

CALCULS DÉTAILLÉS DES U ET R

COEFFICIENT DE DÉPERDITION THERMIQUE RÉSISTANCE THERMIQUE

LES MODULES DE SOLS

sol liège		a4 Sol sur i	Paroi horizontale Flux	H2	H2a4 Sol sur te
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)	
hérisson ventilé graviers	150	2	13,33	0,08	
dalle chaux	120	0,3	2,50	0,40	
panneaux isolants liège	100	0,04	0,40	2,50	
chape de pose chaux	40	0,3	7,50	0,13	
tomettes	23	0,69	30,00	0,03	
Equivalent			0,32	3,14	
Avec R sup.			0,30	3,35	

sol chaux chanvre		a4 Sol sur i	Paroi horizontale Flux	H2	H2a4 Sol sur te
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)	
hérisson ventilé graviers	150	2	13,33	0,08	
dalle chaux chanvre	180	0,05	0,28	3,60	
chape de pose chaux	40	0,3	7,50	0,13	
tomettes	23	0,69	30,00	0,03	
Equivalent			0,26	3,84	
Avec R sup.			0,25	4,05	

sol chaux pouzzolane		a4 Sol sur i	Paroi horizontale Flux	H2	H2a4 Sol sur te
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)	
hérisson ventilé graviers	150	2	13,33	0,08	
dalle chaux pouzzolane	180	0,05	0,28	3,60	
chape de pose chaux	40	0,3	7,50	0,13	
tomettes	23	0,69	30,00	0,03	
Equivalent			0,26	3,84	
Avec R sup.			0,25	4,05	

sol chaux pouzzolane		a4 Sol sur i	Paroi horizontale Flux	H2	H2a4 Sol sur te
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)	
hérisson ventilé pouzzolane	180	0,1	0,56	1,80	
dalle chaux pouzzolane	100	0,05	0,50	2,00	
chape de pose chaux	40	0,3	7,50	0,13	
tomettes	23	0,69	30,00	0,03	
Equivalent			0,25	3,97	
Avec R sup.			0,24	4,18	

LES MODULES DE MURS À ISOLATION RÉPARTIE

mur monomur		a1 Murs (s	Paroi verticale	H2	H2a1 Murs (sa
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)	
enduit int. chaux	10	0,55	55,00	0,02	
briques monomur	375	0,12	0,32	3,13	
enduit ext.	20	0,55	27,50	0,04	
Equivalent			0,31	3,18	
Avec R sup.			0,30	3,35	

mur béton cellulaire		a1 Murs (s	Paroi verticale	H2	H2a1 Murs (sa
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)	
enduit int. Chaux	10	0,55	55,00	0,02	
béton cellulaire	365	0,09	0,25	4,06	
enduit ext.	20	0,55	27,50	0,04	
Equivalent			0,24	4,11	
Avec R sup.			0,23	4,28	

mur béton de chanvre neuf		a1 Murs (s	Paroi verticale	H2	H2a1 Murs (sa
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)	
enduit int. chaux terre	10	0,6	60,00	0,02	
béton de chanvre	400	0,09	0,23	4,44	
enduit ext. chaux	20	0,55	27,50	0,04	
Equivalent			0,22	4,50	
Avec R sup.			0,21	4,67	

mur béton de chanvre colombage		a1 Murs (s	Paroi verticale	H2	H2a1 Murs (sa
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)	
enduit int. chaux terre	10	0,6	60,00	0,02	
béton de chanvre	350	0,09	0,26	3,89	
enduit ext. chaux	10	0,55	55,00	0,02	
Equivalent			0,25	3,92	
Avec R sup.			0,24	4,09	

mur terre paille allégée colombage		a1 Murs (s	Paroi verticale	H2	H2a1 Murs (sa
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)	
enduit int. chaux terre	10	0,6	60,00	0,02	
terre paille allégée	350	0,07	0,20	5,00	
enduit ext. chaux	10	0,55	55,00	0,02	
Equivalent			0,20	5,03	
Avec R sup.			0,19	5,20	

