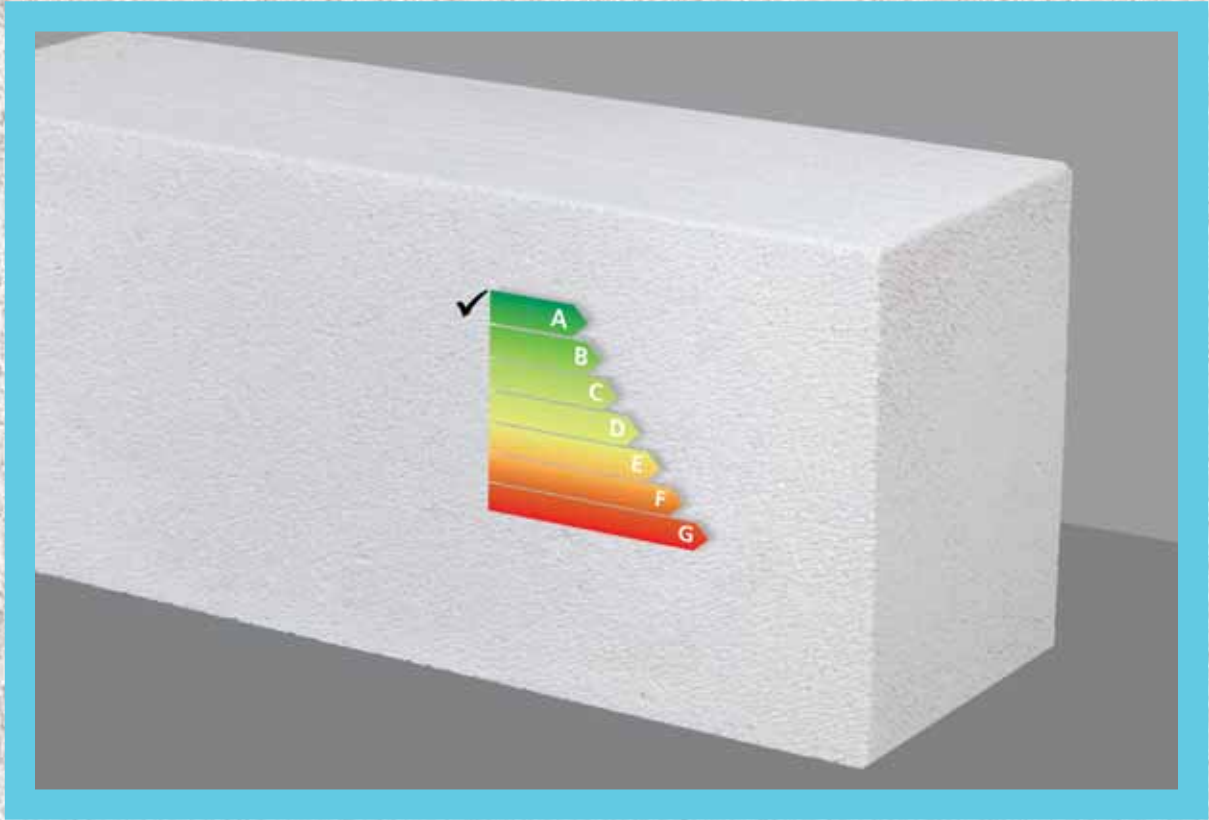


nuh Blocos Térmicos (AAC)



nuh
yapı ürünleri a.ş.

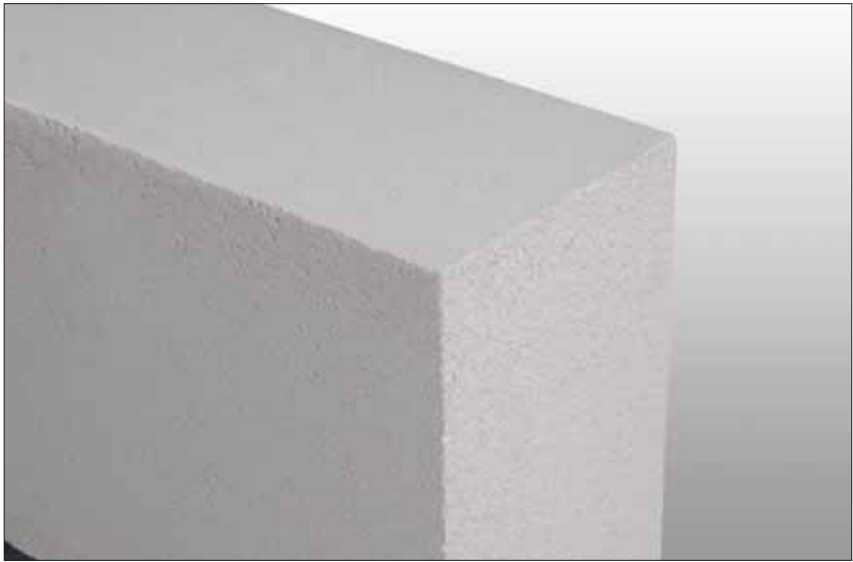
Blocos Térmicos (AAC)



