

Ytong Multipor isoleringsplade

## Udvendig facadeisolering

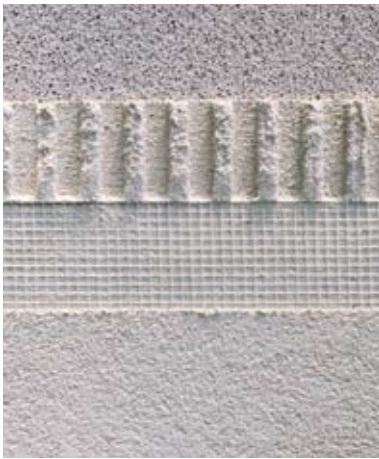




Ytong Multipor udvendig facadeisolering

## Ytong Multipor: bæredygtig udvendig facadeisolering

Udvendig facadeisolering med Ytong Multipor isoleringsplader giver sikre løsninger.



### Systemopbygning

- Ytong Multipor Letmørtel til påklæbning
- Ytong Multipor isoleringsplade
- Ytong Multipor Letmørtel til armering
- Armeringsvæv

### Slutpuds

- Filttsning med Ytong Multipor Letmørtel
- Pudsning med indfarvet tyndpuds eller puds

Ydervægge er udsat for store temperatursvingninger og meget forskellige vejrpåvirkninger. Ved isolering nedsættes varmetabet. Bygningens driftsomkostninger sænkes, og der bidrages til miljøbeskyttelsen.

Ytong Multipor udvendig facadeisolering er ikke kun egnet til isoleringsarbejde på større flader, men også til opdeltede facader. Ytong Multipor er CE-mærket og ETA godkendt. Produktet er indeklimateknet iht. DS/EN 771-4.



# Ytong Multipor – massiv og formstabil udvendig isolering

## Kan anvendes overalt

Ytong Multipor isoleringssystem til udvendig facadeisolering er velegnet på alle massive underlag både ved renoveringsopgaver og nybyggeri.

Tilskæring af pladerne udføres nemt og præcist uden specialværktøj, og montagen med lim og dybler går hurtigt.

## Veldokumenteret

Ytong Multipor isoleringsplader er et silikatisk isoleringsmateriale fremstillet af kalk, sand og cement.

Pladerne har europæisk teknisk godkendelse ETA-05/0093.

Ytong Multipor isoleringssystem til udvendig facadeisolering er generelt godkendt til isoleringstykkelser op til 200 mm i et lag og op til 300 mm i to lag.

## Facader uden kuldebroer

YTONG Multipor systemet til udvendig facadeisolering udgør et ensartet, massivt isoleringslag, som muliggør isolering uden kuldebroer.

## Ekstra tæt ydervæg

Utætheder i bygningen medfører unødigt energitab. Udvendig isolering med Ytong Multipor plader, der klæbes på facaden lukker utætheder.

## Klang som massivt murværk

Trods den luftfyldte, isolerende struktur er Ytong Multipor et trykfast og formstabilt materiale. Pladerne klæbes direkte på facaden, så en facade isoleret med Ytong Multipor isoleringsplader lyder som en massiv væg, når du banker på den.

## Uorganisk materiale

Ytong Multipor isoleringsplader er uorganiske og modstandsdygtige overfor råd og svamp.

## Trykstærk løsning

Ytong Multipor isoleringsplader har relativ høj trykstyrke, og udvendig isolering af facaden giver en stabil og stærk løsning, der modstår tryk og stød. Hvis der alligevel opstår skader, er de nemme at udbedre med reparationsmørtel.

## Modvirker revnedannelser

Ytong Multipor isoleringsplader er i stand til at optage spændinger fra den bagvedliggende mur, således at eventuelle revner ikke ses på overfladen. Det er med til at sikre en smuk og holdbar facade.

## Valgfri facadeudformning

Ved udvendig isolering med Ytong Multipor er der stor arkitektonisk frihed til udformning af gesimser, recesser osv. Overfladen kan færdiggøres med indfarvet puds eller tyndpuds. Ytong Multipor giver således stor frihed til individuel udformning af facaden.

## Miljøvenlig isoleringsløsning

Ytong Multipor isoleringsplader er fremstillet af sand, kalk og cement. Hele fremstillingsprocessen er miljøoptimeret, og produktet er godkendt og kategoriseret som biologisk ufarligt og bygningsbiologisk anbefalelsesværdigt af Deutsches Institut für Bauen und Umwelt (DIBU). Ytong Multipor er indeklimatestet iht. DS/EN 771-4.

