

# ATLAS HPE

## Properties/ Propiedades

- Excellent fatigue resistance/  
Excelente resistencia a la fatiga.
- Suitable for dynamically loaded structures/  
Adecuado para estructuras cargadas dinámicamente.
- Higher styrene resistance/  
Mayor resistencia al estireno.
- Higher temperature resistance/  
Mayor resistencia a la temperatura
- Ideal for resin infusion/  
Ideal para infusión de resina
- Lower resin intake than other foams/  
Menor ingesta de resina que otras espumas
- Recyclable/  
Reciclable



Typical performance/ Rendimiento Típico		Unit/ Unidad	HPE 90	HPE 110	HPE 120	HPE 160	HPE 180	HPE220	HPE 250
Density Range/ Rango de Densidad	ASTM-D1622	Kg/m <sup>3</sup>	90-105	100-121	118-130	155-175	170-195	210-235	230-270
Compressive Strength/ Fuerza compresiva	ASTM-D1621	MPa	0.85 (0.7)	1.1 (0.9)	1.4 (1.1)	2.1 (1.7)	2.4 (1.9)	3.8 (3.0)	4.5 (3.6)
Compressive Modulus/ Módulo de compresión	ASTM-D1621	MPa	55 (40)	60 (45)	80 (64)	90 (70)	135 (108)	170 (144)	200 (160)
Tensile Strength/ Fuerza de Tensión	ASTM-D1623	MPa	1.0 (0.8)	1.1 (0.9)	1.4 (1.1)	1.6 (1.3)	1.9 (1.6)	2.8 (2.2)	3.2 (2.5)
Tensile Modulus/ Módulo de tracción	ASTM-D1623	MPa	50 (40)	55 (44)	75 (60)	85 (65)	135 (108)	185 (140)	200 (160)
Shear Strength/ Resistencia a la cizalladura	ASTM-C273	MPa	0.80 (0.65)	0.95 (0.8)	1.1 (0.9)	1.2 (1.0)	1.4 (1.1)	1.6 (1.3)	1.8 (1.4)
Shear Modulus/ Módulo de corte	ASTM-C273	MPa	16 (13)	20 (16)	22 (18)	29 (23)	40 (32)	55 (44)	70 (56)
Shear Elongation/ Alargamiento por cizallamiento	ASTM-C273	%	20 (10)	15 (8)	15 (8)	10 (5)	8 (5)	6 (3)	5 (3)
Water Absorption/ Absorción de agua	ISO 2896	%	1	1	1	1	1	1	1
Initial Thermal Conductivity / Conductividad térmica inicial	ASTM-C518	mW/mK	25	27	28	34	34	39	/
Heat Distortion Temperature/ Temperatura de distorsión de calor	DIM-53424	°C	120				100		/

Service Temperature/ Temperatura de servicio	/	°C	-180 +110	/
---	---	----	-----------	---

## ATLAS F

### Properties/ Propiedades

- Excellent fatigue resistance/  
Excelente resistencia a la fatiga.
- Suitable for dynamically loaded structures/  
Adecuado para estructuras cargadas dinámicamente.
- Higher styrene resistance/  
Mayor resistencia al estireno.
- Higher temperature resistance/  
Mayor resistencia a la temperatura
- Ideal for resin infusion/  
Ideal para infusión de resina
- Lower resin intake than other foams/  
Menor ingesta de resina que otras espumas
- Recyclable/  
Reciclable



