



RFG *rSonic*®

Verre feuilleté acoustique
pour une isolation phonique optimale



L'isolation de l'intérieur des bâtiments contre le bruit est devenue un critère majeur de conception, en raison de l'augmentation rapide du trafic tant routier qu'aérien et du développement des autoroutes urbaines. Ces sources de bruit, de même que les chemins de fer, les discothèques et le voisinage, peuvent occasionner gêne, inconfort, stress, voire même des maladies graves. Le vitrage et les fenêtres ont un rôle important à jouer pour réduire le niveau sonore. Ils peuvent aussi apporter un peu d'intimité en application dans les bureaux, les salles de conférence ou les hôpitaux.



RFG *rSonic*® est la solution verrière de prédilection dans les situations soumises à un bruit excessif, venant de la route, d'un chemin de fer, du trafic aérien ou d'autres sources. Grâce à un film intermédiaire spécifique, **RFG *rSonic*®** est un verre feuilleté de haute qualité acoustique qui offre une importante réduction du niveau sonore.

Les vitrages feuilletés **RFG *rSonic*®** apportent une réponse efficace, permettant d'associer confort acoustique et protection des personnes et des biens. En effet, si ces verres ont pour fonction première l'isolation phonique, leur feuilletage leur confère aussi une résistance accrue contre les chocs et en font de véritables verres de sécurité.

Ces verres peuvent être travaillés comme un verre feuilleté traditionnel (découpe, façonnage, assemblage en vitrage isolant). Assemblés en vitrage isolant, ils permettent de combiner, en plus du confort acoustique et de la sécurité, des fonctions d'isolation thermique renforcée, de contrôle solaire ou encore de facilité d'entretien.

Caractéristiques :

- Existe en différentes compositions : du 22.1 au 1515.4 ; compositions spécifiques, nous consulter
- Dimensions maxi. : 6.000 x 3.210 mm
- Substrat clair ; autres substrats, sur demande (extra-clairs ou teintés dans la masse)
- Peut être composé de verres spécifiques (verres à couches, verres imprimés...)
- Utilisation en vitrage simple comme en vitrage isolant



Disponible en
« autonettoyant »
RFG *rCleanSonic*®



Disponible en version
« isolation thermique renforcée »
RFG *rSonicTherm*® ⁽¹⁾



Disponible en version
« contrôle solaire »
RFG *rSonicSun*® ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Existe aussi en « autonettoyant & isolation thermique renforcée » & « autonettoyant & contrôle solaire », respectivement **RFG *rCleanSonicTherm*®** & **RFG *rCleanSonicSun*®**.



RFG rSonic®

Verre feuilleté acoustique
pour une isolation phonique optimale



En savoir plus sur le bruit...

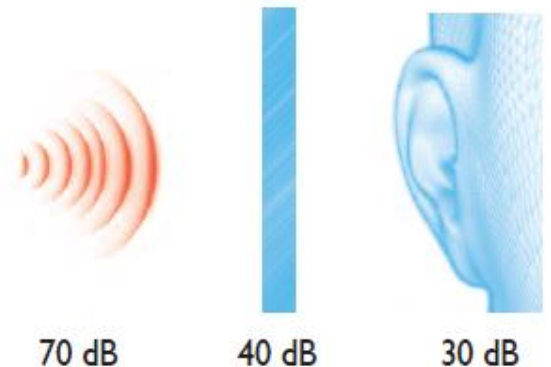
Le niveau de bruit est évalué en fonction de la pression acoustique, pour mesurer cette pression, les acousticiens utilisent le décibel, dB(A). Le son peut être également défini par sa fréquence mesurée en Hertz. Plus un son est aigu, plus sa fréquence est élevée, plus il est grave, plus sa fréquence est basse.

Comment évaluer la performance acoustique d'un matériau ?

Indice d'affaiblissement acoustique (R) : Indice en dB(A) mesuré en laboratoire, il caractérise la qualité acoustique d'un élément de construction.

Selon la norme EN 717-1, le R_w signifie l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré. Cette valeur est accompagnée par 2 termes correcteurs qui permettent de calculer les valeurs correspondantes : C pour le bruit rose, C_{tr} pour le bruit du trafic urbain.

- Bruit rose = $R_a = R_w + C$: bruit de référence pour l'intérieur (cloisons) et les bruits proches des aéroports ;
- Bruit route = $R_{a,tr} = R_w + C_{tr}$: bruit de référence pour l'extérieur (bruit du trafic routier).



