

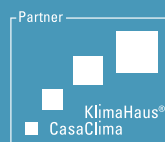
# NORMA **BLOK**® PIU' S40 MA

NUOVO BLOCCO AD ALTE PRESTAZIONI TERMICHE

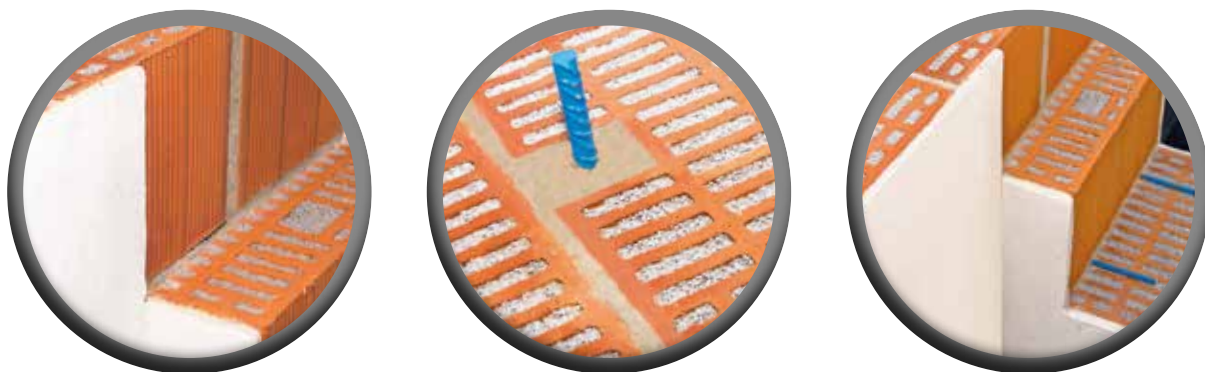
LA MURATURA  
ARMATA  
VINCENTE

$U=0,21$

 **DANESI**



# NORMABLOK PIÙ S40 MA e MALTA TERMICA DANESI MTM10 per una MURATURA ARMATA VINCENTE



**Normablok Più S40 MA** è il nuovo blocco ad alte prestazioni termiche concepito da Fornaci Laterizi Danesi per realizzare murature armate portanti in tutte le zone sismiche. Realizzato con laterizio Poroton P800, **Normablok Più S40 MA** coniuga ai ben noti vantaggi della muratura armata le prestazioni del polistirene espanso additivato con grafite, arrivando così a generare un sistema costruttivo dalle eccellenti performance.

Abbinati alla malta termo-sismica **Danesi MTM10** e sfruttando l'apposito foro dotato di preincisione, i blocchi **Normablok Più S40 MA** vengono posti in opera integrandoli con barre di armatura orizzontali e verticali, creando così murature armate per edifici ad alte prestazioni termiche.



Il risultato è una **muratura armata portante** in tutte le zone sismiche, rispondente ai requisiti delle NTC 2008 (D.M. 14.01.2008), semplice e veloce da realizzare, sicura sismicamente e dalle elevate prestazioni termiche, **subito pronta per l'intonacatura**.

# I VANTAGGI

## della muratura armata **Normablok Più S40 MA**

L'impiego dei blocchi **Normablok Più S40 MA** e della malta termica **Danesi MTM10** consente di:

**1 0,21 W/m<sup>2</sup>K**

Realizzare pareti che, intonacate tradizionalmente, raggiungono una trasmittanza termica di 0,21 W/m<sup>2</sup>K, rendendo inutile la posa di un cappotto a lastre; inoltre il guscio in laterizio protegge il polistirene contenuto nei fori, garantendone nel tempo le prestazioni.

**2 SISMICO**

Realizzare costruzioni in zona sismica senza la necessità di dover aumentare gli spessori dei muri di piano in funzione dell'altezza del fabbricato.

**3 MURATURA PORTANTE**

Realizzare edifici in muratura portante di qualsiasi forma e distribuzione planimetrica senza l'obbligo di rispettare limiti massimi tra l'interasse dei muri e contenendo l'area delle pareti resistenti.