Varmeisolerende, ubrændbar, diffusionsåben, massiv og formstabil

# Ytong Multipor et komplet system til udvendig facadeisolering

De unikke materialeegenskaber og den enkle forarbejdning gør Ytong Multipor til en optimal udvendig isolering.

## Ytong Multipor isoleringsplader

Ytong Multipor sætter en ny kvalitetsstandard inden for facadeisolering:

- Homogen
- Stor isoleringsevne
- Ikke brændbar
- Formstabil og trykbestandig
- Diffusionsåben
- Stærkt vandafvisende
- Miljøvenlig

Ytong Multipor isoleringsplader produceres miljøvenligt og energibesparende af kalk, sand og cement, som efter støbning, formskæring og hærdning i autoklave udtørres med mikrobølger. Pladernes porestruktur sikrer den gode isoleringsevne.

## Ytong Multipor Letmørtel

Ytong Multipor Letmørtel er udviklet specielt til klæbning og pudsning af Ytong Multipor isoleringsplader

- Naturhvid
- Let forarbejdning

- Stor klæbeevne
- God stabilitet
- Drøj i brug (30 l/20 kg)
- Vandafvisende
- Diffusionsåben
- Frostbestandig
- Ikke brændbar

Ytong Multipor Letmørtel er brugsklar efter blanding med vand. Anvendelsestiden er ca. 1,5 time.

Ytong Multipor Letmørtel leveres i sække á 20 kg, og kan opbevares tørt på palle i op til 12 måneder.

## Armeringsvæv og profiler

Armeringsvæv af glasfiber med en vægt på 100 g/m<sup>2</sup> til armering af overflader. Udvendige hjørner kan for pudsning forstærkes med plastprofiler.

## Ytong Multipor Reparationsmørtel

Ytong Multipor Reparationsmørtel er specielt beregnet til udbedring og lukning af beskadigede områder.

## Dybler

Til mekanisk fastgørelse iht. til projekteringsanvisningen anvendes ETA godkendte dybler og plastskiver.

## Ytong Multipor Fladdybler

Til fastgøring og ophængning på den isolerede facade anvendes Ytong Multipor Falddybler.

## Slutpuds

Ytong Multipor isoleringsplader kan evt. pudses med materialer fra andre leverandører. Den anvendte slutpuds skal opfylde følgende krav:

- Tynde mineralske ædelpudslag i henhold til EN 998-1
- Andel af organiske bestanddele < 2 vægt-%
- Kapillær vandoptagelse  $w \leq 0,2 \text{ kg/m}^2 \text{ min.}^{0,5}$ , modsvarer kategorisering W2 ifølge EN 998-1
- Vanddampdiffusionsmodstandstal  $\mu \leq 30$
- Dynamisk E-modul i systemopbygning med Ytong Multipor Letmørtel mellem 1500 og 2000 N/mm<sup>2</sup>

Tekniske data		
	Ytong Multipor isoleringsplade	Ytong Multipor letmørtel
Godkendelse	Europæisk tekn. godkendelse ETA-05/0093 Gen. godkendelse ved byggemyndighed Z-23.11-1501	
Anvendelsesområder	Udvendig facadeisolering via systempartner (WAP i overensstemmelse med DIN E 4108-10)	
Densitet	Ca. 115 kg/m <sup>3</sup>	
Varmeledningsevne	$\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$	$\lambda_{10, \text{dry}} = 0,18 \text{ W/mK}$
Vanddampdiffusionsmodstandstal	$\mu = 3/5$ diffusionsåben	$\mu = \leq 10$
Materialeklasse	A1 – ikke brændbar	A2 – ikke brændbar
Trykstyrke middel	$\geq 350 \text{ kPa}$	CS II – 1,5 – 5,0 N/mm <sup>2</sup>
Trækstyrke	$\geq 80 \text{ kPa}$	

Pladeformater/mængder	
Længde x bredde 600 x 390 mm	
Tykkelse	m <sup>2</sup> /palle
80 mm	21,06
100 mm	16,85
120 mm	14,04
140 mm	11,23
160 mm	9,83
180 mm	8,42
200 mm	8,42

Specialformater på forespørgsel



# Udvendig facadeisolering med Ytong Multipor - Nemt og hurtigt



Udrør Ytong Multipor Letmørtel. 20 kg i 8 l vand (markering på målespand) giver ca. 30 l klæbemørtel.