Procès-verbaux acoustiques RFG

De nombreuses mesures et essais ont été réalisés dans des laboratoires européens accrédités afin de sélectionner les composants permettant d'obtenir des performances acoustiques de haut niveau, en simple ou en vitrage isolant.

Ci-après, quelques exemples de résultats obtenus, d'autres produits existent – liste non exhaustive et susceptible d'évoluer régulièrement – et d'autres essais sur des compositions différentes pourront être effectués.

Les mesures ont été effectuées selon la norme EN ISO 140-3. Les indices ont été calculés selon la norme EN ISO 717-1. Les procès-verbaux sont disponibles sur simple demande.

NB :

- Une menuiserie performante sur le plan acoustique peut apporter un gain sensible pouvant atteindre jusqu'à 3 dB.
- Le vitrage n'est qu'un élément de la façade et ne peut déterminer à lui seul les performances acoustiques d'un bâtiment ou toute autre construction.
- Les facteurs suivants n'ont pas d'incidence sur la performance acoustique du vitrage : le sens de pose du vitrage isolant, la présence de couches dures ou tendres, la présence de verre trempé ou durci.
- Le remplissage gaz Krypton peut améliorer sensiblement la performance acoustique du vitrage, d'environ 1 dB.





Isolation acoustique

Liste des procès-verbaux RFG
Verres monolithiques & feuilletés



Verre simple	Epaisseur (mm)	Poids (kg/m ²)	Ra,tr = Rw + Ctr (dB)	Ra = Rw + C (dB)	Rw (dB)
RFG rFloat® - Verre float					
3 rFloat®	3	7,5	26	28	29
4 rFloat®	4	10	28	28	30
5 rFloat®	5	12,5	29	29	31
6 rFloat®	6	15	30	31	32
8 rFloat®	8	20	31	32	33
10 rFloat®	10	25	33	34	35
12 rFloat®	12	30	34	35	36
15 rFloat®	15	37,5	35	37	37
19 rFloat®	19	47,5	35	37	38
RFG rProtect® - Verre feuilleté de sécurité					
33.1 rProtect®	6,4	15,5	31	32	33
33.2 rProtect®	6,8	16	31	32	33
44.1 rProtect®	8,4	20,5	31	33	34
44.2 rProtect®	8,8	21	30	31	32
55.1 rProtect®	10,4	25,5	31	32	33
55.2 rProtect®	10,8	26	33	34	35
64.1 rProtect®	10,4	25,5	34	35	36
64.2 rProtect®	10,8	26	35	37	37
66.1 rProtect®	12,4	30,5	35	37	38
66.2 rProtect®	12,8	31	35	37	38
88.2 rProtect®	16,8	41	34	36	37
1515.4 rProtect®	31,5	77	41	43	44
RFG rSonic® - Verre feuilleté acoustique					
22.1 rSonic®	4,4	10,5	29	32	33
33.1 rSonic®	6,4	15,5	32	35	35
33.2 rSonic®	6,8	16	32	35	35
44.1 rSonic®	8,4	20,5	34	36	37
44.2 rSonic®	8,8	21	34	37	37
55.1 rSonic®	10,4	25,5	36	38	38
55.2 rSonic®	10,8	26	36	38	38
64.1 rSonic®	10,4	25,5	35	37	38
64.2 rSonic®	10,8	26	36	38	38
66.1 rSonic®	12,4	30,5	37	39	39
66.2 rSonic®	12,8	31	37	39	39
86.2 rSonic®	14,8	36	37	39	40
88.2 rSonic®	16,8	41	38	41	41
1010.1 rSonic®	20,4	50,5	40	42	42
1212.4 rSonic®	25,5	62	42	44	45
1512.4 rSonic®	28,5	69,5	43	45	46
1515.4 rSonic®	31,5	77	43	46	47



