – O LIGANTE

NATURAL HYDRAULIC LIME (NHL) – THE BINDER

CHAUX HYDRAULIQUE NATURELLE (NHL) – LE LIANT

PROCESSO DE FABRICO | MANUFACTURING PROCESS | PROCESSUS DE FABRICATION



LIGANTES – NHL 2, NHL 3,5 E NHL 5

BINDERS – NHL 2, NHL 3.5 AND NHL 5

LIANTS – NHL, NHL 3,5 ET NHL 5

A Cal Hidráulica Natural (NHL) é o ligante que combina a presa aérea e a presa hidráulica, sem o recurso a adições.

A Secil produz três tipos de Cal Hidráulica Natural (NHL) para dar resposta às diferentes exigências dos edifícios.

NHL 2 – indicada para a produção de argamassas de revestimento e para trabalhos de decoração em edifícios antigos e edifícios históricos.

NHL 3,5 – indicada para a produção de argamassas de revestimento em edifícios antigos e edifícios históricos e para restauro de pedra.

NHL 5 – indicada para a produção de argamassas de reabilitação de edifícios com estrutura porticada, argamassas de refechamento de juntas, argamassas de elevação de alvenarias, argamassas correntes para pavimentos, argamassas térmicas e betões de baixas resistências. Cal mais resistente e durável.

VANTAGENS

- Pureza (100% natural, livre de adições)
- Elevado teor de cal livre
- Desenvolvimento gradual de resistência mecânica
- Absorção CO₂
- Compatibilidade física e química com suportes antigos
- Aplicável em ambiente húmido
- Elevada permeabilidade ao vapor de água
- Elevada trabalhabilidade em argamassas

Natural Hydraulic Lime (NHL) is a binder which combines air setting and hydraulic setting, without the use of additives.

Secil produces three types of Natural Hydraulic Lime (NHL) to address the needs of different buildings.

NHL 2 - recommended for the production of coating mortars and for decorative work in old and historical buildings.

NHL 3.5 - recommended for the production of coating mortars in old and historical buildings, and for stone restoration.

NHL 5 - recommended for the production of mortars for rehabilitating portico structure buildings, mortars for repointing, bricklaying mortars, standard mortars for flooring, thermal mortars and low-strength concrete. More resistant and durable lime.

ADVANTAGES

- Purity (100% natural, free additions)
- High free lime content
- Gradual development of mechanical resistance
- CO₂ absorption
- Physical and chemical compatibility with old substrates
- Can be applied in moist environments
- High permeability to water vapour
- Improved workability in mortars

La Chaux Hydraulique Naturelle (NHL) est le liant qui associe la prise aérienne et l'hydraulique, sans recourir à des ajouts.

Secil produit trois genres de Chaux Hydraulique Naturelle (NHL), ce qui permet de répondre aux différentes exigences des supports.

NHL 2 - indiquée pour la production de mortiers de revêtement et pour des travaux de décoration d'immeubles anciens et d'édifices historiques.

NHL 3,5 - indiquée pour la production de mortiers de revêtement dans des immeubles anciens et édifices historiques et pour la restauration de pierre.

NHL 5 - indiquée pour la production de mortiers de réhabilitation d'immeubles avec la structure en portique, mortier pour jointoyer, mortiers d'élévation de maçonnerie, mortiers courants pour pavements, mortiers thermiques et bétons à basses résistances. Chaux plus résistante et durable.

AVANTAGES

- Pureté (100% naturel, sans ajouts)
- Teneur en chaux libre élevé
- Développement progressive de la résistance mécanique
- Absorption de CO₂
- Compatibilité physique et chimique avec les anciens supports
- Applicable dans les environnements humides
- Haute perméabilité à la vapeur d'eau
- Grande maniabilité des mortiers



FICHA TÉCNICA
TECHNICAL DETAILS
DONNÉS TECHNIQUES

NHL 2



BEGE (NHL) 
BEIGE (NHL)
BEIGE (NHL)

Ligante para a fabricação de argamassas de revestimento em edifícios antigos, argamassas de revestimento de edifícios históricos e para trabalhos de decoração.

COR	UTILIZAÇÃO	EMBALAGEM
Bege 	Interior/Exterior	Saco 20 kg

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	VALOR	NORMA
Resistência à compressão (28 dias)	≥ 2,0 e ≤ 7,0 MPa	EN 459-1
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	VALOR	NORMA
Cal disponível Ca(OH) ₂	≥ 35,0 %	EN 459-1
Sulfato	≤ 2,0 %	EN 459-1

Binder for manufacturing coating mortars in old buildings, coating mortars in historical buildings and for decorative work.

