

ANNEXE III

concernant des données générales

Règlement grand-ducal concernant la
performance énergétique des bâtiments

SOMMAIRE

0	SYMBOLES ET UNITES.....	3
1	TABLEAUX.....	4

0 SYMBOLES ET UNITES

$\alpha_{e,B,corr}$	-	Facteur d'absorption de la protection solaire avec une correction par rapport à l'angle
g	-	Facteur de transmission énergétique du vitrage
g_{tot}	-	Facteur de transmission énergétique totale en tenant compte de la protection solaire
U_g	W/(m ² K)	Valeur U d'une vitre de fenêtre
$\rho_{e,B,corr}$	-	Facteur de réflexion de la protection solaire avec une correction par rapport à l'angle
ρ_v	-	Facteur de réflexion lumineuse du vitrage
τ_e	-	Facteur de transmission du vitrage
$\tau_{e,B,corr}$	-	Facteur de transmission de la protection solaire avec une correction par rapport à l'angle
τ_v	-	Facteur de transmission lumineuse du vitrage
$\tau_{v,tot}$	-	Facteur de transmission lumineuse du vitrage en tenant compte de la protection solaire

1 TABLEAUX

Type de verre	Indices sans dispositif de protection solaire					Store extérieur (inclinaison de 0°)		Store extérieur (inclinaison de 10°)		Store extérieur (inclinaison de 45°)		store banne vertical		Volet roulant (fermé)		Volet roulant (fermé à 3/4)	
						Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé
	U_g	g	τ_v	ρ_v	τ_e	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}
WS 1S	5,80	0,87	0,88	0,10	0,85	0,135	0,220	0,160	0,226	0,211	0,238	0,227	0,312	0,135	0,220	0,319	0,382
WS 2S	2,90	0,78	0,84	0,12	0,73	0,116	0,178	0,139	0,183	0,184	0,193	0,201	0,263	0,116	0,178	0,282	0,328
WS 3S	2,00	0,70	0,79	0,14	0,63	0,103	0,153	0,123	0,157	0,164	0,166	0,180	0,230	0,103	0,153	0,252	0,289
WS 2S	1,70	0,72	0,77	0,15	0,60	0,101	0,146	0,121	0,150	0,162	0,159	0,179	0,224	0,101	0,146	0,256	0,289
WS 2S	1,40	0,67	0,76	0,15	0,58	0,093	0,133	0,112	0,137	0,150	0,144	0,167	0,206	0,093	0,133	0,237	0,267
WS 2S	1,10	0,64	0,76	0,15	0,58	0,086	0,120	0,104	0,123	0,140	0,130	0,156	0,190	0,086	0,120	0,225	0,250
WS 2S	1,00	0,53	0,68	0,19	0,45	0,076	0,106	0,091	0,110	0,122	0,116	0,136	0,167	0,076	0,106	0,189	0,212
WS 3S	0,80	0,60	0,72	0,17	0,50	0,078	0,104	0,094	0,107	0,127	0,113	0,143	0,169	0,078	0,104	0,209	0,228
WS 3S	0,70	0,53	0,69	0,19	0,46	0,070	0,093	0,085	0,096	0,114	0,102	0,128	0,152	0,070	0,093	0,185	0,202
WS 3S	0,60	0,50	0,64	0,21	0,39	0,065	0,086	0,079	0,088	0,107	0,093	0,120	0,141	0,065	0,086	0,174	0,189