Isolation acoustique

Liste des procès-verbaux RFG

Doubles-vitrages avec verres monolithiques



Vitrage isolant			Epaisseur compo. (mm)	Poids compo. (kg/m ²)	Ra,tr = Rw + Ctr (dB)	Ra = Rw + C (dB)	Rw (dB)
Face 1	EA (mm)	Face 2					
Double-vitrage symétrique							
4	12	4	20	20	27	30	31
4	15	4	23	20	25	28	29
4	16	4	24	20	27	29	30
4	20	4	28	20	26	29	30
4	27	4	35	20	28	32	33
5	27	5	37	25	29	33	34
6	16	6	28	30	29	32	33
6	27	6	39	30	30	34	36
Double-vitrage asymétrique							
4	12	5	21	22,5	29	32	33
4	15	5	24	22,5	29	32	33
4	6	6	16	25	31	33	34
4	7	6	17	25	29	32	33
4	9	6	19	25	29	32	33
4	10 Ar	6	20	25	30	32	33
4	12 Ar	6	22	25	29	32	33
4	12 Kr	6	22	25	29	33	34
4	15	6	25	25	29	32	33
4	16 Ar	6	26	25	30	33	34
4	20	6	30	25	30	34	35
4	24	6	34	25	29	33	35
4	25	6	35	25	30	33	34
4	27	6	37	25	32	36	38
4	12	8	24	30	31	34	36
4	16	8	28	30	31	34	36
4	27	8	39	30	32	37	39
4	6	10	20	35	33	35	36
4	10	10	24	35	32	35	36
4	27	10	41	35	35	39	40
5	27	6	38	27,5	31	35	37
5	15	8	28	32,5	31	34	35
5	20	8	33	32,5	32	35	36
5	24	8	37	32,5	33	36	37
6	12	8	26	35	30	33	35
6	14	8	28	35	32	36	37
6	16	8	30	35	32	35	36
6	18 Ar	8	32	35	32	35	37
6	20	8	34	35	33	36	37
6	12	10	28	40	34	36	37
6	15	10	31	40	33	35	36
6	20	10	36	40	35	36	37
6	24	10	40	40	35	36	38
6	27	10	43	40	37	39	40



Isolation acoustique

Liste des procès-verbaux RFG

Doubles-vitrages avec verre(s) feuil. de sécurité



Vitrage isolant			Epaisseur compo. (mm)	Poids compo. (kg/m ²)	Ra,tr = Rw + Ctr (dB)	Ra = Rw + C (dB)	Rw (dB)
Face 1	EA (mm)	Face 2					
Double-vitrage avec verre(s) feuilleté(s) de sécurité RFG <i>rProtect</i> [®]							
4	16	44.2 <i>rProtect</i> [®]	28,8	31	31	35	37
5	12	33.2 <i>rProtect</i> [®]	23,8	28,5	31	34	35
6	12	44.2 <i>rProtect</i> [®]	26,8	36	33	36	37
6	15	44.2 <i>rProtect</i> [®]	29,8	36	32	35	36
33.2 <i>rProtect</i> [®]	12	44.2 <i>rProtect</i> [®]	27,6	37	34	38	39
8	6	44.2 <i>rProtect</i> [®]	22,8	41	34	36	36
8	12	44.2 <i>rProtect</i> [®]	28,8	41	31	35	36
8	15	44.2 <i>rProtect</i> [®]	31,8	41	31	35	36
8	16	44.2 <i>rProtect</i> [®]	32,8	41	32	35	37
8	15	55.2 <i>rProtect</i> [®]	33,8	46	36	39	41
44.2 <i>rProtect</i> [®]	14	44.2 <i>rProtect</i> [®]	31,6	42	30	34	36
44.2 <i>rProtect</i> [®]	15	44.2 <i>rProtect</i> [®]	32,6	42	31	34	36
44.2 <i>rProtect</i> [®]	6	10	24,8	46	35	38	38
44.2 <i>rProtect</i> [®]	12	10	30,8	46	36	39	40
44.2 <i>rProtect</i> [®]	16	10	34,8	46	35	38	40
44.2 <i>rProtect</i> [®]	15	66.2 <i>rProtect</i> [®]	36,6	52	36	39	40
10	12	64.2 <i>rProtect</i> [®]	32,8	51	33	36	37
10	16	66.2 <i>rProtect</i> [®]	38,8	56	38	40	41
10	15	66.4 <i>rProtect</i> [®]	38,5	57	36	38	40
10	12	88.2 <i>rProtect</i> [®]	38,8	66	39	41	42
12	16	66.2 <i>rProtect</i> [®]	40,8	61	36	39	40
12	15	66.4 <i>rProtect</i> [®]	40,5	62	34	38	39
66.2 <i>rProtect</i> [®]	12	66.4 <i>rProtect</i> [®]	38,3	63	34	40	41
66.4 <i>rProtect</i> [®]	12	66.4 <i>rProtect</i> [®]	39	64	37	41	42
66.4 <i>rProtect</i> [®]	12	88.4 <i>rProtect</i> [®]	43	74	36	42	43
88.2 <i>rProtect</i> [®]	10	1010.2 <i>rProtect</i> [®]	47,6	92	37	41	42



