

Evalam

**EVALAM VISUAL UV+
&
AB-AR
ELASTIC PROPERTIES**

Evalam is a brand belonging to
GRUPO PUJOL



COMPANY HIGHLIGHTS

- EVALAM is specialized in the manufacture of architectural EVA, created in 2005, that offers solutions for homes, companies, manufacturers and architects.
- The brand has a unique experience to meet the needs of glass lamination for facade and interior use through a wide range of EVA and other exclusive products.
- Our high quality control process in our own production plant in La Coruña (Spain) has allowed it to obtain ISO quality.
- We have our own engineering and technical development departments available to customers.
- More than 50 certificates granted by external laboratories.
- Our Experience is supported by a 1M€ civil liability policy.
- Day by day, Evalam is the solution chosen for the laminated glasses for large projects.
- Evalam belongs entirely to the Pujol Group, a leading company in the sector.

CONTACTS

SERVICE: service@evalam.net

ORDERS: logistic@hornospujol.com logistic2@hornospujol.com

MORE INFO

<http://www.hornospujol.com/es/product/evalam>



AB-AR TEST
der Bundeswehr
Universität  München

Evalam is a brand belonging to
GRUPO PUJOL



EMBLEMATIC BUSINESS CASES



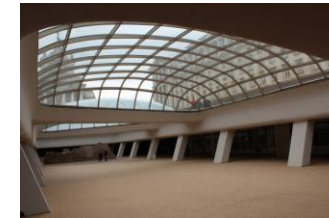
Terminal Sud T2
Helsinki AIRPORT
(FINLAND, 2017)



Harrods
(UK, 2012)



Ginco Residence Tower
(DUBAI, 2018)



Ancient Serdica Museum
(BULGARIA, 2014)



Monument Hotel
(SPAIN, 2011)



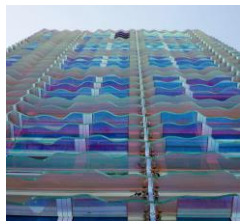
Al-Hatboor
(DUBAI, 2018)



The Sky Garden Tower
(DUBAI, 2019)



Foot District
(SPAIN, 2018)



Hotel Silken SAAJ
(SPAIN, 2019)



RINASCENTE
DEPARTEMENT STORE
(ITALY, 2010)



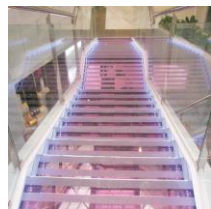
Mein Schiff 1
(FINLAND /GERMANY, 2019)



Valencia Subway
Station (SPAIN, 2011)



Paranaense Arena
(BRAZIL, 2014)



Hydros Hotel
(SPAIN, 2018)



Infinity Building
(SERBIA, 2014)



Allas Sea Pool
(FINLAND, 2017)

Young's Modulus : EVALAM VISUAL UV+

Interlayer Young's Modulus [MPa] EVALAM VISUAL UV+										
Load Duration	Temperature [°C]									
	-30	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50
3 s	1213	161	27,6	14,3	9,68	6,99	5,61	4,48	1,98	1,11
30 s	969	89,7	22,2	12,5	8,65	6,03	4,74	3,59	1,30	1,11
5 min	699	55,3	18,5	11,2	7,64	5,13	3,95	2,55	1,11	1,11
10 min	604	47,6	17,6	10,8	7,44	4,85	3,69	2,29	1,11	1,11
30 min	491	41,0	16,4	10,4	7,20	4,53	3,14	1,85	1,11	1,11
1 h	424	36,9	15,8	10,0	7,01	4,28	2,80	1,66	1,11	1,11
6 h	264	29,6	14,1	9,26	6,33	3,59	2,13	1,18	1,11	1,11
12 h	225	27,4	13,6	8,91	5,98	3,23	1,86	1,12	1,11	1,11
24 h	180	25,2	13,0	8,60	5,70	2,88	1,67	1,11	1,11	1,11
5 days	118	22,1	12,0	7,90	5,08	2,28	1,22	1,11	1,11	1,11
3 weeks	45,5	16,2	9,80	6,60	3,53	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
1 year	43,6	15,9	9,67	6,45	3,37	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
10 years	32,7	14,0	8,78	5,58	2,50	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
50 years	27,7	12,8	8,11	4,93	1,86	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11

The specific weight of the "EVALAM VISUAL UV+" interlayer is:

$$g_k = 954 \text{ kg/m}^3 = 9.54 \text{ kN/m}^3$$

Shear Modulus: EVALAM VISUAL UV+

Interlayer Shear Modulus [MPa] EVALAM VISUAL UV+										
Load Duration	Temperature [°C]									
	-30	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50
3 s	424	56,3	9,63	4,95	3,36	2,41	1,94	1,53	0,67	0,37
30 s	339	31,4	7,75	4,35	3,00	2,08	1,64	1,23	0,44	0,37
5 min	244	19,3	6,48	3,89	2,64	1,77	1,35	0,87	0,37	0,37
10 min	211	16,7	6,15	3,77	2,57	1,67	1,26	0,78	0,37	0,37
30 min	172	14,3	5,68	3,60	2,48	1,56	1,07	0,63	0,37	0,37
1 h	148	12,9	5,48	3,48	2,42	1,47	0,96	0,56	0,37	0,37
6 h	92,5	10,4	4,89	3,22	2,18	1,23	0,72	0,39	0,37	0,37
12 h	78,5	9,58	4,72	3,09	2,06	1,11	0,63	0,37	0,37	0,37
24 h	62,8	8,82	4,53	2,96	1,96	0,99	0,57	0,37	0,37	0,37
5 days	41,4	7,71	4,16	2,72	1,74	0,78	0,41	0,37	0,37	0,37
3 weeks	15,9	5,65	3,40	2,27	1,21	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37
1 year	15,2	5,55	3,33	2,22	1,15	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37
10 years	11,4	4,91	3,03	1,92	0,86	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37
50 years	9,68	4,48	2,80	1,70	0,63	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37