Blocos Térmicos (AAC)



PROPRIEDADES FISICAS



O AAC geralmente é produzido em diferentes classes de densidade. Hoje, a maioria da produção do AAC no mundo é constituída na sua parte maior de blocos que têm uma densidade de 400 kg/m³.

PROPRIEDADES FISICAS				
CLASSE AAC	UNIDADE DE PESO (Kg/m ³)	FORÇA COMPLESIVA MEDIA (Kg/cm ²)	VALOR DE CONDUTIVIDADE TÉRMICA λ_h (W/mK)	
			EN 1745	TS 825
G2/350	350	23	0,09	0,11

CLASSES DE DENSIDADE AAC DE ACORDO COM AS NORMAS DIN							
CLASSES DE DENSIDADE	300	350	400	450	500	550	600
DENSIDADE A SECO (Kg/m ³)	> 250 - ≤ 300	> 300 - ≤ 350	> 350 - ≤ 400	> 400 - ≤ 450	> 450 - ≤ 500	> 500 - ≤ 550	> 550 - ≤ 600

NUH AAC é um dos poucos produtores no mundo de produtos com densidade a seco de 350 kg/m³.

VANTAGENS EKO-BLOK

- ✓ BAIXOS VALORES DA CONDUTIVIDADE TÉCNICA
- ✓ SALVAR DINHEIRO DURANTE O TRANSPORTE
- ✓ CUSTO DE PAREDE BAIXA
- ✓ MENOS ESPESSURAS DE PAREDE
- ✓ MENOS PESO DE CONSTRUÇÃO
- ✓ ÁREAS DE CONSTRUÇÃO MAIS GRANDES

* CELULAR CONCRETO AUTOCLAVADO (AAC)



VALORES TÉCNICOS AAC



O Grupo Nuh é uma garantia de qualidade e de experiência no sector das construções na Turquia. O último produto de Nuh Construções é o AAC de acordo com as normas EN 771-4.

O AAC é um material poroso para paredes obtido de um composto de agregado silíceo, cal e betão assim como pó de alumínio que forma uma substância porosa. O composto é cortado horizontalmente e verticalmente com o arame e o tablet se faz endurecer através da vaporização.

VALORES TÉCNICOS AAC			
CLASSE	G2/0.35	G2/0.40	G3/0.50
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (N/mm²)	2.3	2.5	3.5
DENSIDADE A SECO (Kg/m³)	350	400	500
CONTRACÇÃO (mm/m)	0.1 – 0.2	0.1 – 0.2	0.1 – 0.2
POROSIDADE %	86	84	80
CONDUTIVIDADE TÉRMICA λ (W/mK)	0.09	0.11	0.13

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO							
CLASSE	UNIDADE PESO SECO (Kg/m³)	UNIDADE PESO ARMAZENAGEM* (Kg/m³)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO MÉDIA (Kg/cm² / N/ mm²)	VALOR CONDUTIVIDADE TÉRMICA EN 1745 (W/mK)	VALOR CONDUTIVIDADE TÉRMICA TS825 (W/mK)	COMPRESSÃO (mm/m)	MÓDULO DE FLEXIBILIDADE MÉDIA (Kg/cm²)
G2/350	350	490	23/ 2,3	0,09	0,11	ort. 0,10	11,000
G2/400	400	560	25 / 2,5	0,11	0,13	ort. 0,10	12,500
G3/500	500	700	35 / 3,5	0,13	0,16	ort. 0,10	15,000

*O peso no armazenagem pode diminuir sobre a base do período de espera.

