

A large yellow crane is lifting a white wall panel into place on a building under construction. The building has several white wall panels already installed, forming a rectangular structure. In the foreground, there are stacks of white wall panels on wooden pallets. The ground is paved with grey bricks. The sky is blue with some clouds.

xella

Éléments muraux système Ytong SWE

**Construction en un temps  
record**

**YTONG**



# Sommaire

	Page
Pose des éléments en un temps record .....	4
Vue d'ensemble des avantages .....	5
Rentabilité .....	6
Comparaison des performances de travail .....	7
Produits .....	8
Solutions de murs extérieurs .....	9
Construire avec les éléments muraux Ytong SWE .....	10
Recommandations de crépissage .....	12
Services connexes .....	13
Service numérique blue.sprint .....	14
Planification optimisée en termes de coûts .....	15
Références .....	16
Accessoires et outils Ytong .....	20
Informations détaillées sur les murs extérieurs avec isolation supplémentaire .....	21

## Contact et service de chantier :

Scannez ici avec un lecteur de code QR

ou composez le :

[www.ytong.ch/fr/contact](http://www.ytong.ch/fr/contact)



# Pose des éléments en un temps record

Les éléments de mur du système Ytong SWE sont des éléments en béton cellulaire massif d'un bloc avec lesquels des murs porteurs intérieurs et extérieurs peuvent être érigés dans les plus brefs délais. Vos projets de construction peuvent être mis en oeuvre à grande vitesse et à moindre coût sans compromettre la fiabilité et la qualité de votre construction. Les éléments muraux du système Ytong SWE grand format sont planifiés et produits sur la base d'un projet. Ils permettent ainsi de réaliser des économies potentielles allant jusqu'à 60% par rapport aux produits de maçonnerie conventionnels.

## Domaines d'utilisation

- Construction de copropriétés et d'appartements locatifs
- Maisons individuelles, jumelées et mitoyennes à coût optimisé
- Logement social
- Logements universitaires, maisons de retraite médicalisées et bâtiments sanitaires
- Garderies/jardins d'enfants
- Bâtiments industriels tels que magasins discount et immeubles de bureaux
- Immeubles de tête avec des plans d'étage simples



# Vue d'ensemble des avantages



## Construire à rapidement

Jusqu'à 150 m<sup>2</sup> de murs peuvent être érigés par une équipe de pose en une journée de travail grâce aux grands formats. Cela correspond à peu près à un étage d'un immeuble d'appartements de taille moyenne. Des résultats optimaux sont obtenus grâce à la planification de la pose.



## Coûts de personnel réduits au minimum

L'utilisation de la grue réduit les coûts de personnel au minimum. Un grutier et deux monteurs suffisent – idéal en cas de pénurie de travailleurs qualifiés.



## Réduction des coûts de construction

Outre les coûts matériels, les heures de travail nécessaires à un projet déterminent également la rentabilité d'un projet. Les éléments muraux du système Ytong SWE réduisent le besoin en personnel et permettent ainsi de limiter les coûts de construction.



## Prédestiné pour la planification numérique

Le système des éléments muraux font partie de notre service Blue.Sprint et offre tous les avantages de la planification numérique – la planification numérique est la base de la préfabrication de nos éléments grand format.



## Plus de projets réalisables

En raison du temps de construction court, un plus grand nombre d'unités résidentielles peuvent être construit avec le même nombre d'employés. Avantage : Maximisation des bénéfices pour votre entreprise sans risque.



## Montage sans fatigue

Le déplacement de la grue permet un travail ergonomique et soulage ainsi le personnel.



## Excellentes propriétés physiques

Les éléments muraux du système Ytong SWE offrent les propriétés Ytong habituelles telles qu'une isolation thermique optimale, un climat ambiant agréable et sain (ouvert à la diffusion) et une grande valeur grâce à la construction massive.



## Utilisation polyvalente

Les éléments muraux du système Ytong sont disponibles pour les murs porteurs et non porteurs et permettent une efficacité de temps maximale dans les maisons individuelles, doubles, mitoyennes et multifamiliales.



## Produit durable

Comme tous les autres produits Ytong, les éléments muraux du système Ytong sont 100 % recyclables. Les bonnes propriétés d'isolation thermique permettent une construction économe en énergie et durable.