WS 3S	0,50	0,50	0,61	0,22	0,36	0,063	0,080	0,077	0,083	0,104	0,088	0,117	0,135	0,063	0,080	0,172	0,185
SS 2S	1,30	0,48	0,68	0,19	0,44	0,076	0,114	0,092	0,117	0,122	0,124	0,134	0,172	0,076	0,114	0,177	0,205
SS 2S	1,20	0,37	0,59	0,23	0,34	0,066	0,101	0,079	0,104	0,104	0,110	0,114	0,149	0,066	0,101	0,142	0,168
SS 2S	1,20	0,25	0,44	0,30	0,21	0,056	0,091	0,066	0,094	0,088	0,099	0,094	0,129	0,056	0,091	0,104	0,131
SS 2S	1,10	0,36	0,58	0,23	0,33	0,063	0,096	0,076	0,099	0,100	0,105	0,110	0,143	0,063	0,096	0,137	0,162
SS 2S	1,10	0,27	0,48	0,28	0,24	0,056	0,089	0,066	0,091	0,088	0,096	0,095	0,128	0,056	0,089	0,109	0,134
SS 3S	0,70	0,34	0,54	0,25	0,29	0,053	0,076	0,064	0,079	0,086	0,083	0,095	0,118	0,053	0,076	0,125	0,142
SS 3S	0,70	0,24	0,44	0,30	0,21	0,044	0,068	0,053	0,069	0,071	0,073	0,077	0,100	0,044	0,068	0,093	0,111
SS 3S	0,70	0,16	0,29	0,37	0,13	0,037	0,060	0,044	0,062	0,059	0,066	0,063	0,086	0,037	0,060	0,068	0,085
SS 3S	0,60	0,34	0,54	0,25	0,29	0,051	0,071	0,061	0,073	0,082	0,078	0,092	0,112	0,051	0,071	0,123	0,138
SS 3S	0,60	0,24	0,44	0,30	0,21	0,042	0,062	0,050	0,064	0,067	0,068	0,074	0,094	0,042	0,062	0,091	0,107
SS 3S	0,60	0,16	0,29	0,37	0,13	0,035	0,055	0,041	0,057	0,055	0,060	0,059	0,080	0,035	0,055	0,066	0,081
SS 3S	0,50	0,34	0,54	0,25	0,29	0,048	0,066	0,059	0,068	0,079	0,072	0,088	0,106	0,048	0,066	0,121	0,134
SS 3S	0,50	0,24	0,44	0,30	0,21	0,039	0,057	0,047	0,058	0,063	0,062	0,070	0,087	0,039	0,057	0,089	0,103
SS 3S	0,50	0,16	0,29	0,37	0,13	0,032	0,049	0,038	0,051	0,051	0,054	0,055	0,073	0,032	0,049	0,064	0,077
EC 2S	1,10	0,41	0,61	0,22	0,36	0,200											
EC 3S	0,70	0,36	0,56	0,24	0,31	0,170											
EC 3S	0,60	0,36	0,56	0,24	0,31	0,170											
EC 3S	0,50	0,36	0,56	0,24	0,31	0,170											
					$t_{e,B,corr}$	0,100	0,100	0,123	0,103	0,170	0,110	0,200	0,200	0,100	0,100	0,113	0,113
					$\rho_{e,B,corr}$	0,700	0,300	0,658	0,282	0,574	0,246	0,600	0,200	0,700	0,300	0,700	0,400
					$\alpha_{e,B,corr}$	0,200	0,600	0,219	0,615	0,256	0,644	0,200	0,600	0,200	0,600	0,188	0,488

WS = vitrage de protection thermique, SS = vitrage de protection solaire, vitrage commutable EC (électrochrome), 1S = une vitre, 2S = deux vitres, 3S = trois vitres

Tableau 1 - Valeurs standard des indices des vitrages et des dispositifs de protection solaire extérieurs