CERTIFICADO DE QUALIDADE

CERTIFICADO DE QUALIDADE					
	TAMANHO (mm)	DENSIDADE A SECO (Kg/dm ³)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (N/mm ²)	CONTRACÇÃO (mm/m)	PRECISSÃO DIMENSIONAL (mm)
G2 / 0.35 AAC *	600 x 250 x 75	0,30 - 0,35	Média 2,3	Máximo 0,2	± 1 - 1,5
	600 x 250 x 85				
	600 x 250 x 100				
	600 x 250 x 125				
	600 x 250 x 135				
	600 x 250 x 150				
	600 x 250 x 175				
	600 x 250 x 200				
	600 x 250 x 250				
	600 x 250 x 300				
G2 / 0.40 AAC *	600 x 250 x 75	0,35 - 0,40	Mínimo 2,5	Máximo 0,2	± 1 - 1,5
	600 x 250 x 85				
	600 x 250 x 100				
	600 x 250 x 125				
	600 x 250 x 135				
	600 x 250 x 150				
	600 x 250 x 175				
	600 x 250 x 200				
	600 x 250 x 250				
	600 x 250 x 300				
G3 / 0.50 AAC *	600 x 250 x 75	0,45 - 0,50	Mínimo 3,5	Máximo 0,2	± 1 - 1,5
	600 x 250 x 85				
	600 x 250 x 100				
	600 x 250 x 125				
	600 x 250 x 135				
	600 x 250 x 150				
	600 x 250 x 175				
	600 x 250 x 200				
	600 x 250 x 250				
	600 x 250 x 300				

*As provas são eseguidas de acordo com (EN771-4, EN772-1, EN772-13, EN772-16. EN 680)



TIPOS DE PRODUTO AAC

BLOCOS PRECISÃO		DIMENSÃO DO PRODUTO (mm)													
	ESPESSURA	75	85	100	125	135	150	175	200	250	300	325	350	375	400
	ALTURA	250													
	LONGITUDE	600													
	CLASSES DE PRODUTO	G2/350 - G2/400													

PROFILOS BLOCOS PAREDE		DIMENSIONI DEL PRODOTTO (mm)						
	ESPESSURA	100	125	150	190	200	250	300
	ALTURA	250						
	LONGITUDE	600						
	CLASSES DE PRODUTO	G2/350 - G2/400						

TIPOS DE PRODUTO AAC

PLACAS ISOLANTES		DIMENSÃO DO PRODUTO (mm)			
	ESPESSURA	250			
	ALTURA	400			
	LONGITUDE	600			
	CLASSES DE PRODUTO	G2/350 - G2/400			

PLACA DE ISOLAMENTO TÉRMICO		DIMENSÃO DO PRODUTO (mm)			
	ESPESSURA	50	60	75	100
	ALTURA	400			
	LONGITUDE	600			
	CLASSES DE PRODUTO	Piastre isolanti			

TIPOS DE PRODUTO AAC

ARQUITRAVE		DIMENSÃO DA ARQUITRAVE (mm)						ESFORÇO DE COMPRESSÃO MEDIO (Kg/cm²)	COEFICIENTE DE SEGURANÇA
	ESPESSURA	100	125	135	150	200	250	35	Min. 2
	ALTURA	250							
	LONGITUDE	1000-1500-2000-2500-3000-3500-4000							
	CLASSES DE PRODUTO	G3/500							

DISTÂNCIA DE APOIO DOS ARQUITRAVES		
ABERTURAS (mm)	(mm)	LONGITUDE ARQUITRAVES (mm)
800	200	1200
1000	200	1400
1200	200	1600
1500	225	1950
1800	270	2340
2000	300	2600
2500	375	3250

* Em acordo com as normas antisísmicas cada distância de apoio dos arquitraves das janelas e das portas ocupa não menos do 15% das aberturas e não menos de 200 mm.

TIPOS DE PRODUTO AAC



STRATO SOTTILE (T) PRONTO MALTA PER MURATURE	
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE	Categoria M5
FORZA INIZIALE DEL TAGLIO	0,30 N/mm ²
TENORI DI CLORURO	max.0,01 Cl %
REAZIONE AL FUOCO	Classe A1
ASSORBIMENTO D'ACQUA	2kg/m ² 0.5 minuti
PERMEABILITA' AL VAPORE ACQUEO	m5/20
CONDUCIBILITA' TERMICA	0,54W/mK / _{λ10dry}

A armagassa Colagem AAC é produzido em acordo com as normas TS EN 998-2. A armagassa Colagem AAC é presente no mercado em sacos de 25 kg.