# Une meilleure rentabilité grâce au système à éléments muraux et à une planification optimisée

Ce ne sont pas seulement les coûts de matériaux qui déterminent le coût final d'un nouveau bâtiment - les heures de travail sont également un facteur essentiel. Chaque heure de travail en plus sur le chantier se répercute directement sur les coûts de construction. Avec les éléments muraux du système Ytong, le temps de travail et de ce fait les coûts de construction sont considérablement réduits.

Les valeurs pratiques des chantiers montrent qu'avec une planification et un équipement de chantier optimisés, des temps de pose allant jusqu'à 0,17 heure par mètre carré de surface de mur peuvent être atteints.

Le tableau suivant compare les heures de travail requises et les coûts qui en résultent pour les éléments muraux du système Ytong avec d'autres matériaux de construction.

Comparaison du temps de travail et des coûts de la maçonnerie monolithique - exemple avec une surface de mur de 150 m<sup>2</sup>

Type	Épaisseur [mm]	Valeur U Non enduit [W/m <sup>2</sup> K]	Temps de travail [h/m <sup>2</sup> / homme]	Coûts de main-d'oeuvre [CHF/m <sup>2</sup> / homme]	Heures de salaire [h]	Temps de construction Groupe de travail * pour 150 m <sup>2</sup> [h]
Ytong SWE AAC 0.08	365	0.21	0.17	13.60	25.50	8.50
Ytong Thermobloc 0.08	365	0.21	0.42	33.60	63.00	21.00
Brique creuse	365	0.19 - 0.24	0.48	38.40	72.00	24.00

Jusqu'à  
**65 %**  
moins  
cher <sup>1)</sup>

\* Groupe de travail SWE : 2 monteurs et 1 grutier | Ytong Thermobloc et brique creuse : 3 maçons  
Coûts horaires de la main-d'oeuvre : 80,00 CHF / h ; Jour ouvrable : 8,5 h  
<sup>1)</sup> par rapport au coût du travail

En utilisant les éléments muraux du système Ytong, le temps total requis est nettement inférieur à celui des méthodes de constructions conventionnelles - pour les murs intérieurs et extérieurs.

En adaptant judicieusement la planification aux éléments muraux du système, **deux maisons individuelles optimisées peuvent être construites dans le temps de construction standard d'une maison individuelle.**



# Comparaison des performances de travail

Construire  
jusqu'à  
**3x**  
plus vite

## Éléments muraux du système Ytong 365 mm

Personnel : 3 personnes  
(1 grutier et 2 monteurs)  
Durée de la journée de travail : 8.5 heures



## Thermobloc Ytong 365 mm « Pierre sur pierre »

Personnel : 3 ouvriers/maçons qualifiés  
Durée de la journée de travail : 8.5 heures



60.71 m<sup>2</sup>/jour

## 365 mm de maçonnerie à simple paroi « Pierre sur pierre »

Personnel : 3 ouvriers/maçons qualifiés  
Durée de la journée de travail : 8.5 heures