Type de verre	Indices sans dispositif de protection solaire					Store intérieur (inclinaison de 0°)		Store intérieur (inclinaison de 10°)		Store intérieur (inclinaison de 45°)		Rideau roulant en mat. textile		Film
						Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	aluminisée	Blanc
	U_g	g	τ_v	ρ_v	τ_e	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}	g_{tot}
WS 1S	5,80	0,87	0,88	0,10	0,85	0,312	0,558	0,341	0,570	0,399	0,593	0,388	0,312	0,312
WS 2S	2,90	0,78	0,84	0,12	0,73	0,340	0,556	0,365	0,566	0,413	0,586	0,401	0,340	0,340
WS 3S	2,00	0,70	0,79	0,14	0,63	0,348	0,527	0,368	0,535	0,408	0,551	0,397	0,348	0,348
WS 2S	1,70	0,72	0,77	0,15	0,60	0,349	0,541	0,370	0,550	0,413	0,568	0,401	0,349	0,349
WS 2S	1,40	0,67	0,76	0,15	0,58	0,350	0,517	0,368	0,525	0,405	0,540	0,395	0,350	0,350
WS 2S	1,10	0,64	0,76	0,15	0,58	0,349	0,504	0,366	0,511	0,399	0,525	0,390	0,349	0,349
WS 2S	1,00	0,53	0,68	0,19	0,45	0,330	0,435	0,341	0,440	0,364	0,450	0,358	0,330	0,330
WS 3S	0,80	0,60	0,72	0,17	0,50	0,345	0,483	0,360	0,489	0,389	0,501	0,381	0,345	0,345
WS 3S	0,70	0,53	0,69	0,19	0,46	0,331	0,438	0,343	0,443	0,366	0,453	0,359	0,331	0,331
WS 3S	0,60	0,50	0,64	0,21	0,39	0,323	0,419	0,333	0,423	0,354	0,432	0,348	0,323	0,323
WS 3S	0,50	0,50	0,61	0,22	0,36	0,323	0,420	0,334	0,424	0,354	0,433	0,348	0,323	0,323
SS 2S	1,30	0,48	0,68	0,19	0,44	0,315	0,399	0,324	0,403	0,343	0,410	0,338	0,315	0,315
SS 2S	1,20	0,37	0,59	0,23	0,34	0,271	0,320	0,277	0,323	0,288	0,327	0,285	0,271	0,271
SS 2S	1,20	0,25	0,44	0,30	0,21	0,204	0,225	0,207	0,226	0,212	0,228	0,211	0,204	0,204
SS 2S	1,10	0,36	0,58	0,23	0,33	0,267	0,313	0,272	0,316	0,282	0,320	0,280	0,267	0,267
SS 2S	1,10	0,27	0,48	0,28	0,24	0,217	0,242	0,220	0,244	0,226	0,246	0,224	0,217	0,217
SS 3S	0,70	0,34	0,54	0,25	0,29	0,258	0,301	0,262	0,303	0,272	0,307	0,269	0,258	0,258
SS 3S	0,70	0,24	0,44	0,30	0,21	0,199	0,219	0,201	0,220	0,206	0,222	0,204	0,199	0,199
SS 3S	0,70	0,16	0,29	0,37	0,13	0,141	0,150	0,142	0,151	0,144	0,151	0,144	0,141	0,141
SS 3S	0,60	0,34	0,54	0,25	0,29	0,258	0,301	0,262	0,303	0,272	0,307	0,269	0,258	0,258
SS 3S	0,60	0,24	0,44	0,30	0,21	0,199	0,220	0,201	0,221	0,206	0,223	0,204	0,199	0,199
SS 3S	0,60	0,16	0,29	0,37	0,13	0,141	0,150	0,142	0,151	0,145	0,152	0,144	0,141	0,141
SS 3S	0,50	0,34	0,54	0,25	0,29	0,258	0,302	0,263	0,304	0,272	0,308	0,270	0,258	0,258
SS 3S	0,50	0,24	0,44	0,30	0,21	0,199	0,220	0,201	0,221	0,206	0,223	0,205	0,199	0,199
SS 3S	0,50	0,16	0,29	0,37	0,13	0,142	0,151	0,143	0,151	0,145	0,152	0,144	0,142	0,142
EC 2S	1,10	0,41	0,61	0,22	0,36	0,200								
EC 3S	0,70	0,36	0,56	0,24	0,31	0,170								
EC 3S	0,60	0,36	0,56	0,24	0,31	0,170								
EC 3S	0,50	0,36	0,56	0,24	0,31	0,170								
$t_{e,B,corr}$						0,100	0,100	0,123	0,103	0,170	0,110	0,200	0,000	0,100
$\rho_{e,B,corr}$						0,700	0,300	0,658	0,282	0,574	0,246	0,600	0,700	0,700
$\alpha_{e,B,corr}$						0,200	0,600	0,219	0,615	0,256	0,644	0,200	0,300	0,200