**4 LIBERTÀ ARCHITETTONICA**

Costruire in muratura portante senza dover garantire il metro d'angolo agli incroci delle pareti perimetrali consentendo così maggiore libertà architettonica.

**5 PARETI PIÙ ALTE**

Realizzare pareti più snelle, ossia più alte a parità di spessore.

**6 INTEGRAZIONE**

Inserire all'interno della struttura in muratura portante elementi resistenti ai soli carichi verticali quali pilastri in cemento armato o in acciaio.

**7 NESSUNA CONDENSA**

Realizzare pareti che mantengano una buona permeabilità al vapore, evitando così la formazione di condense interstiziali.

**8 RISPARMIO**

Risparmiare sui costi di costruzione e realizzare strutture più semplici da progettare.

# NORMABLOK PIÙ S40 MA

## CARATTERISTICHE TECNICHE



CODICE	Dimensione cm			Foratura %	Peso Kg	Pezzi per pacco	Peso pacco Kg	Spessore muratura	Pezzi al m <sup>2</sup>	Pezzi per m <sup>3</sup>
	P	H	L							
2400S	40	19	25	≤45	18	32	580	40	19	48

Spessore muratura	cm	40
Resistenza media a compressione nella direzione dei carichi verticali	N/mm <sup>2</sup>	15,0
Resistenza media a compressione nella direzione ortogonale ai carichi verticali	N/mm <sup>2</sup>	3,0
Campo d'impiego	Muratura portante in zona sismica - Muratura di tamponamento	
Conducibilità termica della parete con malta termica Danesi MTM10	W/mK	0,091
Trasmittanza parete con malta termica Danesi MTM10 e intonaco tradizionale	W/m <sup>2</sup> K	<b>0,217</b>
Capacità termica areica interna periodica ** Prestazione idonea a garantire il comfort abitativo	kJ/m <sup>2</sup> K	42,00**
Sfasamento (malta tradizionale - parete intonacata)	ore	28,95
Attenuazione (malta tradizionale - parete intonacata)	-	0,01
Trasmittanza termica periodica* (malta tradizionale - parete intonacata)	W/m <sup>2</sup> K	0,001
Massa superficiale al netto degli intonaci	kg/m <sup>2</sup>	380
Calore specifico	J/kgK	1000
Coefficiente di diffusione del vapore acqueo	-	40
Resistenza al fuoco	REI	240
	EI	240
Potere fonoisolante (calcolato con la legge della massa)	dB	52,6

### VOCE DI CAPITOLATO

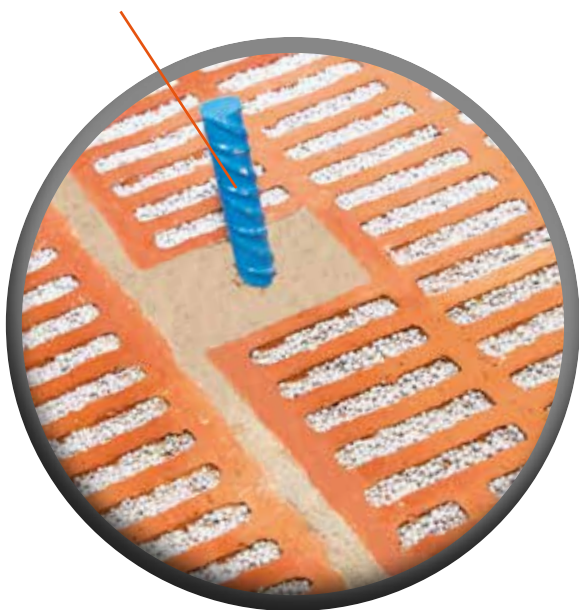
**Normablok Più S40 MA** - Muratura portante armata di spessore 40 cm, confezionata con blocchi in laterizio porizzato aventi tutti i fori saturati con polistirene additivato con grafite; i blocchi vengono posti in opera a fori verticali e vengono legati tra loro con giunti orizzontali e verticali in malta termica Danesi MTM10; dimensioni nominali 40x25x19 cm; foratura ≤45%; i blocchi hanno una configurazione geometrica atta a consentire l'inserimento delle barre di armatura verticali in acciaio B450C, nella misura minima prevista dal D.M. 14/01/2008 o, se maggiore, come indicato da disegno esecutivo del calculatore, e staffe orizzontali diametro 6 mm ogni due corsi, il tutto in conformità a quanto prescritto per legge, ed a perfetta regola d'arte. Trasmittanza con malta termica Danesi MTM10 U = 0,217 W/m<sup>2</sup>K.