53.13 m<sup>2</sup>/jour



# Produits

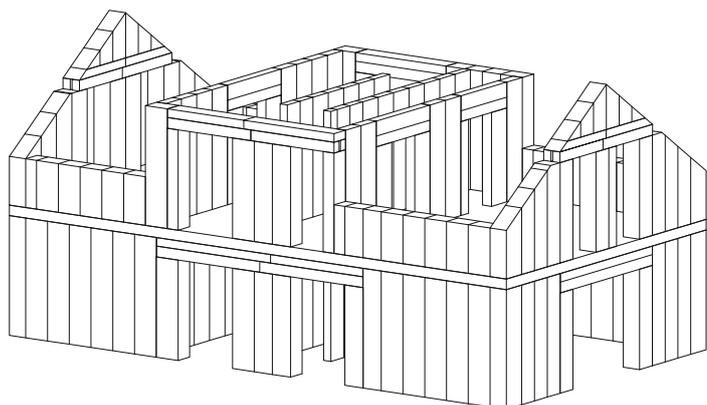
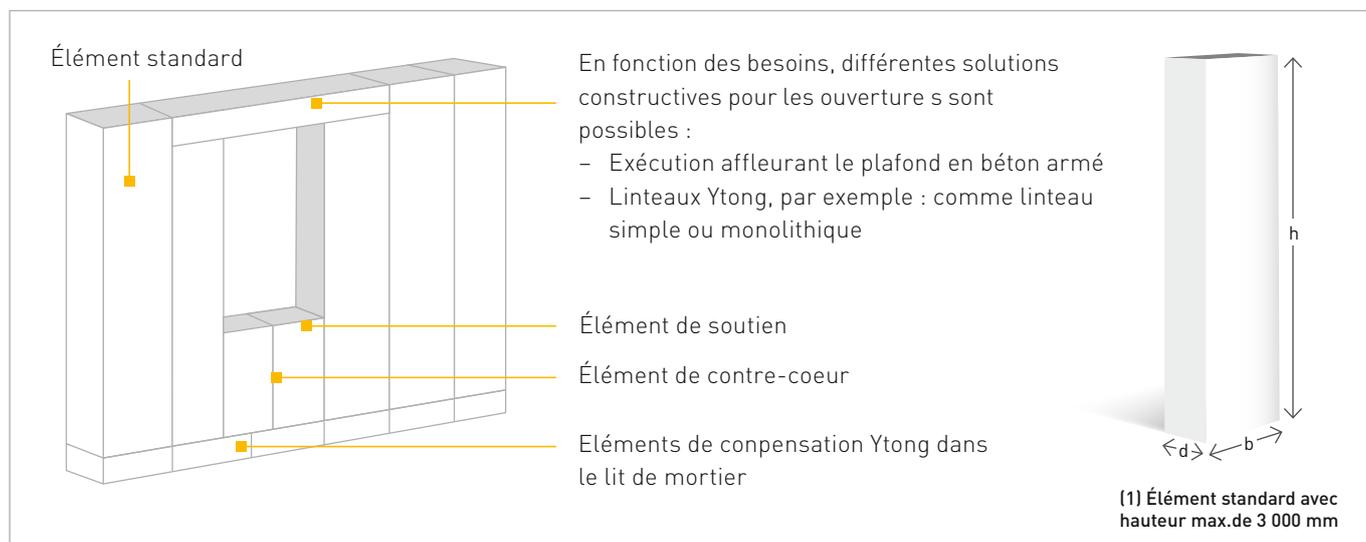


Lors de la construction avec les éléments muraux du système Ytong, tous les composants sont coordonnés les uns avec les autres et permettent ainsi une mise en place économique. La construction dans le système complet garantit non seulement que tous les composants individuels s'emboîtent parfaitement d'un point de vue structurel, mais aussi que les ponts thermiques puissent être réduits.

En tant que murs extérieurs et intérieurs porteurs, les éléments de mur du système supportent toutes les charges verticales ainsi que les charges horizontales qui se produisent pour soutenir le bâtiment et les transférer sur les planchers jusqu'à la fondation.

## Le système mural complet pour l'extérieur et l'intérieur comprend :

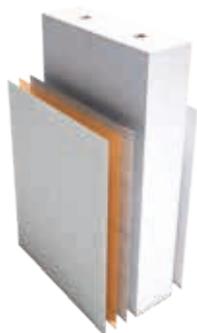
- Éléments muraux système de hauteur (éléments standard et éléments de montage)
- Élément parapet
- Éléments angulaires
- Éléments de façade
- Chutes



## Préfabrication automatisée

Afin d'assurer une progression optimale de la construction, nous proposons des coupes longitudinales fabriquées en usine pour les éléments de montage et des coupes en biseau pour les éléments de pignon. Des coupes en onglet peuvent également être effectuées sur demande.

# Solutions extérieures



Les éléments muraux du système Ytong SWE avec  $\lambda$  0,08 et 0,09 permettent de répondre aux exigences énergétiques des normes SIA ou MINERGIE. Les murs extérieurs peuvent donc être facilement réalisés de manière monolithique.