COLOUR	USE	PACKAGING
Beige 	Interior/Exterior	20 kg Bag

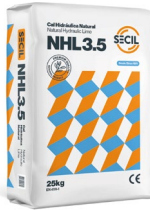
MECHANICAL CHARACTERISTICS	VALUE	STANDARD
Compressive strength (28 days)	≥ 2.0 and ≤ 7.0 MPa	EN 459-1
CHEMICAL CHARACTERISTICS	VALUE	STANDARD
Available lime Ca(OH) ₂	≥ 35,0 %	EN 459-1
Sulphate	≤ 2,0 %	EN 459-1

Liant pour la fabrication des mortiers de revêtement dans des immeubles anciens, mortiers de revêtement d'édifices historiques et pour des travaux de décoration.

COULEUR	UTILISATION	EMBALLAGE
Beige 	Intérieur/Extérieur	Sac 20 kg

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	VALEUR	NORME
Résistance à la compression (28 jours)	≥ 2,0 e ≤ 7,0 MPa	EN 459-1
CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES	VALEUR	NORME
Chaux disponible Ca(OH) ₂	≥ 35,0 %	EN 459-1
Sulfate	≤ 2,0 %	EN 459-1

NHL 3,5



BEGE (NHL) 
BEIGE (NHL)
BEIGE (NHL)

Ligante para fabricação de argamassas de revestimento em edifícios antigos, argamassas de revestimento de edifícios históricos e para restauro de pedra.

COR	UTILIZAÇÃO	EMBALAGEM
Bege 	Interior/Exterior	Saco 25 kg

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	VALOR	NORMA
Resistência à compressão (28 dias)	≥ 3,5 e ≤ 10,0 MPa	EN 459-1
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	VALOR	NORMA
Cal disponível Ca(OH) ₂	≥ 25,0 %	EN 459-1
Sulfato	≤ 2,0 %	EN 459-1

Binder for manufacturing coating mortars in old buildings, coating mortars in historical buildings and for stone restoration.

COLOUR	USE	PACKAGING
Beige 	Interior/Exterior	25 kg Bag

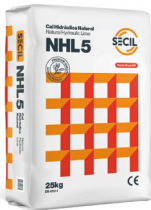
MECHANICAL CHARACTERISTICS	VALUE	STANDARD
Compressive strength (28 days)	≥ 3,5 e ≤ 10,0 MPa	EN 459-1
CHEMICAL CHARACTERISTICS	VALUE	STANDARD
Available lime Ca(OH) ₂	≥ 25,0 %	EN 459-1
Sulphate	≤ 2,0 %	EN 459-1

Liant pour la fabrication des mortiers de revêtement dans des immeubles anciens, mortiers de revêtement d'édifices historiques et pour la restauration de la pierre.

COULEUR	UTILISATION	EMBALLAGE
Beige 	Intérieur/Extérieur	Sac 25 kg

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	VALEUR	NORME
Résistance à la compression (28 jours)	≥ 3,5 e ≤ 10,0 MPa	EN 459-1
CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES	VALEUR	NORME
Chaux disponible Ca(OH) ₂	≥ 25,0 %	EN 459-1
Sulfate	≤ 2,0 %	EN 459-1

NHL 5



BEGE (NHL) 
BEIGE (NHL)
BEIGE (NHL)

Ligante para fabricação de argamassas de reabilitação em edifícios de estrutura porticada, argamassas de refechamento de juntas, argamassas de elevação de alvenarias, argamassas de pavimento correntes e térmicas e betões de baixas resistências.

COR	UTILIZAÇÃO	EMBALAGEM
Bege 	Interior/Exterior	Saco 25 kg

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	VALOR	NORMA
Resistência à compressão (28 dias)	≥ 5,0 e ≤ 15,0 MPa	EN 459-1
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	VALOR	NORMA
Cal disponível Ca(OH) ₂	≥ 15,0 %	EN 459-1
Sulfato	≤ 2,0 %	EN 459-1

Binder for manufacturing rehabilitation mortars in portico structure buildings, mortars for repointing, bricklaying mortars, standard mortars for flooring, thermal mortars and low-strength concrete.

COR	USE	PACKAGING
Beige 	Interior/Exterior	25 kg Bag

MECHANICAL CHARACTERISTICS	VALUE	STANDARD
Compressive strength (28 days)	≥ 5,0 e ≤ 15,0 MPa	EN 459-1
CHEMICAL CHARACTERISTICS	VALUE	STANDARD
Available lime Ca(OH) ₂	≥ 15,0 %	EN 459-1
Sulphate	≤ 2,0 %	EN 459-1

Liant pour la fabrication de mortiers de réhabilitation d'immeubles avec la structure des charpentes, mortier de raccordement des jointes, mortiers d'élévation de maçonnerie, mortiers pour pavements courants, mortiers thermiques et bétons à basses résistances.