## CARATTERISTICHE dei materiali

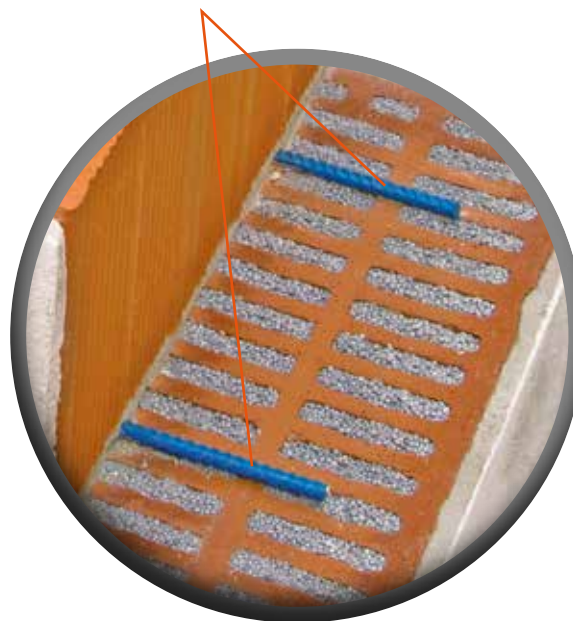
I blocchi Normablok Più S40 MA e la malta termica Danesi MTM10 rispettano le prescrizioni delle NTC 2008 in materia di muratura armata.

“ Il D.M. 14.01.2008 richiede, per la realizzazione di edifici in muratura armata l'utilizzo di laterizi semipieni, con percentuale di foratura  $\leq 45\%$ , con i setti continui disposti parallelamente al piano del muro, con un apposito foro per l'alloggiamento delle armature verticali. I giunti di malta orizzontali e verticali devono essere realizzati con malta classe M10. I fori per l'inserimento delle barre di armatura verticali, devono essere di forma tale che vi si possa inserire un cilindro di diametro minimo pari a 6 cm e dove vi sono le armature verticali, devono essere riempiti con malta classe M10 o conglomerato cementizio C12/15. Per le armature verticali si devono utilizzare barre in acciaio ad aderenza migliorata normalmente impiegate per il cemento armato tipo B450A e B450C. Per le armature orizzontali è ammesso anche l'impiego di armature a traliccio elettrosaldato. ”

Armatura verticale



Armatura orizzontale



## MEZZA NORMABLOK PIÙ S40 MA

### CARATTERISTICHE TECNICHE



CODICE	Descrizione	Dimensione cm			Tipo	Foratura %	Peso Kg	Pezzi per pacco	Peso pacco Kg	Spessore muratura	Pezzi al m <sup>2</sup>	Pezzi per m <sup>3</sup>	Stabilimento
		P	H	L									
2013S	NORMABLOK PIÙ MEZZA S40 MA	40	19	12	portante	F45	8	60	480	40	42	104	Soncino

# Disposizione delle armature

Le quantità minime di armatura previste dal D.M. 14.01.2008 per la realizzazione di strutture in muratura armata in zona sismica sono le seguenti:

## Armature verticali:

Le armature verticali  $2 \text{ cm}^2$  ( $1\phi 16$ ) sono da collocare all'estremità di ogni parete portante, ad ogni intersezione tra pareti portanti, in corrispondenza di ogni apertura e comunque ad interasse non superiore a 4 m; inoltre la percentuale di armatura verticale, calcolata rispetto all'area lorda della muratura, non potrà essere inferiore allo 0,05% né superiore al 1,0%.