Éléments muraux du système Ytong pour murs extérieurs sans isolation supplémentaire (monolithique)

Désignation	Dimensions			Protection thermique		Statique			Insonorisation
	Épaisseur de l'élément [mm]	Longueur [mm]	Hauteur [mm]	Valeur Lambda [W/(mK)]	Valeur U plâtrée [W/(m²K)]	Masse volumique [kg/m³]	Valeur de calcul pour poids propre [kN/m³]	Résistance à la compression caractéristique [N/mm²]	Indice de réduction du son pondéré R'W, [dB]
Ytong SWE 0.08	365	298 – 748	2 250 – 3 000	0.08	0.20*	350	4.5	1.8	47
Ytong SWE 0.09	450	298/498/598	2 250 – 2 950	0.09	0.19	350	4.5	1.8	50
Ytong SWE 0.09	500	298/498/598	2 250 – 2 950	0.09	0.17	350	4.5	1.8	52

\* avec enduit isolant (par ex. Haga Therm) Valeur U : 0.20 W/m²K



Pour des exigences de charges plus élevées, telles que la construction de bâtiments à plusieurs étages, nous proposons les éléments muraux du système Ytong avec une densité de 600 kg/m³ et une résistance à la compression de classe MP. Cela signifie que les murs intérieurs porteurs ainsi que la maçonnerie extérieure peuvent être construits avec une isolation supplémentaire.

Nous avons rassemblé à la page 21 un aperçu détaillé des valeurs U qui peuvent être obtenues avec différents matériaux isolants.

Éléments muraux du système Ytong pour murs extérieurs avec isolation supplémentaire et murs intérieurs porteurs

Désignation	Dimensions			Protection thermique		Statique			Insonorisation	
	Épaisseur de l'élément [mm]	Largeur (b) [mm]	Hauteur (h) [mm]	Valeur Lambda [W/(mK)]	Mur extérieur Valeur U Norme Minergie 0.15 [W/(m²K)]		Masse volumique [kg/m³]	Valeur de calcul pour poids propre [kN/m³]	Résistance à la compression caractéristique [N/mm²]	Indice de réduction du son pondéré R'W, [dB]
					Épaisseur d'isolation en mm avec Multipor WAP 0.045	Épaisseur de l'isolant en mm avec laine minérale 0.034				
Ytong SWE 0.16	150	298 – 748	2 250 – 3 000	0.16	240	180	600	7.0	3.0	42
	175	298 – 748	2 250 – 3 000	0.16	240	180	600	7.0	3.0	44
	200	298 – 748	2 250 – 3 000	0.16	240	180	600	7.0	3.0	45
	240	298 – 748	2 250 – 3 000	0.16	220	160	600	7.0	3.0	46
	300	298 – 748	2 250 – 3 000	0.16	200	160	600	7.0	3.0	47
	365	298 – 748	2 250 – 3 000	0.16	180	140	600	7.0	3.0	49

# Construire avec les éléments muraux Ytong SWE



Pour des épaisseurs de paroi de 450 mm ou plus, les SWE sont traités à l'aide d'un crochet décalé fixé sur le côté du SWE.

Les éléments muraux du système Ytong sont traités rapidement et sans effort à l'aide d'une grue et des outils d'installation.



Les éléments sont livrés par camion.



Pour assembler les éléments, un mortier en couche mince est appliqué sur les côtés des joints bout à bout.



En plus du grutier, seuls deux monteurs sont nécessaires pour déplacer les éléments.



Outre les éléments muraux pour tous les murs extérieurs et intérieurs, des pierres de nivellement, des linteaux, des éléments de plafond et des éléments de toit font également partie de la gamme de produits.



Les éléments muraux du système Ytong garantissent une efficacité maximale : Avec un groupe de travail (3 hommes), jusqu'à 150 m<sup>2</sup> d'espace mural peuvent être érigés par jour ouvrable.

**Vous pouvez trouver plus d'informations sur notre site Internet sur le traitement et les vidéos explicatives**



# Recommandations de crépissage

Afin que les propriétés positives de nos matériaux de construction durent sur le long terme, diverses étapes sont nécessaires pour les protéger et les concevoir individuellement. Ytong peut facilement être crépis à l'extérieur et à l'intérieur.

## Système d'enduit fin sur Ytong à l'intérieur

La précision dimensionnelle élevée et les surfaces lisses permettent de réaliser des murs, des toits et des plafonds avec le « système d'enduit mince à l'intérieur, mais également avec des enduits à la chaux-ciment,

enduits à la chaux-plâtre et enduits lisses au plâtre tout est possible. Ils sont particulièrement adaptés si ils sont constitués de matériaux naturels et minéraux.