WS = vitrage de protection thermique, SS = vitrage de protection solaire, vitrage commutable EC (électrochrome), 1S = une vitre, 2S = deux vitres, 3S = trois vitres

Tableau 2 - Valeurs standard des indices des vitrages et des dispositifs de protection solaire intérieurs

Type de verre	Indices sans dispositif de protection solaire					Store extérieur (inclinaison de 0°)		Store extérieur (inclinaison de 10°)		Store extérieur (inclinaison de 45°)		store banne vertical		Volet roulant (fermé)		Volet roulant (fermé à 3/4)	
						Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé
	U_g	g	τ_v	ρ_v	τ_e	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$
WS 1S	5,80	0,87	0,88	0,10	0,85	0,095	0,091	0,117	0,094	0,159	0,100	0,188	0,180	0,095	0,091	0,107	0,103
WS 2S	2,90	0,78	0,84	0,12	0,73	0,091	0,087	0,112	0,089	0,153	0,095	0,180	0,171	0,091	0,087	0,103	0,099
WS 3S	2,00	0,70	0,79	0,14	0,63	0,088	0,082	0,107	0,085	0,146	0,090	0,172	0,162	0,088	0,082	0,098	0,094
WS 2S	1,70	0,72	0,77	0,15	0,60	0,086	0,081	0,106	0,083	0,144	0,088	0,170	0,159	0,086	0,081	0,097	0,093
WS 2S	1,40	0,67	0,76	0,15	0,58	0,085	0,080	0,105	0,082	0,142	0,087	0,168	0,157	0,085	0,080	0,096	0,091
WS 2S	1,10	0,64	0,76	0,15	0,58	0,085	0,080	0,105	0,082	0,142	0,087	0,168	0,157	0,085	0,080	0,096	0,091
WS 2S	1,00	0,53	0,68	0,19	0,45	0,079	0,072	0,096	0,075	0,130	0,079	0,154	0,142	0,079	0,072	0,089	0,083
WS 3S	0,80	0,60	0,72	0,17	0,50	0,082	0,076	0,100	0,078	0,135	0,082	0,160	0,148	0,082	0,076	0,092	0,087
WS 3S	0,70	0,53	0,69	0,19	0,46	0,079	0,073	0,097	0,075	0,131	0,079	0,155	0,143	0,079	0,073	0,089	0,084
WS 3S	0,60	0,50	0,64	0,21	0,39	0,075	0,068	0,091	0,070	0,123	0,074	0,146	0,133	0,075	0,068	0,084	0,078
WS 3S	0,50	0,50	0,61	0,22	0,36	0,072	0,066	0,088	0,067	0,119	0,071	0,141	0,128	0,072	0,066	0,081	0,076
SS 2S	1,30	0,48	0,68	0,19	0,44	0,078	0,072	0,095	0,074	0,129	0,078	0,153	0,141	0,078	0,072	0,088	0,082