Le armature verticali devono essere continue dalla fondazione alla sommità del fabbricato; devono poi essere opportunamente giuntate per sovrapposizione (che la normativa quantifica in 60 diametri), infine devono essere ancorate all'interno della fondazione e dei cordoli di interpiano.

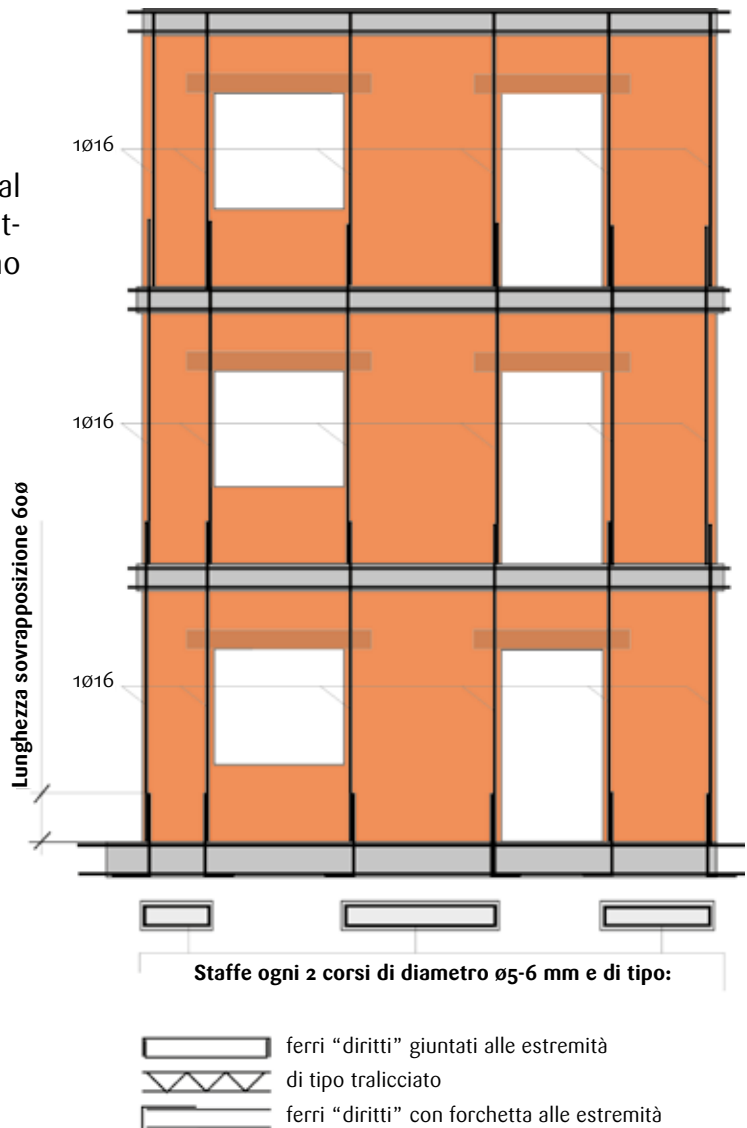
Le armature verticali devono essere opportunamente dimensionate e verificate con il calcolo, inoltre è consigliabile non utilizzare diametri maggiori di  $\phi 20 \text{ mm}$ , per comodità di posa e facilità di riempimento di malta del foro di alloggiamento.

## Armature orizzontali:

Le armature orizzontali sono predefinite con misure indicate dalla normativa, staffe in acciaio con diametro minimo  $\phi 5 \text{ mm}$  nel corpo del setto murario ad interasse massimo di 60 cm con limite minimo del 0,04% sull'area lorda della muratura.

Le staffe disposte nei giunti di malta orizzontali devono essere chiuse e devono "girare" attorno alle armature verticali ai bordi dei setti murari.

Nel caso di angoli o incroci tra setti portanti, si consiglia di sfalsare la disposizione delle staffe nei corsi di muratura in modo da non avere sovrapposizioni.