QUANTIDADE DE CONSUMO PARA A ARMAGASSA COLAGEM AAC	
Espessurar do muro (mm)	Quantidade Mortero Colagem (Kg/m ²)
100	1,50
125	1,88
135	2,00
150	2,25
175	2,63
200	3,00
250	3,75
300	4,50



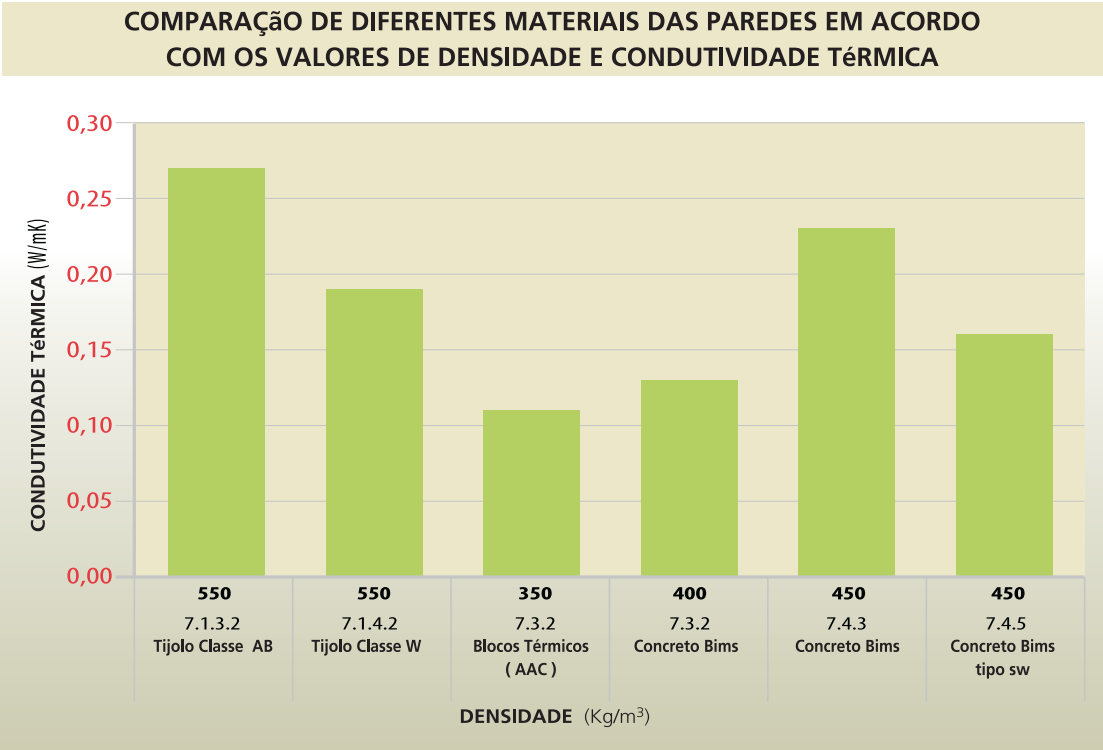
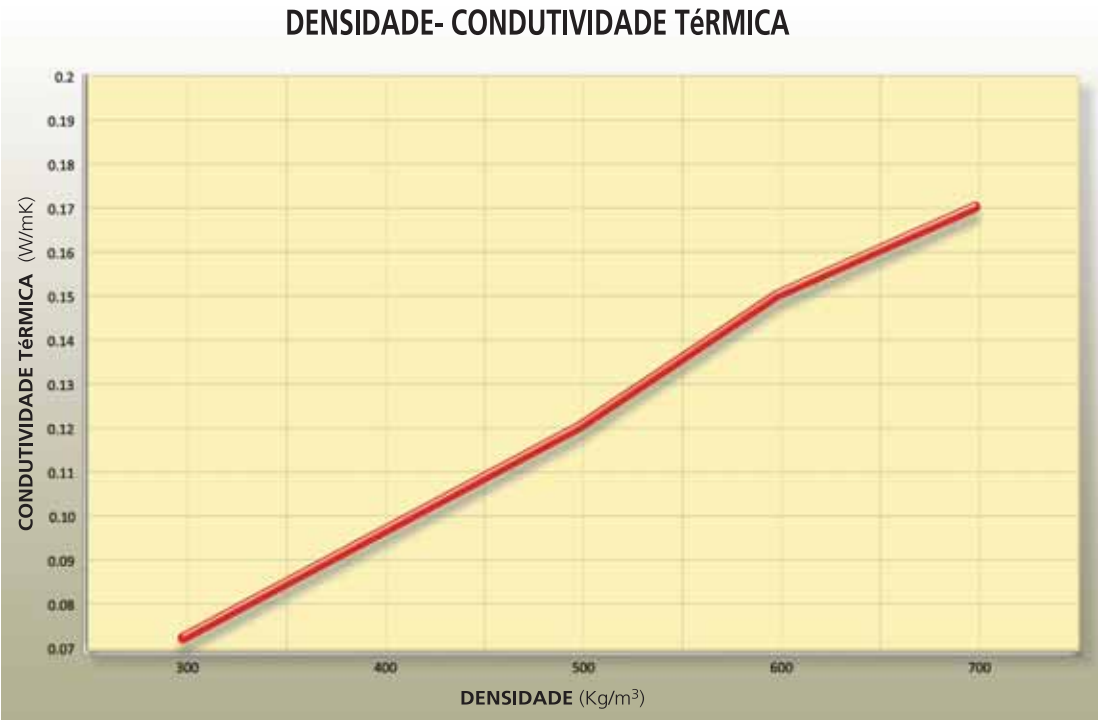
COMPARAÇÃO DOS VALORES U