## Système de plâtre fin Ytong à l'extérieur



Les enduits extérieurs peuvent être réalisés comme d'habitude avec un enduit de base léger normal et une couche finale. Il existe une solution plus économique avec le système d'enduit fin sur Ytong. Contrairement aux solutions de crépissage extérieures conventionnelles, la couche de fond et l'enduit de base/thermique peuvent être ainsi économisés.

- 1 Préparation du substrat (si nécessaire)
- 2 Enduisage
- 3 Renfort avec treillis
- 4 Enduit de fond (si nécessaire)
- 5 Enduit de finition/peinture de façade

- Système entièrement coordonné et éprouvé
- Deux étapes de travail de moins qu'avec les matériaux de construction conventionnels
- Moins cher pour le mur fini en raison des coûts de matériaux et de main-d'oeuvre inférieurs
- Plus d'espace de vie grâce à un mur global plus mince
- Ouvert à la diffusion et durable

# Services connexes

Les clients peuvent être sûrs qu'en tant que « pionnier de la construction », Xella leur fournira un excellent service en plus de produits de haute qualité. En plus de nos importants conseils, nous proposons également une analyse de faisabilité ainsi que le service de planification numérique basé sur le BIM. (blue.spirit)



## Étude de faisabilité

L'analyse de faisabilité comprend une vérification gratuite de l'adéquation de votre projet avec l'utilisation des éléments de mur du système Ytong, en tenant compte des éventuels ajustements. Pour pouvoir effectuer une analyse significative, les documents suivants sont nécessaires.

- Plans d'étage et coupes à l'échelle 1:100/1:50
- Informations détaillées sur les hauteurs d'ouverture et de contre-cœur
- Informations sur les chevauchements d'ouverture requis/souhaités
- Informations sur les structures de plancher
- Informations sur les qualités de matériaux requises (valeurs U, classes de résistance, etc)
- Pour murs multicouches : Informations sur la structure du mur
- Informations sur les pièces à intégrer :  
Barres/supports de contreventement
- Hauteur de construction dans les combles
- Informations sur la construction spécifique du toit :  
Pentes de pignon et angles d'inclinaison

## Service de chantier

Notre personnel expérimenté vous conseillera à tout moment sur toutes les questions relatives à la planification et à l'exécution de la construction. Si vous le souhaitez, vous pouvez également être pris en charge sur place par des instructeurs Xella afin de garantir une construction des éléments économique ainsi qu'une qualité d'exécution optimale.

Lors de la planification avec les éléments muraux du système Ytong, nous vous recommandons d'utiliser notre service de planification numérique blue.spirit. Travaillez avec nous sur une base IFC basée sur un modèle et profitez des avantages que vous offre la planification numérique. Plus d'informations sur [www.ytong.ch/bluesprint](http://www.ytong.ch/bluesprint)