Typical performance/ Rendimiento Típico		Unit/ Unidad	F50	F60	F65	F80	F100
Density Range/ Rango de Densidad	ASTM-D1622	Kg/m <sup>3</sup>	45-55	57-65	62-72	72-88	88-108
Compressive Strength/ Fuerza compresiva	ASTM-D1621	MPa	0.40	0.55	1.2	3.8	7.0
Compressive Modulus/ Módulo de compresión	ASTM-D162-1B	MPa	20	30	35	45	70
Tensile Strength/ Fuerza de Tensión	ASTM-D1623	MPa	0.40	0.55	0.80	0.80	1.10
Tensile Modulus/ Módulo de tracción	ASTM-D1623	MPa	22	35	40	50	70
Shear Strength/ Resistencia a la cizalladura	ASTM-C273	MPa	0.35	0.48	0.60	0.60	0.75
Shear Modulus/ Módulo de corte	ASTM-C273	MPa	5.0	7.5	10.0	12.0	15.0
Shear Elongation/ Alargamiento por cizallamiento	ASTM-C273	%	25	25	25	20	15
Water Absorption/ Absorción de agua	ISO 2896	%	2	2	2	1.5	1.5
Initial Thermal Conductivity / Conductividad térmica inicial	ASTM-C518	mW/mK	24	24	24	25	25
Heat Distortion Temperature/ Temperatura de distorsión de calor	DIM-53424	°C	100	110	110	120	120
Service Temperature/ Temperatura de servicio	/	°C	-180, +195				
Fire Behavior/ comportamiento del fuego	DIN 4102-1	Class	B3				

## FENIX

### Properties/ Propiedades

- No flame transmission during high temperature combustion/ No hay transmisión de llama durante la combustión a alta temperatura.
- Certified M1-F2 according to AFNOR standards for train interior/ Certificado M1-F2 según normas AFNOR para interior de trenes.
- Certified HL2 and HL3 according to EN45545-2 standards for train interiors/ Certificados HL2 y HL3 según las normas EN45545-2 para interiores de trenes
- IMO SOLAS MED certification for yacht and ship interiors/ Certificación IMO SOLAS MED para interiores de yates y barcos.

- Suitable for flame-retardant, insulation and soundproof products/ Apto para productos ignífugos, aislantes e insonorizados
- Ideal for different manufacturing processes/ Ideal para diferentes procesos de fabricación
- Compatibility with every type of resin/ Compatibilidad con todo tipo de resinas
- Good features in terms of mechanical strength/ Buenas características en términos de resistencia mecánica.



Typical performance/ Rendimiento Típico		Unit/ Unidad	FENIX 60	FENIX 80	FENIX 100	FENIX 200	FENIX 300
Density Range/ Rango de Densidad	ISO 845	Kg/m <sup>3</sup>	57-65	76-85	94-108	185-215	280-320
Compressive Strength/ Fuerza compresiva	ASTM-D1621	MPa	0.55	0.85	1.2	3.8	7.0
Compressive Modulus/ Módulo de compresión	ASTM-D1621	MPa	28	45	60	170	250
Tensile Strength/ Fuerza de Tensión	ASTM-D1623	MPa	0.55	0.80	1.1	2.5	5.5
Tensile Modulus/ Módulo de tracción	ASTM-D1623	MPa	0.55	40	55	160	230
Shear Strength/ Resistencia a la cizalladura	ASTM-C273	MPa	0.35	0.45	0.60	1.00	1.80
Shear Modulus/ Módulo de corte	ASTM-C273	MPa	6	11	0.85	0.85	0.85
Shear Elongation/ Alargamiento por cizallamiento	ASTM-C273	%	10	10	10	8	8
Water Absorption/ Absorción del agua	ISO 2896	%	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Initial Thermal Conductivity / Conductividad térmica inicial	ASTM-C518	mW/mK	0.026	0.027	0.028	0.048	0.068
Heat Distortion Temperature/ Temperatura de distorsión de calor	DIM-53424	°C	130	140	150	180	160
Service Temperature/ Temperatura de servicio	/	°C	-180, +110		-180, +120		