Valores U (W/m ² K) para paredes exteriores AAC de densidade de 350kg/m ³ entre TS825(7.3.2) (W/m ² K)															
	STANDARD U	espessuras de parede													
		7,5	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0
REGIÃO 1	0,7	1,17	0,93	0,77	0,65	0,57	0,50	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26
REGIÃO 2	0,6	1,17	0,93	0,77	0,65	0,57	0,50	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26
REGIÃO 3	0,5	1,17	0,93	0,77	0,65	0,57	0,50	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26
REGIÃO 4	0,4	1,17	0,93	0,77	0,65	0,57	0,50	0,45	0,41	0,37	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26

Valores U (W/m ² K) para paredes exteriores AAC de densidade de 400kg/m ³ entre TS825(7.3.2) (W/m ² K)															
	STANDARD U	espessuras de parede													
		7,5	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0
REGIÃO 1	0,7	1,34	1,06	0,88	0,76	0,66	0,59	0,53	0,48	0,44	0,40	0,37	0,35	0,33	0,31
REGIÃO 2	0,6	1,34	1,06	0,88	0,76	0,66	0,59	0,53	0,48	0,44	0,40	0,37	0,35	0,33	0,31
REGIÃO 3	0,5	1,34	1,06	0,88	0,76	0,66	0,59	0,53	0,48	0,44	0,40	0,37	0,35	0,33	0,31
REGIÃO 4	0,4	1,34	1,06	0,88	0,76	0,66	0,59	0,53	0,48	0,44	0,40	0,37	0,35	0,33	0,31

* As células cinzentas não satisfazem os requisitos.