Isolation acoustique

Liste des procès-verbaux RFG

Doubles-vitrages avec verre(s) feuil. acoustique(s)



Vitrage isolant			Epaisseur compo. (mm)	Poids compo. (kg/m ²)	Ra,tr = Rw + Ctr (dB)	Ra = Rw + C (dB)	Rw (dB)
Face 1	EA (mm)	Face 2					
Double-vitrage avec verre(s) feuilleté(s) acoustique(s) RFG rSonic®							
4	16 Ar	22.1 rSonic®	24,4	20,5	30	33	35
4	27	33.1 rSonic®	37,4	25,5	32	37	39
4	27	44.1 rSonic®	39,4	30,5	34	39	40
22.1 rSonic®	10 Ar	6	20,4	25,5	32	35	36
22.1 rSonic®	16 Ar	6	26,4	25,5	32	36	37
22.1 rSonic®	14 Ar	10	28,4	35,5	34	38	40
5	7	33.2 rSonic®	18,8	28,5	32	35	36
5	12	33.2 rSonic®	23,8	28,5	31	35	36
6	12	44.1 rSonic®	26,4	35,5	34	37	38
6	16 Ar	44.1 rSonic®	30,4	35,5	34	38	40
6	12	44.2 rSonic®	26,8	36	34	38	39
6	15	44.2 rSonic®	29,8	36	33	37	39
6	16	44.2 rSonic®	30,8	36	34	38	39
6	27	44.2 rSonic®	41,8	36	37	40	42
6	12	44.4 rSonic®	27,5	37	33	37	39
6	15	66.1 rSonic®	33,4	45,5	36	40	42
33.1 rProtect®	16	44.1 rSonic®	30,8	36	35	39	40
33.2 rProtect®	10	44.1 rSonic®	25,2	36,5	35	38	40
33.2 rSonic®	15	33.2 rSonic®	28,6	32	33	37	38
33.2 rSonic®	20	44.2 rSonic®	35,6	37	37	42	43
8	12	44.1 rSonic®	28,4	40,5	35	39	40
8	15	44.2 rSonic®	31,8	41	35	39	41
8	16 Ar	46.2 rSonic®	34,8	46	37	41	43
8	15	66.1 rSonic®	35,4	50,5	37	41	43
8	20	66.2 rSonic®	40,8	51	37	41	42
44.1 rSonic®	8	44.2 rProtect®	25,2	41,5	35	39	40
44.1 rSonic®	12	10	30,4	45,5	37	41	43
44.1 rSonic®	16	10	34,4	45,5	38	42	43
44.1 rSonic®	20	10	38,4	45,5	40	44	45
44.1 rSonic®	16 Ar	55.1 rProtect®	34,8	46	38	42	44
44.1 rSonic®	16 Ar	55.1 rSonic®	34,8	46	38	43	45
44.1 rSonic®	12	64.2 rSonic®	31,2	46,5	37	42	43
44.1 rSonic®	12	12	32,4	50,5	39	43	44
44.1 rSonic®	24 Ar	86.1 rProtect®	46,8	56	41	46	47
44.1 rSonic®	24 Ar	86.1 rSonic®	46,8	56	43	48	50
44.2 rProtect®	10	44.2 rSonic®	27,6	42	35	38	40
44.2 rSonic®	15	44.2 rSonic®	32,6	42	36	40	42
44.2 rSonic®	12	10	30,8	46	38	41	42
44.2 rSonic®	15	10	33,8	46	37	40	42
44.2 rSonic®	20	64.2 rProtect®	39,6	47	41	45	46



Isolation acoustique

Liste des procès-verbaux RFG

Doubles-vitrages avec verre(s) feuil. acoustique(s)