Påfør med tandspartel (10 eller 12 mm) over hele fladen.



Lagtykkelse for Ytong Multipor Letmørtel ca. 8-10 mm. Ujævnheder i underlaget indtil 5 mm kan således udlignes.



Tryk isoleringspladen mod vægoverfladen og skub ind.



Yderligere fastgørelse af Ytong Multipor isoleringsplader med egnede dybler.



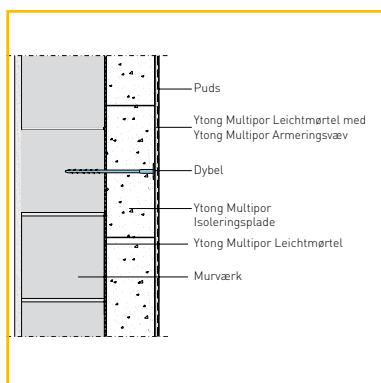
Armeringsvæv lægges i Ytong Multipor Letmørtel og overfladen bearbejdes til vævet er fyldt. Evt. tilføjes ekstra Letmørtel.

## Nem tilpasning



Påmontering og indbygning udføres hurtigt og præcist.

## Systemsnit



Systemkomponenter i Ytong Multipor udvendig facadeisolering.

# Varme-, brand-, støj- og fugtbeskyttelse

## Varmebeskyttelse

Ytong Multipor isoleringsplader består af 100% homogent materiale og har en varmeledningsevne på 0,045 W/mK.

Varmeisolans R (m <sup>2</sup> K)/W	
Tykkelse	(m <sup>2</sup> K)/W
80 mm	1,78
100 mm	2,22
120 mm	2,67
140 mm	3,11
160 mm	3,56
180 mm	4,00
200 mm	4,44

## Varmebeskyttelse om sommeren

Varmebeskyttelsen om sommeren afhænger først og fremmest af de indadrettede bygningsdeles masse samt vinduesfladernes areal.

Da Ytong Multipor isoleringsplader monteres på ydersiden, spiller de en relativt begrænset rolle. Hvis man beregner isoleringsmaterialet i det sammensatte isoleringssystem separat, ville Ytong Multipor ved samme varmeisolering have en relativt høj lagringsevne på grund af densiteten (115 kg/m<sup>3</sup>).

- Lavt energitab
- Varmeakkumulerende
- Diffusionsåbent system
- Ubrændbar
- Gode støjegenskaber

## Fugtbeskyttelse

Ytong Multipor er imprægneret og dermed vandafvisende både ind- og udvendigt. Korte regnbyger og perioder med dårligt vejr før facaden er overfladebehandlet klares uden problemer. Imprægnering hindrer også vandoptag fra mørtelen. Ytong Multipor isoleringsplader har et faststofindhold på kun 5% og er diffusionsåbne. I fugtig tilstand har Ytong Multipor ingen nævneværdige styrketab.

Det mineralske isoleringsmateriale med sine gode varmeisolerings- og diffusionsegenskaber sikrer derudover et behageligt indeklima med afbalanceret temperatur og fugtighed.

## Brandbeskyttelse

De ikke brændbare Ytong Multipor isoleringsplader klassificeres i materialeklasse A1 og den tilhørende Ytong Multipor Leichtmørtel garanterer absolut sikkerhed i tilfælde af brand. Selv ved meget høje temperaturer udvikler isoleringsmaterialet hverken giftige gasser eller røg.

## Støjbeskyttelse

På trods af den høje porøsitet på 95 vol.-% har Ytong Multipor isoleringsplader som isoleringsmateriale ingen negativ indflydelse på støjbeskyttelsen. Støjbeskyttelseskrav ifølge DIN 4109 bestemmes ved hjælp af lydreduktionsstallet  $R_w$ . Lydreduktionen ændres ikke ved uvendig isolering med Ytong Multipor, i modsætning til andre isoleringssystemer, der kan give en forringelse på indtil 5 dB.

Ved udvendig facadeisolering er støjbeskyttelsen som regel rettet mod lavfrekvent trafikstøj.

Støjdæmpningen af den samlede konstruktion er kendetegnet ved det vægtede lydreduktionsstal  $R_w$ . Her klarer Ytong Multipor sig fint takket være den store stivhed.