LES MODULES DE MURS ISOLÉS PAR L'EXTÉRIEUR

LES MODULES DE MURS À OSSATURE BOIS ET ISOLATION INSUFFLÉE

mur paille et enduit		a1 Murs (s Paroi verticale)		H2	H2a1 Murs (sa)
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)
enduit int. terre	30	0,6	20,00		0,05
ossature bois et paille	215	0,078	0,36		2,76
paille	145	0,06	0,41		2,42
enduit ext. terre chaux	20	0,55	27,50		0,04
Equivalentent			0,19		5,26
Avec R sup.			0,18		5,43

mur paille et bardage		a1 Murs (s Paroi verticale)		H2	H2a1 Murs (sa)
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)
enduit int. terre	30	0,6	20,00		0,05
ossature bois et paille	215	0,078	0,36		2,76
paille	145	0,06	0,41		2,42
pare pluie fibre de bois	20	0,038	1,90		0,53
bardage bois	18	0,18	10,00		0,10
Equivalentent			0,17		5,85
Avec R sup.			0,17		6,02

mur ouate de cellulose		a1 Murs (s Paroi verticale)		H2	H2a1 Murs (sa)
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)
plaque fermacell	10	0,32	32,00		0,03
osb	12	0,13	10,83		0,09
ossature bois et ouate de cellulose	212	0,05	0,24		4,24
pare pluie fibre de bois	22	0,038	1,73		0,58
bardage bois	18	0,18	10,00		0,10
Equivalentent			0,20		5,04
Avec R sup.			0,19		5,21

mur fibre de bois		a1 Murs (s Paroi verticale)		H2	H2a1 Murs (sa)
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)
enduit int. chaux	10	0,55	55,00		0,02
briques maçonnées	200	0,34	1,70		0,59
fibre de bois	100	0,038	0,38		2,63
couche enduit	20	0,55	27,50		0,04
Equivalentent			0,31		3,27
Avec R sup.			0,29		3,44

mur bloc de chanvre		a1 Murs (s Paroi verticale)		H2	H2a1 Murs (sa)
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)
enduit int. chaux	10	0,55	55,00		0,02
briques maçonnées	200	0,34	1,70		0,59
bloc de chanvre	150	0,06	0,40		2,50
couche enduit	10	0,55	55,00		0,02
Equivalentent			0,32		3,12
Avec R sup.			0,30		3,29

mur bardage ventilé		a1 Murs (s Paroi verticale)		H2	H2a1 Murs (sa)
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)
enduit int. chaux	10	0,55	55,00		0,02
briques maçonnées	200	0,34	1,70		0,59
ossature bois/laine chanvre	120	0,06	0,50		2,00
pare pluie fibre de bois	20	0,038	1,90		0,53
bardage bois	21	0,18	8,57		0,12
Equivalentent			0,31		3,25
Avec R sup.			0,29		3,42

LES MODULES DE TOITURES

toiture paille		a1 Murs (s Paroi horizontale Flux)		H2	H2a1 Murs (sa)
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)
pare pluie fibre de bois	22	0,038	1,73		0,58
ossature et paille	380	0,052	0,14		7,31
osb	15	0,13	8,67		0,12
Equivalentent			0,12		8,00
Avec R sup.			0,12		8,21

toiture ouate de cellulose		a1 Murs (s Paroi horizontale Flux)		H2	H2a1 Murs (sa)
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)
pare pluie fibre de bois	22	0,038	1,73		0,58
ossature bois et ouate	280	0,05	0,18		5,60
osb	15	0,13	8,67		0,12
Equivalentent			0,16		6,29
Avec R sup.			0,15		6,50

toiture panneaux		a1 Murs (s Paroi horizontale Flux)		H2	H2a1 Murs (sa)
Produit	ep (mm)	lambda (W/m.K)	U (W/m².K)	U (W/m².K)	R (m².K/W)
pare pluie fibre de bois	22	0,038	1,73		0,58
ossature et panneaux	200	0,06	0,30		3,33
osb	15	0,13	8,67		0,12
Equivalentent			0,25		4,03
Avec R sup.			0,24		4,24