CONDUTIVIDADE TéRMICA

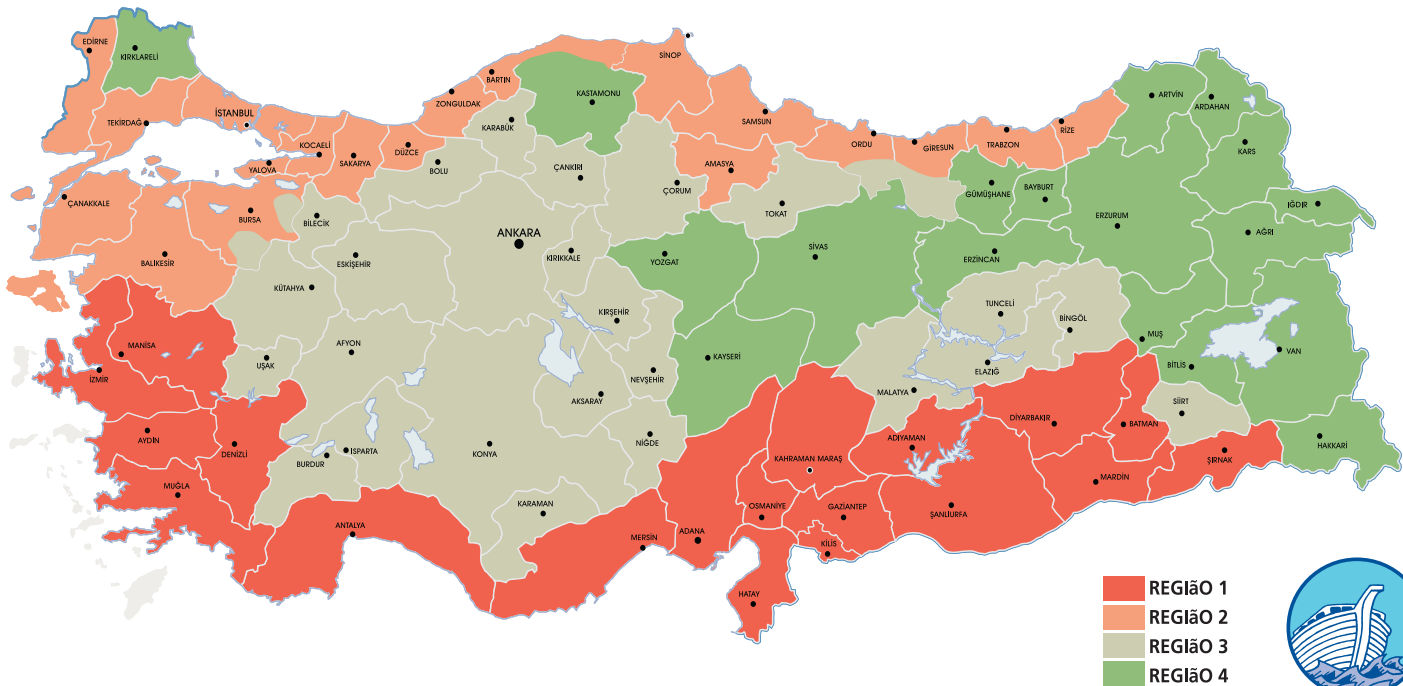


VALORES AAC PARA REGIÃO

	PAREDE U (W/m²K)
REGIÃO 1	0,70
REGIÃO 2	0,60
REGIÃO 3	0,50
REGIÃO 4	0,40

Um estudo realizado pela Istanbul Technical University muestra a espessura mínima do eko-blok exigido y blocos AAC G2/400 nas quatro regiões climáticas descritas no TS825

ESPESSUTA DA PAREDE AAC NAS REGIÕES CLIMÁTICAS (PAREDES EXTERNAS)				
	REGIÃO 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4
G2/350	15,0	17,5	20,0	27,5
G2/400	17,5	20,0	25,0	32,5



nuh

RESISTÊNCIA TÉRMICA

Valor R				
MATERIAL	DENSIDADE A SECO (Kg/m ³)	CONDUTIVIDADE TÉRMICA (W/mK)	ESPESSURA (mm)	VALORES RESISTÊNCIA TÉRMICA (m ² K/W)
G2/350*	350	0,11	100	1,11
			125	1,34
			150	1,57
			175	1,79
			200	2,02
			250	2,47
			300	2,93
G2/400**	400	0,13	100	0,97
			125	1,16
			150	1,36
			175	1,55
			200	1,74
			250	2,13
			300	2,51
G3/500***	500	0,16	100	0,80
			125	0,95
			150	1,11
			175	1,26
			200	1,42
			250	1,73
			300	2,05

*Valor de Resistência Térmica(R) para densidade de 350 Kg/m³

** Valor di Resistência Térmica(R) para densidade de 400 Kg/m³

*** Valor di Resistência Térmica(R) para densidade de 500 Kg/m³

Nos cálculos é aceite como parte interna o producto à base de gesso de 10 mm e uma parte externa de 20mm de producto à base de betão.