COR	UTILISATION	EMBALLAGE
Beige 	Intérieur/Extérieur	Sac 25 kg

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	VALEUR	NORME
Résistance à la compression (28 jours)	≥ 5,0 e ≤ 15,0 MPa	EN 459-1
CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES	VALEUR	NORME
Chaux disponible Ca(OH) ₂	≥ 15,0 %	EN 459-1
Sulfate	≤ 2,0 %	EN 459-1

TRAÇOS DE ARGAMASSA RECOMENDADOS | MORTAR FEATURES RECOMMENDED | TRAITS DE MORTIER RECOMMANDÉS

APLICAÇÃO	LIGANTE	TRAÇO	AREIA FINA	AREIA MÉDIA	AREIA GROSSA	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (MPa)		MÓDULO ELASTICIDADE (MPa) 28 DIAS
						28 DIAS	90 DIAS	
ALVENARIA	NHL 5	1:2	-	1	1	2,8	3,7	6900
PAVIMENTO	NHL 5	1:3	-	-	3	2,5	3,6	4500
REVESTIMENTO	NHL 2	1:3	1,5	1,5	-	0,6	0,9	2720
			3	-	-	0,6	0,8	2450
		1:4	2	2	-	0,3	0,4	2060
	NHL 3,5	1:3	1	1	1	0,9	1,5	3300
		1:4	1,5	1,5	1	0,5	0,6	1970
	NHL 5	1:3	-	1,5	1,5	1	1,7	3300
		1:4	-	2	2	0,6	0,8	2170
APPLICATION	BINDER	RATIO	THIN SAND	MEDIUM SAND	THICK SAND	COMPRESSIVE STRENGTH (MPa)		ELASTICITY MODULE (MPa) 28 DAYS
						28 DAYS	90 DAYS	
MASONRY	NHL 5	1:2	-	1	1	2,8	3,7	6900
FLOORING	NHL 5	1:3	-	-	3	2,5	3,6	4500
COATING	NHL 2	1:3	1,5	1,5	-	0,6	0,9	2720
			3	-	-	0,6	0,8	2450
		1:4	2	2	-	0,3	0,4	2060
	NHL 3,5	1:3	1	1	1	0,9	1,5	3300
		1:4	1,5	1,5	1	0,5	0,6	1970
	NHL 5	1:3	-	1,5	1,5	1	1,7	3300
		1:4	-	2	2	0,6	0,8	2170
APPLICATION	LIANT	TRAIT	SABLE FIN	SABLE MOYEN	SABLE GROSSIER	RÉSISTANCE À LA COMPRESSION (MPa)		MODULE ÉLASTICITÉ (MPa) 28 JOURS
						28 JOURS	90 JOURS	
MAÇONNERIE	NHL 5	1:2	-	1	1	2,8	3,7	6900
PAVEMENT	NHL 5	1:3	-	-	3	2,5	3,6	4500
REVÊTEMENT	NHL 2	1:3	1,5	1,5	-	0,6	0,9	2720
			3	-	-	0,6	0,8	2450
		1:4	2	2	-	0,3	0,4	2060
	NHL 3,5	1:3	1	1	1	0,9	1,5	3300
		1:4	1,5	1,5	1	0,5	0,6	1970
	NHL 5	1:3	-	1,5	1,5	1	1,7	3300
			-	2	2	0,6	0,8	2170

CONTACTOS | CONTACT | CONTACTS

SERVIÇO A CLIENTES | CUSTOMER SERVICE | SERVICE CLIENT

Centro de Informação e Atendimento a Clientes | Customer Information and Support Centre
Centre d'information et de Service Client

Av. Engenheiro Duarte Pacheco 19, 7º
1070-100 Lisboa
Tel. 808 202 996
apoiocliente@secil.pt

Vendas Revenda | Retail Sales | *Ventes Revendeurs*

Rua da Estrada - Crestins
4470-592 Moreira - Maia
Tel. 226 078 410
vendas.revenda@secil.pt

Vendas Indústria | Industrial Sales | *Ventes industrielles*

Apartado 28
2406-909 Maceira - Leiria
Tel. 244 779 500
vendas.industria@secil.pt



Secil - Companhia Geral de Cal e Cimento, S.A.
Avenida Engº Duarte Pacheco, 19, 7º, 1070-100 Lisboa
Tel.: 217 927 000
secil.pt