Vitrage isolant			Epaisseur compo. (mm)	Poids compo. (kg/m ²)	Ra,tr = Rw + Ctr (dB)	Ra = Rw + C (dB)	Rw (dB)
Face 1	EA (mm)	Face 2					
Double-vitrage avec verre(s) feuilleté(s) acoustique(s) RFG <i>rSonic</i>							
44.2 <i>rSonic</i> [®]	20	64.2 <i>rSonic</i> [®]	39,6	47	40	45	47
44.2 <i>rSonic</i> [®]	15	12	35,8	51	39	42	43
44.2 <i>rSonic</i> [®]	20	12	40,8	51	41	43	45
44.2 <i>rSonic</i> [®]	20	66.2 <i>rSonic</i> [®]	41,6	52	43	47	49
44.2 <i>rSonic</i> [®]	24	66.2 <i>rSonic</i> [®]	45,6	52	43	48	50
10	12	64.1 <i>rSonic</i> [®]	32,4	50,5	37	41	42
10	16	66.1 <i>rSonic</i> [®]	38,4	55,5	40	44	45
10	20	66.2 <i>rSonic</i> [®]	42,8	56	40	44	45
10	16	86.2 <i>rSonic</i> [®]	40,8	61	37	40	41
10	24	86.2 <i>rSonic</i> [®]	48,8	61	42	44	45
55.2 <i>rSonic</i> [®]	24	66.2 <i>rSonic</i> [®]	47,6	57	44	48	49
64.2 <i>rSonic</i> [®]	24	86.2 <i>rSonic</i> [®]	49,6	62	47	50	51
12	20	66.2 <i>rSonic</i> [®]	44,8	61	42	44	45
12	24	66.2 <i>rSonic</i> [®]	48,8	61	43	44	45
66.2 <i>rSonic</i> [®]	15	66.2 <i>rSonic</i> [®]	40,6	62	41	45	47
66.2 <i>rSonic</i> [®]	24	86.2 <i>rSonic</i> [®]	51,6	67	46	49	50
88.2 <i>rSonic</i> [®]	15	88.2 <i>rSonic</i> [®]	48,6	82	44	48	49



Isolation acoustique

Liste des procès-verbaux RFG
Triples-vitrages



Vitrage isolant					Epaisseur compo. (mm)	Poids compo. (kg/m ²)	Ra,tr = Rw + Ctr (dB)	Ra = Rw + C (dB)	Rw (dB)
Face 1	EA' (mm)	Face 2	EA'' (mm)	Face 3					
Triple-vitrage									
3	12 Ar	3	12 Ar	3	33	22,5	25	28	29
3	12 Ar	3	12 Ar	4	34	25	27	31	31
3	10 Ar	3	10 Ar	22.1 rSonic®	30,4	25,5	29	33	34
4	8 Ar	3	16 Ar	6	37	32,5	31	34	36
4	12 Ar	3	12 Ar	6	37	32,5	30	34	35
4	8 Ar	4	16 Ar	4	36	30	27	30	32
4	12	4	12	4	36	30	26	30	31
4	12 Ar	4	12 Ar	4	36	30	26	30	31
4	16	4	16	4	44	30	27	30	32
4	12 Ar	4	12 Ar	22.1 rSonic®	36,4	30,5	30	34	35
4	12	4	12	6	38	35	30	34	35
4	12 Ar	4	12 Ar	6	38	35	30	34	35
4	10 Ar	4	10 Ar	8	36	40	30	34	36
4	12	4	12	8	40	40	31	35	36
4	10 Ar	4	10 Ar	44.1 rSonic®	36,4	40,5	33	37	38
4	12	4	12	44.1 rSonic®	40,4	40,5	33	37	38
4	10 Ar	4	10 Ar	44.2 rProtect®	36,8	41	32	36	37
4	12	4	12	44.2 rProtect®	40,8	41	31	35	37
22.1 rSonic®	12 Ar	4	12 Ar	22.1 rSonic®	36,8	31	31	35	37
22.1 rSonic®	12 Ar	4	12 Ar	6	38,4	35,5	32	37	38
6	12 Ar	4	12 Ar	8	42	45	35	38	39
6	12 Kr	4	12 Kr	8	42	45	35	37	38
6	12 Ar	4	12 Ar	44.1 rSonic®	42,4	45,5	37	41	42
6	14 Ar	4	14 Ar	44.1 rSonic®	46,4	45,5	37	40	42
6	12 Ar	4	12 Ar	44.2 rSonic®	42,8	46	35	39	41
6	12 Ar	4	12 Ar	10	44	50	37	39	40
6	12 Ar	44.1 rSonic®	12 Ar	44.1 rSonic®	46,8	56	38	42	44
8	12 Ar	4	12 Ar	44.1 rSonic®	44,4	50,5	39	43	45
8	12 Kr	4	12 Kr	44.1 rSonic®	44,4	50,5	39	43	45
44.1 rSonic®	12 Ar	4	12 Ar	44.1 rSonic®	44,8	51	41	45	47
44.1 rSonic®	12 Ar	6	12 Ar	10	48,4	60,5	40	44	46
44.1 rSonic®	12 Ar	6	12 Ar	66.1 rSonic®	50,8	66	44	48	50