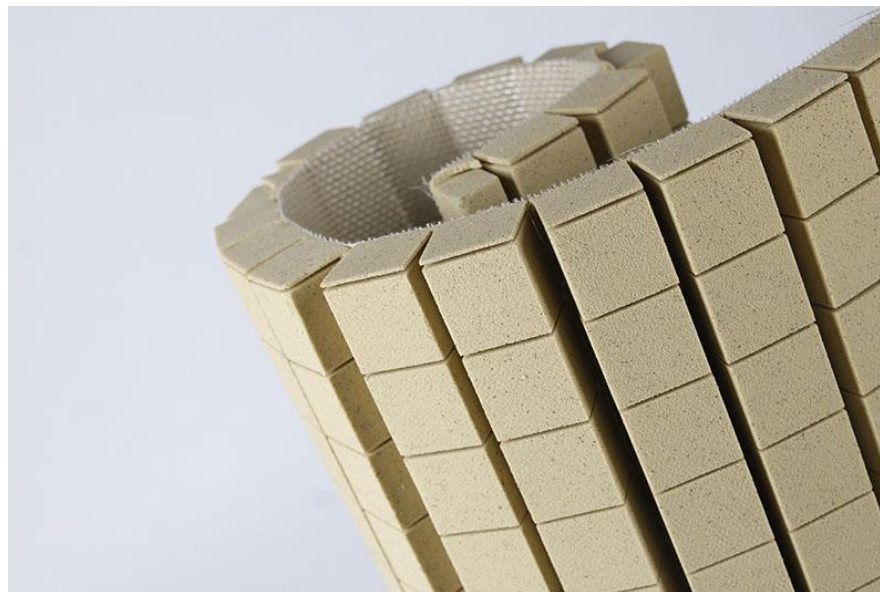
Fire Behavior for trains/ comportamiento del fuego para trenes.	UNI 9177	Class	Class1				
	AFNOR-NF P 92.501	Class	tbd	M1	M1	M1	tbd
	AFNOR-NF P 16.101	Class	tbd	F1	F1	F1	tbd
	EN 45545-2	Class	HL2/HL3 (*)				
Fire behavior for ships and yachts/ comportamiento del fuego para barcos y botes.	IMO RES A754 (18)-9 PERFORMANCE CRITERIA	Class	B15 (*)		tbd		
	IMO MSC 307 (88) FTP CODE-PART2-5	Class	tbd		Passed (*)		



## CRIO

### Properties/ Propiedades

- Good thermal conductivity ratio/  
Buena relación de conductividad  
térmica.
- Excellent fire reaction (fire  
resistance)/ Excelente reacción al  
fuego (resistencia al fuego).
- Extreme compatibility/ Extrema  
compatibilidad
- Perfect compatibility and adhesion  
with resins/ Perfecta compatibilidad  
y adherencia con resinas
- High heat distortion temperature/  
Alta temperatura de distorsión por  
calor
- Excellent resistance to styrene/  
Excelente resistencia al estireno
- Low density/ baja densidad.



Typical performance/ Rendimiento Típico		Unit/ Unidad	P35	P45	C120	C160	C240	C320
Density Range/ Rango de Densidad	ASTM-D1622	Kg/m <sup>3</sup>	35-44	44-52	110-130	140-180	215-250	300-340
Compressive Strength/ Fuerza compresiva	ASTM-D1621	MPa	0.22	0.28	1.6	2.3	4.5	8.5
Compressive Modulus/ Módulo de compresión	ASTM-D1621	MPa	9	12	70	90	170	290
Shear Strength/ Resistencia a la cizalladura	ASTM-C 273	MPa	0.2	0.28	/	/	/	/
Shear Modulus/ Módulo de corte	ASTM-C 273	MPa	2.5	4.0	/	/	/	/
Shear Elongation/ Alargamiento por cizallamiento	ASTM-C 273	%	10	10	/	/	/	/
Bending strength/ fuerza de doblamiento	UNI7031	MPa	/	/	2.0	2.8	5.4	9.4
Flexural modulus/	UNI7031	MPa	/	/	45	65	130	230
Flame resistance/ resistencia a la llama.	DIN-4102	Class	B3			B2		
Heat distortion temperature/ distorsión de temperatura	DIN-53424	°C	120	120	140	150	160	160
Initial Thermal Conductivity / Conductividad térmica inicial	ASTM-C 518	mW/mK	26	27	29	32	38	51
Thermal expansivity/ expansión térmica	ISO11359	10 <sup>-6</sup> /K <sup>-1</sup>	/	/	50-60		45-55	55-65



GRUPO  
**BALSEBOT**<sup>®</sup>

Sustainable forests and agricultural plantations since 1989



**SOTECOFOAM**<sup>Æ</sup>

Service Temperature/ temperatura de servicio.	/	°C	-180, +100	-180, +120
--	---	----	------------	------------