SS 2S	1,20	0,37	0,59	0,23	0,34	0,071	0,064	0,086	0,066	0,116	0,069	0,138	0,124	0,071	0,064	0,080	0,074
SS 2S	1,20	0,25	0,44	0,30	0,21	0,056	0,048	0,068	0,050	0,091	0,052	0,108	0,094	0,056	0,048	0,063	0,056
SS 2S	1,10	0,36	0,58	0,23	0,33	0,070	0,063	0,085	0,065	0,115	0,068	0,136	0,123	0,070	0,063	0,079	0,073
SS 2S	1,10	0,27	0,48	0,28	0,24	0,060	0,053	0,073	0,054	0,098	0,057	0,116	0,102	0,060	0,053	0,068	0,061
SS 3S	0,70	0,34	0,54	0,25	0,29	0,066	0,059	0,080	0,060	0,108	0,064	0,128	0,114	0,066	0,059	0,074	0,068
SS 3S	0,70	0,24	0,44	0,30	0,21	0,056	0,048	0,068	0,050	0,091	0,052	0,108	0,094	0,056	0,048	0,063	0,056
SS 3S	0,70	0,16	0,29	0,37	0,13	0,039	0,032	0,047	0,033	0,062	0,035	0,074	0,062	0,039	0,032	0,044	0,038
SS 3S	0,60	0,34	0,54	0,25	0,29	0,066	0,059	0,080	0,060	0,108	0,064	0,128	0,114	0,066	0,059	0,074	0,068
SS 3S	0,60	0,24	0,44	0,30	0,21	0,056	0,048	0,068	0,050	0,091	0,052	0,108	0,094	0,056	0,048	0,063	0,056
SS 3S	0,60	0,16	0,29	0,37	0,13	0,039	0,032	0,047	0,033	0,062	0,035	0,074	0,062	0,039	0,032	0,044	0,038
SS 3S	0,50	0,34	0,54	0,25	0,29	0,066	0,059	0,080	0,060	0,108	0,064	0,128	0,114	0,066	0,059	0,074	0,068
SS 3S	0,50	0,24	0,44	0,30	0,21	0,056	0,048	0,068	0,050	0,091	0,052	0,108	0,094	0,056	0,048	0,063	0,056
SS 3S	0,50	0,16	0,29	0,37	0,13	0,039	0,032	0,047	0,033	0,062	0,035	0,074	0,062	0,039	0,032	0,044	0,038
EC 2S	1,10	0,41	0,61	0,22	0,36	0,140											
EC 3S	0,70	0,36	0,56	0,24	0,31	0,120											
EC 3S	0,60	0,36	0,56	0,24	0,31	0,120											
EC 3S	0,50	0,36	0,56	0,24	0,31	0,120											
					$t_{e,B,corr}$	0,100	0,100	0,123	0,103	0,170	0,110	0,200	0,200	0,100	0,100	0,113	0,113
					$\rho_{e,B,corr}$	0,700	0,300	0,658	0,282	0,574	0,246	0,600	0,200	0,700	0,300	0,700	0,400
					$\alpha_{e,B,corr}$	0,200	0,600	0,219	0,615	0,256	0,644	0,200	0,600	0,200	0,600	0,188	0,488