### Armatura verticale

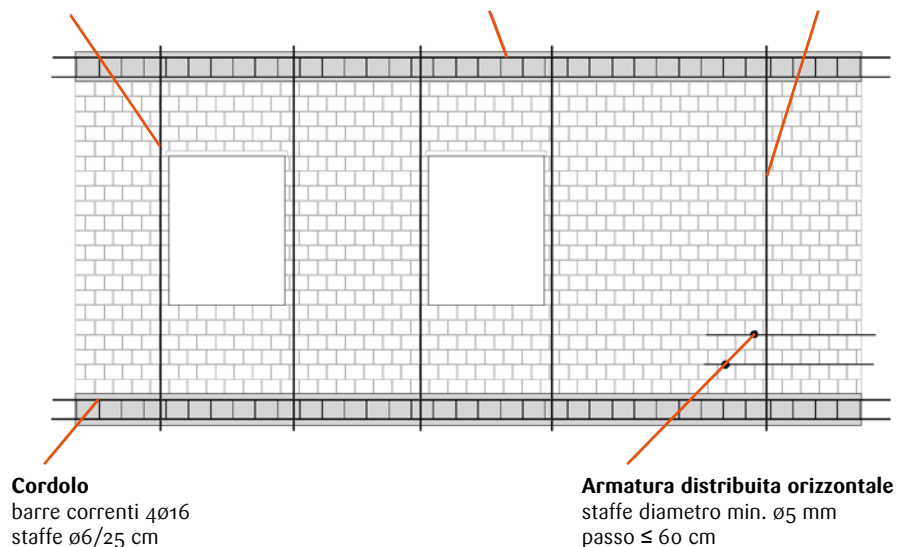
concentrata alle estremità dei pannelli murari  $2 \text{ cm}^2$  ( $1\phi 16$ )

### Cordolo

barre correnti  $4\phi 16$   
staffe  $\phi 6/25 \text{ cm}$

### Eventuale armatura

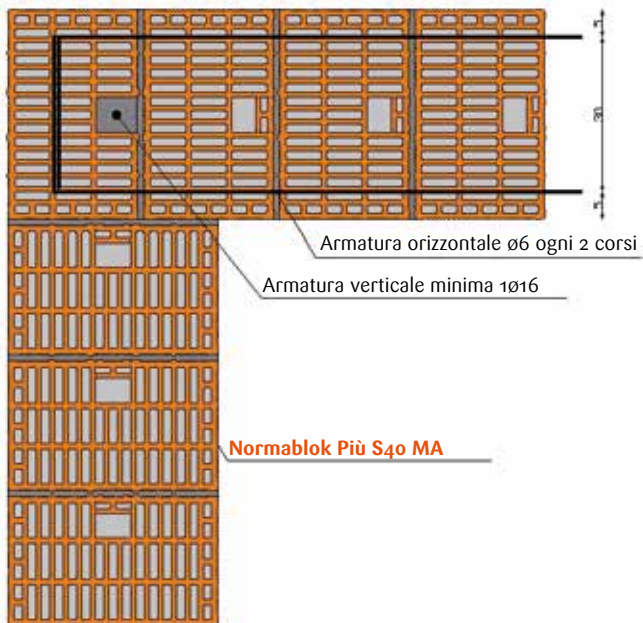
verticale concentrata a passo 4 m  $2 \text{ cm}^2$  ( $1\phi 16$ )