VALORES DE INFLAMABILIDADE

Classes de inflamabilidade dos materiais Anexo2/ Classes de inflamabilidade para materiais de construção (excluídos os materiais para a pavimentação) (em acordo com o TS EN 13501-1)	
CLASSES DE INFLAMABILIDADE	DESCRIÇÃO
A1	Os materiais da classe A1 não ajudam à difusão do fogo mesmo quando está já muito espalhado. Por isso automaticamente este tipo de materiais incorpora as qualidades dos outros materiais de classe inferior.
A2	Presta os critérios para a classe B em acordo com o EN 13823. Além disso, estes materiais não deveriam contribuir significativamente à difusão e ao crescimento do fogo quando o incêndio está já em andamento.
B	B Mais além dos critérios previstos para a Classe C; oferece requisitos mais estritos.
C	Mais além dos critérios previstos para a Classe D, oferece requisitos mais estritos. Uma difusão lateral de chamas que pode acontecer num ataque térmico deveria ser mantida limitada.
D	A Classe D oferece os critérios para materiais que resistem ao fogo dum ataque térmico para um período prolongado. Mais além, este material deixa que o calor seja limitado y deveria ser resistente em condições de ataque térmico en el que sea presente un solo objeto que queime.
E	Materiais que resistem significativamente menos à propagação de chamas em caso de incêndio limitado.
F	Materiais pelos quais não é conhecida a resistência ao fogo que não são classificados como pertencentes às classes A1, A2, B, C y E.

Anexo-2/C Materiais de construção- Classe de inflamabilidade A1 (Classe de inflamabilidade A1 sem necessidade de prova e avaliação dos materiais A1 fl)	
Unidades concretas de gas (poroso)	Betão e/ou materiais finos com produtos adesivos de água como a cal (agentes siliciosos, PFA, escórias voláteis de alto-forno) e unidades produzidas da combinação com os materiais que produzem poros. Inclui os elementos prefabricados.

O betão celular concreto é material não combustível de classe A1.

* Em acordo com os regulamentos sobre a proteção dos edifícios pelo fogo.

VALORES DE INFLAMABILIDADE

Anexo 3 Resistência al fuego (Resistencia)- Símbolos e Períodos. Apêndice 3/Símbolos de Resistência ao fogo de elementos para construções (Resistência)	
R	Transporte de cargas pesadas
E	Integridade
I	Isolamento

* Resistência al fuego da parte no portante		
Densidade (kg/m³)	Resistência ao fogo standard	Espessura mínima da parede
350-700	EI 30	50
	EI 60	50
	EI 90	75
	EI 120	75
	EI 180	100
	EI 240	150
	EI 360	150

**EN 13501-2: 2007 +A1: 2009 EM ACORDO COM A RELAÇÃO SOBRE AS PRESTAÇÕES DA CLASIFICAÇÃO PELA RESISTÊNCIA AO FOGO	
Nome do produto	Os sistemas de parede Nuh G2/400 consistem em blocos celular autoclavados (600x250x100 mm)
Resistência ao fogo	EI 180, E180

* Análise de laboratório Efectis Era Avrasya

**Em acordo com os regulamentos sobre a proteção dos edifícios pro fogo



VALORES DE ISOLAMENTO ACÚSTICO

VALORES DE RESISTÊNCIA AO SOM DOS BLOCOS AAC NUH EM ACORDO COM DIFERENTES DENSIDADES*				
CLASSE	DENSIDADE (Kg/m ³)	ESPESSURA (cm)	PESO (Kg/m ²)	VALORES R (dB)
G2	350	10	35	32
		15	52	36
		20	70	39
		25	87	42
		30	105	44

G2	400	10	40	33
		15	60	38
		20	80	41
		25	100	43
		30	120	46

G3	500	10	50	36
		15	75	40
		20	100	44
		25	125	46
		30	150	48

* As paredes son evaluadas sem gesso.



TABELA DO PALLET

DIMENSÕES DO BLOQUE (cm)			PCS	M³	M²
60	25	7,5	96	1,080	14,40
		8,5	84	1,071	12,60
		10	72	1,080	10,80
		12,5	60	1,125	9,00
		13,5	54	1,0935	8,10
		15	48	1,080	7,20
		17,5	42	1,103	6,30
		20	36	1,080	5,40
		25	30	1,125	4,50
		30	24	1,080	3,60
DIMENSÃO DOS MUROS DE ABSORÇÃO					
60	40	25	18	1,080	4,32

As dimensões STANDARD do pallet son 120 cm x 75 cm

* Classe G2/400



CERTIFICADOS DE QUALIDADE





nuh
GAZBETON

Hacı Akif Mh. Nuh Çimento Cad. No:28
Hereke 41800 Körfez - KOCAELİ / TURKEY
Tel : +90 (262) 511 55 20
Fax: +90 (262) 511 51 82

www.nuhyapi.com.tr | nuhyapi@nuhyapi.com.tr



1783 CPD - 0030