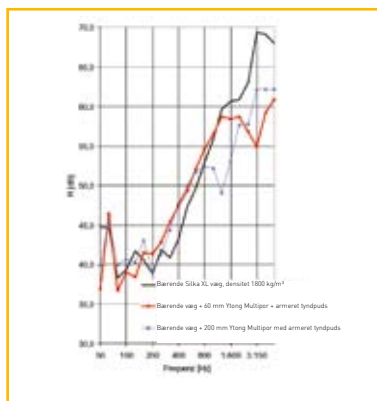


# Støjbeskyttelse og U-værdier for Ytong Multipor udvendig facadeisolering

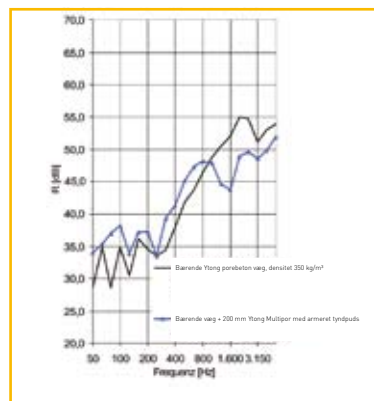
Testresultater af støjmålinger	
På IBP	
Vægopbygning	Lydreduktions-tal <sup>1)</sup>
Silka-kalksandsten	$R_w$
d = 17,5 cm, $\rho = 1800 \text{ kg/m}^3$	52 dB
Silka + 6 cm Ytong Multipor	54 dB (+2) <sup>2)</sup>
Silka +20 cm Ytong Multipor	52 dB (+2) <sup>2)</sup>
Ytong	
d = 24,0 cm, $\rho = 350 \text{ kg/m}^3$	46 dB
Ytong + 20 cm Ytong Multipor	4,44

<sup>1)</sup> Opgivet uden decimaler

<sup>2)</sup> Værdi i parentes: Ændring i forhold til råvæg alene



Lydreduktionstal Ytong Multipor på Silka-væg



Lydreduktionstal Ytong Multipor på Ytong-væg

Det fremgår af de tyske testresultater, at udvendig isolering med Ytong Multipor ikke bidrager til støjreduktion eller -forøgelse.

Multipor Plade	Ytong									Silka			
	Massivblok P1.6: 290 kg/m <sup>3</sup> $\lambda$ 0,08		Storblok P2: 340 kg/m <sup>3</sup> $\lambda$ 0,09			Massiv Element P2: 390 kg/m <sup>3</sup> $\lambda$ 0,10				Silka XL/Plade 1800 kg/m <sup>3</sup> $\lambda$ 0,99			
cm	36,5	40,0	24,0	30,0	36,5	40,0	24,0	30,0	36,5	10,0	15,0	17,5	24,0
8	0,160	0,150	0,230	0,199	0,174	0,163	0,245	0,213	0,187	-	-	-	-
10	0,151	0,141	0,209	0,184	0,162	0,153	0,220	0,191	0,174	-	-	-	-
12	0,143	0,132	0,192	0,170	0,151	0,143	0,202	0,180	0,161	0,377	0,370	0,366	0,358
14	0,136	0,125	0,177	0,158	0,142	0,132	0,185	0,167	0,150	0,323	0,318	0,315	0,309
16	0,129	0,118	0,164	0,148	0,133	0,127	0,171	0,155	0,141	0,282	0,278	0,276	0,272
18	0,123	0,113	0,153	0,138	0,126	0,120	0,159	0,145	0,133	0,251	0,248	0,246	0,242
20	0,118	0,107	0,143	0,130	0,119	0,114	0,149	0,136	0,125	0,226	0,223	0,222	0,219
12+12	0,102	0,098	0,127	0,117	0,108	0,103	0,131	0,122	0,113	0,188	0,186	0,185	0,183

U-værdier for Ytong Multipor vægge med udvendig Ytong Multipor facadeisolering. Yderligere information om U-værdier findes på [www.xella.dk](http://www.xella.dk). Xella Danmark er på forespørgsel behjælpelig med beregning af U-værdier for andre vægtyper.

**Xella Danmark A/S**

Helge Nielsens Allé 7, 3C + 3G  
8723 Løsning

Telefon.: 75 89 50 66

Fax: 75 89 60 30

[www.xella.dk](http://www.xella.dk)