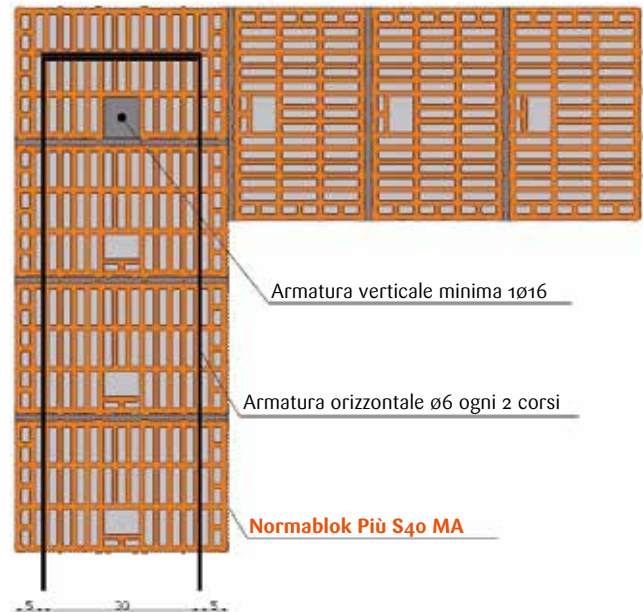
## Particolari costruttivi

Il riempimento dei giunti orizzontali, dei giunti verticali e dei fori in cui viene posizionata l'armatura verticale, viene effettuato con **malta termica Danesi MTM10**.

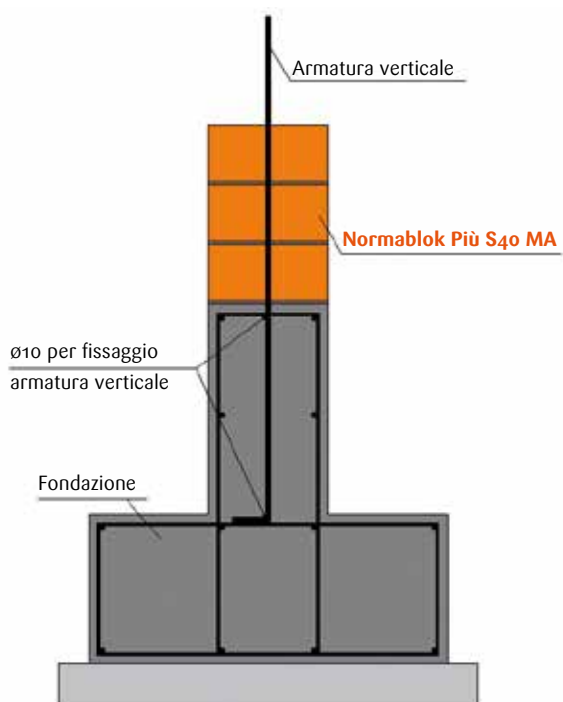
**Realizzazione angolo corsi pari**



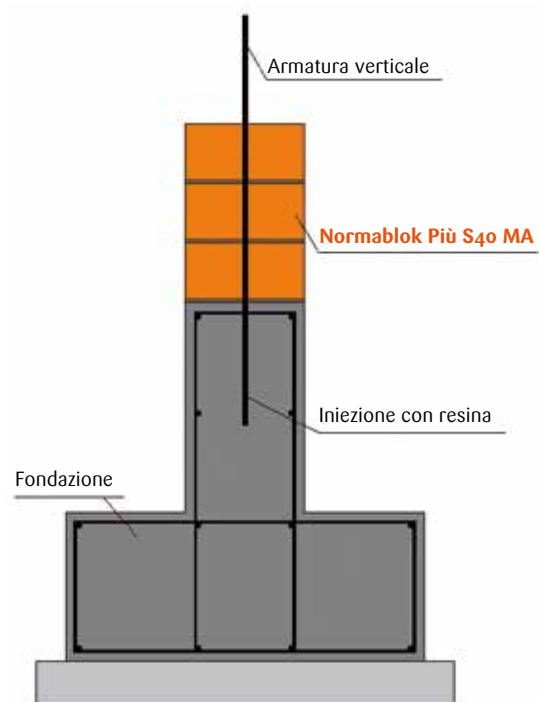
**Realizzazione angolo corsi dispari**



**Ripresa delle armature dalla fondazione e successivo getto di fondazione**



**Ripresa delle armature dalla fondazione con fondazione già gettata**





## **NORMABLOK®**

Via Bindina 8 - 26029 Soncino (CR)  
Tel. 0374.837182 - Fax 0374.837170  
Mail: info@danesislaterizi.it

NORMABLOK® È UN MARCHIO DISTRIBUITO DA



Danesi® è un marchio distribuito da Latercom®

[www.danesislaterizi.it](http://www.danesislaterizi.it)