WS = vitrage de protection thermique, SS = vitrage de protection solaire, vitrage commutable EC (électrochrome), 1S = une vitre, 2S = deux vitres, 3S = trois vitres

Tableau 3 - Valeurs standard des indices des vitrages et des dispositifs de protection solaire extérieurs

Type de verre	Indices sans dispositif de protection solaire					Store intérieur (inclinaison de 0°)		Store intérieur (inclinaison de 10°)		Store intérieur (inclinaison de 45°)		Rideau roulant en mat. textile		Film	
						Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	Gris foncé	Blanc	aluminisée	Blanc	
	U_g	g	τ_v	ρ_v	τ_e	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	$\tau_{v,tot}$	
WS 1S	5,80	0,87	0,88	0,10	0,85	0,095	0,091	0,117	0,094	0,159	0,100	0,188	0,095	0,095	
WS 2S	2,90	0,78	0,84	0,12	0,73	0,091	0,087	0,112	0,089	0,153	0,095	0,180	0,091	0,091	
WS 3S	2,00	0,70	0,79	0,14	0,63	0,088	0,082	0,107	0,085	0,146	0,090	0,172	0,088	0,088	
WS 2S	1,70	0,72	0,77	0,15	0,60	0,086	0,081	0,106	0,083	0,144	0,088	0,170	0,086	0,086	
WS 2S	1,40	0,67	0,76	0,15	0,58	0,085	0,080	0,105	0,082	0,142	0,087	0,168	0,085	0,085	
WS 2S	1,10	0,64	0,76	0,15	0,58	0,085	0,080	0,105	0,082	0,142	0,087	0,168	0,085	0,085	
WS 2S	1,00	0,53	0,68	0,19	0,45	0,079	0,072	0,096	0,075	0,130	0,079	0,154	0,079	0,079	
WS 3S	0,80	0,60	0,72	0,17	0,50	0,082	0,076	0,100	0,078	0,135	0,082	0,160	0,082	0,082	
WS 3S	0,70	0,53	0,69	0,19	0,46	0,079	0,073	0,097	0,075	0,131	0,079	0,155	0,079	0,079	
WS 3S	0,60	0,50	0,64	0,21	0,39	0,075	0,068	0,091	0,070	0,123	0,074	0,146	0,075	0,075	
WS 3S	0,50	0,50	0,61	0,22	0,36	0,072	0,066	0,088	0,067	0,119	0,071	0,141	0,072	0,072	
SS 2S	1,30	0,48	0,68	0,19	0,44	0,078	0,072	0,095	0,074	0,129	0,078	0,153	0,078	0,078	
SS 2S	1,20	0,37	0,59	0,23	0,34	0,071	0,064	0,086	0,066	0,116	0,069	0,138	0,071	0,071	
SS 2S	1,20	0,25	0,44	0,30	0,21	0,056	0,048	0,068	0,050	0,091	0,052	0,108	0,056	0,056	
SS 2S	1,10	0,36	0,58	0,23	0,33	0,070	0,063	0,085	0,065	0,115	0,068	0,136	0,070	0,070	
SS 2S	1,10	0,27	0,48	0,28	0,24	0,060	0,053	0,073	0,054	0,098	0,057	0,116	0,060	0,060	
SS 3S	0,70	0,34	0,54	0,25	0,29	0,066	0,059	0,080	0,060	0,108	0,064	0,128	0,066	0,066	
SS 3S	0,70	0,24	0,44	0,30	0,21	0,056	0,048	0,068	0,050	0,091	0,052	0,108	0,056	0,056	
SS 3S	0,70	0,16	0,29	0,37	0,13	0,039	0,032	0,047	0,033	0,062	0,035	0,074	0,039	0,039	
SS 3S	0,60	0,34	0,54	0,25	0,29	0,066	0,059	0,080	0,060	0,108	0,064	0,128	0,066	0,066	
SS 3S	0,60	0,24	0,44	0,30	0,21	0,056	0,048	0,068	0,050	0,091	0,052	0,108	0,056	0,056	
SS 3S	0,60	0,16	0,29	0,37	0,13	0,039	0,032	0,047	0,033	0,062	0,035	0,074	0,039	0,039	
SS 3S	0,50	0,34	0,54	0,25	0,29	0,066	0,059	0,080	0,060	0,108	0,064	0,128	0,066	0,066	
SS 3S	0,50	0,24	0,44	0,30	0,21	0,056	0,048	0,068	0,050	0,091	0,052	0,108	0,056	0,056	
SS 3S	0,50	0,16	0,29	0,37	0,13	0,039	0,032	0,047	0,033	0,062	0,035	0,074	0,039	0,039	
EC 2S	1,10	0,41	0,61	0,22	0,36									0,140	
EC 3S	0,70	0,36	0,56	0,24	0,31									0,120	
EC 3S	0,60	0,36	0,56	0,24	0,31									0,120	
EC 3S	0,50	0,36	0,56	0,24	0,31									0,120	
$t_{e,B,corr}$						0,100	0,100	0,123	0,103	0,170	0,110	0,200	0,000	0,100	
$\rho_{e,B,corr}$						0,700	0,300	0,658	0,282	0,574	0,246	0,600	0,700	0,700	
$\alpha_{e,B,corr}$						0,200	0,600	0,219	0,615	0,256	0,644	0,200	0,300	0,200	

WS = vitrage de protection thermique, SS = vitrage de protection solaire, vitrage commutable EC (électrochrome), 1S = une vitre, 2S = deux vitres, 3S = trois vitres

Tableau 4 - Valeurs standard des indices des vitrages et des dispositifs de protection solaire intérieurs