**Nos instructeurs vous accompagnent à chaque instant**

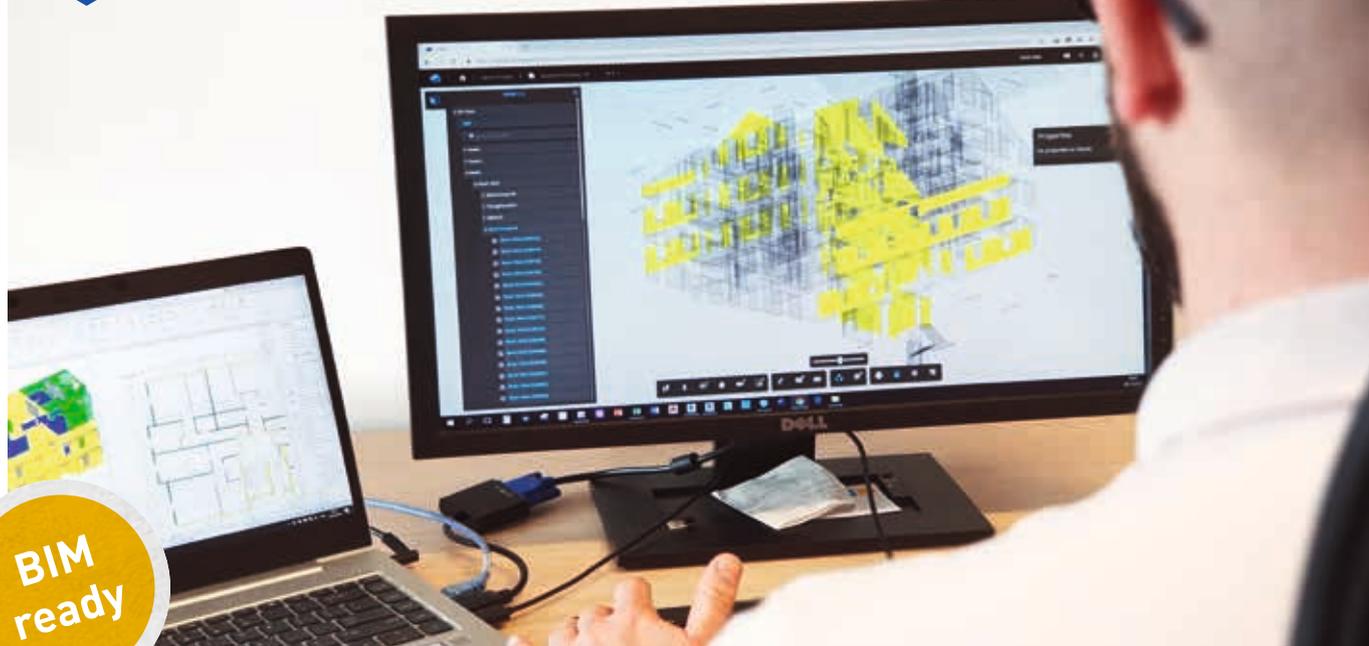
# Blue.sprint : Le service numérique dans toutes les phases de construction

Xella combine des matériaux de construction analogiques avec des services numériques. Avec « Blue.sprint », le service de planification numérique, nous offrons tous les services qui facilitent, accélèrent et réduisent les coûts des projets de construction dès le départ !



**blue.sprint**

Planification numérique avec Xella



**BIM ready**

**1**

## Remise du modèle BIM



Vérification de l'utilisabilité du modèle 3D avec analyse sur le modèle de mur.

**2**

## Optimisation du modèle et planification des murs



Xella contrôle les optimisations et les changements en cours dans le modèle. Les commentaires sont communiqués numériquement en temps opportun.

**3**

## Élémentation des murs



Une fois la commande passée, Xella s'occupe de la planification de tous les murs.

**4**

## Production modélisée de matériaux de construction, logistique



Une fois le modèle approuvé, la production basée sur le modèle des matériaux de construction a lieu. Les éléments muraux du système Ytong sont fabriqués selon la conception de l'élément, les éléments de montage sont découpés à la taille en usine. Les marchandises sont transportées et livrées sur le chantier juste à temps. La livraison a lieu selon un planning convenu avec la direction des travaux.

**5**

## Phase de construction



La logistique du chantier est améliorée grâce à la planification numérique et à la production basée sur des modèles. Les coupes sont effectuées en usine et ne sont pas nécessaires sur le chantier. En conséquence, l'assemblage est plus rapide, le chantier de construction est plus propre et les déchets qui doivent être éliminés sont minimisés.

**6**

## Remise au client



Le modèle 3D est remis au client avec tous les paramètres et propriétés importants (comme la résistance au feu). En conséquence, toutes les informations sur le projet de construction sont stockées dans le modèle 3D et peuvent être consultées sur le long terme, y compris par l'utilisateur du bâtiment.