Poisson's Ratio: EVALAM VISUAL UV+

Poisson's Ratio [-] EVALAM VISUAL UV+										
Load Duration	Temperature [°C]									
	-30	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50
3 s	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,48	0,49
30 s	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,48	0,49
5 min	0,43	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50
10 min	0,43	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50
30 min	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50
1 h	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,46	0,48	0,50	0,50
6 h	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,50
12 h	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,50
24 h	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,50
5 days	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,46	0,47	0,49	0,50	0,50
3 weeks	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,50	0,50	0,50
1 year	0,43	0,43	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,50	0,50	0,50
10 years	0,43	0,43	0,45	0,45	0,46	0,48	0,49	0,50	0,50	0,50
50 years	0,43	0,43	0,45	0,45	0,47	0,49	0,50	0,50	0,50	0,50

Young's Modulus: AB-AR

Interlayer Young's Modulus [MPa] ABAR										
Load Duration	Temperature [°C]									
	-30	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50
3 s	1692	1482	865	186	39,7	19,3	15,4	12,6	8,91	5,99
30 s	1672	1340	597	101	29,3	16,4	13,4	11,2	7,81	5,11
5 min	1612	1148	362	60,0	23,3	14,3	11,9	9,84	6,82	4,20
10 min	1589	1089	308	51,4	21,6	13,7	11,4	9,45	6,46	3,98
30 min	1538	970	237	43,7	19,8	12,7	10,8	8,88	5,96	3,63
1 h	1503	889	188	38,8	18,9	12,4	10,3	8,52	5,77	3,35
6 h	1403	689	120	30,7	16,6	11,2	9,31	7,81	5,05	2,50
12 h	1356	603	96,5	28,1	16,0	10,9	8,94	7,47	4,79	2,13
24 h	1311	536	81,2	26,0	15,2	10,5	8,53	7,16	4,48	1,92
5 days	1171	367	58,1	22,5	14,0	9,40	7,83	6,39	3,90	1,62
3 weeks	720	121	30,1	16,3	11,0	7,38	5,91	4,73	2,02	1,11
1 year	677	109	29,1	16,0	10,8	7,23	5,80	4,59	1,94	1,11
10 years	469	68,5	23,8	14,2	9,50	6,36	5,07	3,86	1,57	1,11
50 years	312	48,4	20,3	12,8	8,71	5,76	4,45	3,25	1,30	1,11

The specific weight of the "ABAR" interlayer is: $g_k = 2450 \text{ kg/m}^3 = 24.5 \text{ kN/m}^3$

Shear Modulus: AB-AR

Interlayer Shear Modulus [MPa] ABAR										
Load Duration	Temperature [°C]									
	-30	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50
3 s	592	518	302	64,4	13,8	6,65	5,31	4,33	3,01	2,01
30 s	585	468	209	34,9	10,2	5,67	4,62	3,84	2,64	1,72
5 min	564	401	127	20,8	8,02	4,92	4,07	3,35	2,29	1,40
10 min	556	381	108	17,8	7,46	4,72	3,91	3,21	2,17	1,33
30 min	538	339	82,3	15,2	6,82	4,38	3,69	3,02	2,00	1,21
1 h	525	311	65,4	13,5	6,51	4,23	3,54	2,88	1,92	1,12
6 h	491	241	41,7	10,6	5,73	3,85	3,17	2,62	1,68	0,83
12 h	474	211	33,5	9,76	5,51	3,72	3,04	2,51	1,60	0,71
24 h	458	188	28,2	8,97	5,25	3,58	2,90	2,40	1,49	0,64
5 days	409	128	20,2	7,76	4,78	3,22	2,66	2,14	1,30	0,54
3 weeks	252	42,2	10,5	5,63	3,75	2,51	2,00	1,58	0,67	0,37
1 year	237	38,2	10,0	5,52	3,69	2,46	1,96	1,53	0,65	0,37
10 years	164	24,0	8,19	4,88	3,25	2,15	1,70	1,29	0,52	0,37
50 years	109	16,9	7,01	4,40	2,96	1,93	1,48	1,08	0,43	0,37

Poisson's Ratio: AB-AR

Poisson's Ratio [-] ABAR										
Load Duration	Temperature [°C]									
	-30	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50
3 s	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,48	0,49
30 s	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,48	0,49
5 min	0,43	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50
10 min	0,43	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50
30 min	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50
1 h	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,46	0,48	0,50	0,50
6 h	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,50
12 h	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,50
24 h	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,50
5 days	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,46	0,47	0,49	0,50	0,50
3 weeks	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,50	0,50	0,50
1 year	0,43	0,43	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,50	0,50	0,50
10 years	0,43	0,43	0,45	0,45	0,46	0,48	0,49	0,50	0,50	0,50
50 years	0,43	0,43	0,45	0,45	0,47	0,49	0,50	0,50	0,50	0,50