# Références

## Trois immeubles d'habitation à Lommiswil, Soleure



### Produits utilisés :

#### Murs extérieurs monolithiques

Éléments muraux du système Ytong SWE 0.08,  
36.5 cm valeur U atteinte par le mur extérieur :  
0,20 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Murs intérieurs porteurs

Éléments muraux du système Ytong SWE 0.09,  
15.0 et 17.5 cm



## Parc de vacances Marissa à Dümmer See, Lembruch



### Produits utilisés :

#### **Murs extérieurs monolithiques**

Éléments muraux du système Ytong SWE 0.09

Éléments de toit et de plafond Hebel



# Références

## Quartier Vario-Wohnen à Kassel



### Produits utilisés :

#### **Murs extérieurs monolithiques**

Éléments muraux du système Ytong SWE 0.09



## Immeubles d'appartements à Lichtenfels



### Produits utilisés :

#### **Murs extérieurs monolithiques**

Éléments muraux du système Ytong SWE 0.09



# Accessoires et outils Ytong

Produit		Remarque
	Ytong Fix P pour SWE et TWE	25 kg par sac
	Mortier de remplissage Ytong	12.5 kg/sac
	Plaque de réglage Ytong	Aide au réglage lors de la mise en place des éléments
	Clou carré Ytong	Diamètre/longueur : 4/70 mm 4/100 mm 4/120 mm 4/180 mm
	Accouplement à anneau Ytong	Pour déplacer Ytong SWE sur le chantier Aide à la relocalisation pour la fixation à la grue
	Crochet Ytong	Aide à la réinstallation pour fixer
	Truelle plate Ytong	Largeur : 100–365 mm
	Maillet en caoutchouc Ytong	
	Niveau à bulle Ytong	Longueur : 200 cm
	Fouet à mortier Ytong	Support M14 pour perceuses
	Seau Ytong	Avec indicateur de niveau

# Informations détaillées sur les murs extérieurs avec isolation supplémentaire

Les éléments muraux du système Ytong avec Lambda 0.16 sont particulièrement adaptés aux exigences statiques accrues en raison de leur densité de 600 kg/m<sup>3</sup> et d'une résistance à la compression de classe MP. Dans la version à paroi extérieure, ils peuvent être isolés en plus avec tous les systèmes courants afin de répondre aux exigences de valeur U pour l'enveloppe du bâtiment.

Les épaisseurs d'isolation requises lors de l'utilisation de laine minérale et de Multipor WAP sont indiquées ci-dessous.

Les valeurs U dépendent de l'épaisseur du matériau isolant pour la laine minérale  $\lambda = 0.034$

Épaisseur de l'élément SWE en mm	Valeur $\lambda$ W/mK	Valeur U sans isolation supplémentaire W/m <sup>2</sup> K	Épaisseur de l'isolant laine minérale $\lambda = 0.034$ et valeur U obtenue de la paroi extérieure							
			100 mm	120 mm	140 mm	160 mm	180 mm	200 mm	220 mm	240 mm
175	0.16	0.76	0.236	0.207	0.184	0.166	0.151	0.139	0.128	0.119
200	0.16	0.68	0.227	0.201	0.179	0.162	0.148	0.136	0.126	0.117
240	0.16	0.58	0.215	0.191	0.172	0.156	0.143	0.131	0.122	0.114
300	0.16	0.48	0.199	0.178	0.161	0.147	0.135	0.125	0.117	0.109
365	0.16	0.40	0.184	0.166	0.151	0.139	0.128	0.119	0.111	0.104

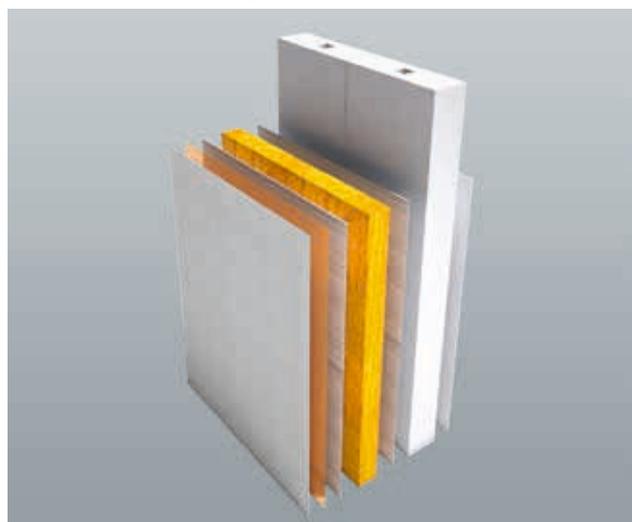
Les valeurs U dépendent de l'épaisseur du matériau isolant pour Multipor WAP  $\lambda = 0.045$

Épaisseur de l'élément SWE en mm	Valeur $\lambda$ W/mK	Valeur U sans isolation supplémentaire W/m <sup>2</sup> K	Épaisseur de l'isolant Multipor WAP $\lambda = 0.045$ et valeur U obtenue de la paroi extérieure									
			120 mm	140 mm	160 mm	180 mm	200 mm	220 mm	240 mm	260 mm	280 mm	300 mm
175	0.16	0.76	0.249	0.224	0.203	0.186	0.172	0.160	0.149	0.140	0.132	0.124
200	0.16	0.68	0.239	0.216	0.197	0.181	0.168	0.156	0.146	0.137	0.129	0.122
240	0.16	0.58	0.222	0.202	0.186	0.171	0.159	0.149	0.139	0.131	0.124	0.117
300	0.16	0.48	0.208	0.190	0.175	0.163	0.152	0.142	0.133	0.126	0.119	0.113
365	0.16	0.40	0.192	0.177	0.164	0.152	0.143	0.134	0.127	0.120	0.114	0.108

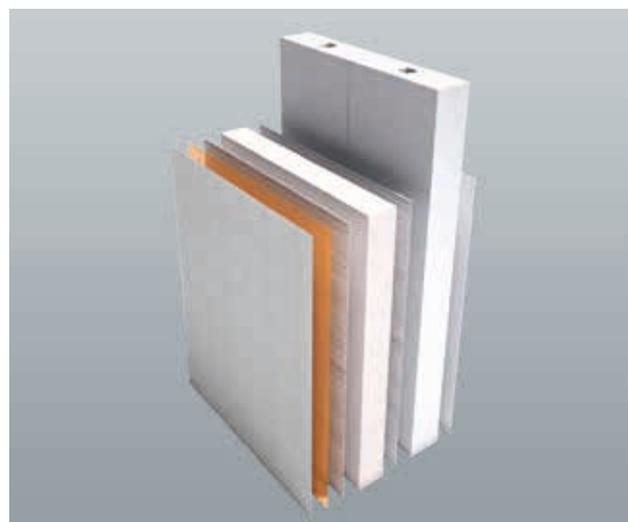
Valeur U < 0.20/exigences selon SIA 380/1: 2009 MuKE n 2008

Valeur U < 0.17/exigences selon SIA 380/1: 2016 MuKE n 2014

Structure murale Ytong SWE avec laine minérale



Structure murale Ytong SWE avec Multipor WAP





L'avenir de la construction solide

## Numérique. Massive. Par Éléments. Préfabriquée

Avec notre service de planification numérique [blue.sprint](https://www.ytong.ch/bluesprint) nous vous accompagnons dès la phase de conception de votre projet. Vous bénéficiez non seulement de notre expertise dans le domaine de la construction solide : **En fonction de la statique et de la physique du bâtiment, nous optimisons individuellement l'utilisation des matériaux pour votre propriété. La préfabrication basée sur des modèles dans nos usines évite les travaux inutiles sur le chantier, tels que les coupes chronophages.** En fonction de vos phases de construction, nous livrons précisément les quantités pré-assemblées « juste à temps » sur le chantier. Nos éléments préfabriqués de haut niveau sont particulièrement adaptés à la planification numérique que ce soit pour les murs intérieurs ou extérieurs.

Pour plus d'informations [www.ytong.ch/bluesprint](https://www.ytong.ch/bluesprint)





**Xella Porenbeton  
Schweiz AG**  
Steinackerstrasse 29  
8302 Kloten

☎ 043 388 35 35  
📠 043 388 35 88  
@ info.ch@xella.com  
🌐 [www.ytong.ch](http://www.ytong.ch)

Remarque : Cette brochure a été publiée par Xella Porenbeton Schweiz AG. Nous conseillons et informons dans nos publications en fonction de nos connaissances et des technologies les plus récentes disponibles à la publication.

Les réglementations et dispositions légales étant susceptibles de changer, les informations sont sans force légale. Une vérification des dispositions applicables est nécessaire dans chaque cas particulier.

Vous trouverez des informations sur la protection des données et sur la gestion de vos données sur <https://www.ytong.ch/de/datenschutz.php>

**Ytong est une marque déposée du groupe Xella.**

The logo for Xella, featuring the word "Xella" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "X" is stylized with a diagonal slash through it.