

Bandejas de PVC instaladas una planta de ácido fosfórico





Ciudad: El Jadida
País: Marruecos (África)
Ingeniería: Jacobs SA
Instaladora: Samsung C&T
Años: 2014-2016

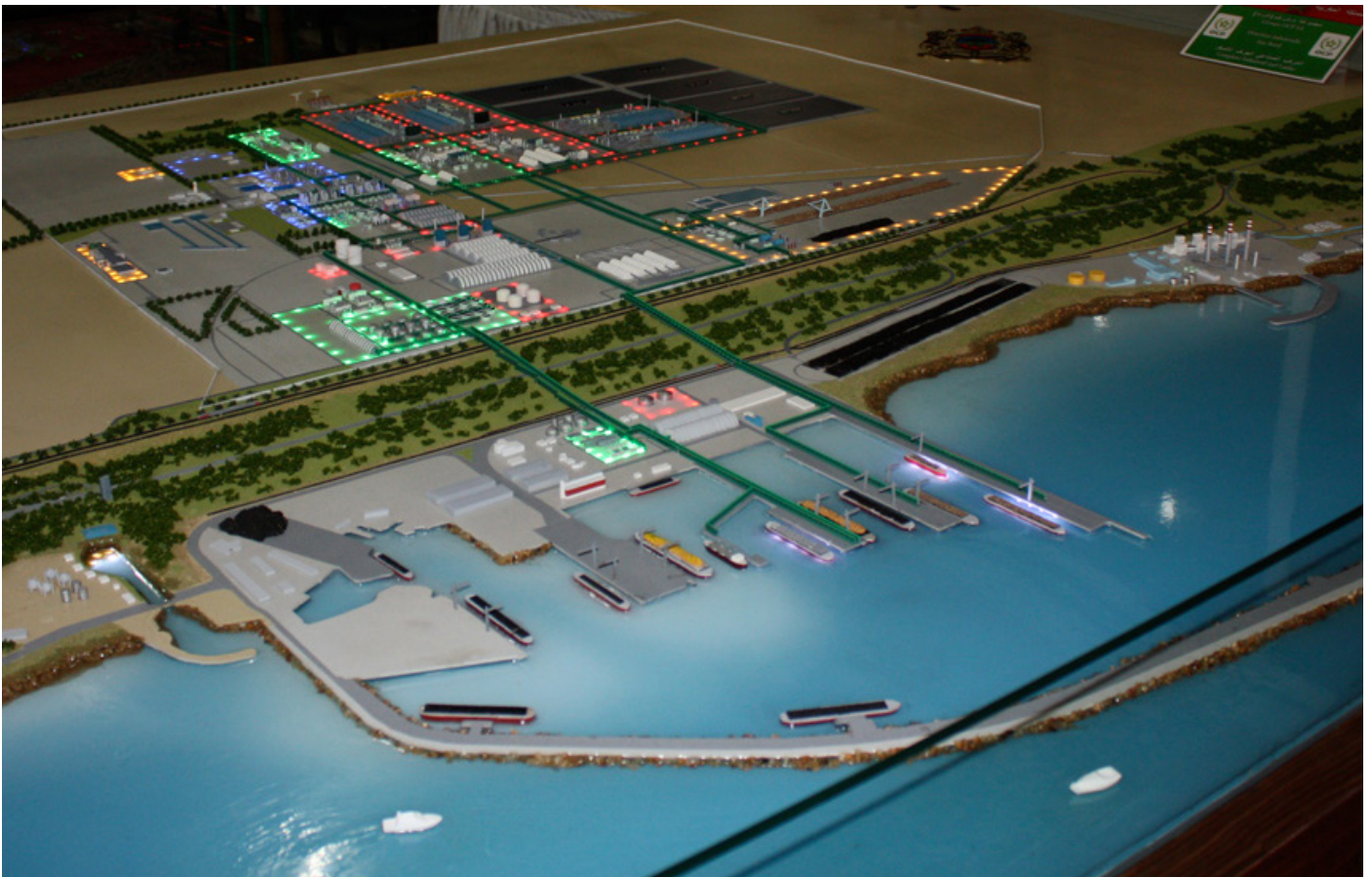
1. El sitio: Complejos químicos

Para responder al mercado internacional y desarrollar una industria local de fosfatos, la propiedad adquirió el complejo químico Safi en 1965 y el complejo Jorf Lasfar en 1984. Estas instalaciones de clase mundial se especializan en la producción de ácido fosfórico y derivados de fertilizantes. Aproximadamente la mitad de la producción se concentra y luego se exporta como productos semiacabados (ácido fosfórico de grado comercial), mientras que la otra mitad se procesa localmente en fertilizantes sólidos. La mayoría de estos fertilizantes se envían fuera de Marruecos. La participación reservada para los clientes locales es lo suficientemente grande como para garantizar la satisfacción total del mercado local.

Conjuntamente con la finalización de este oleoducto, el grupo construyó una nueva planta de producción de ácido fosfórico a partir de la pulpa proveniente de una estación terminal. Con una capacidad de 1.400 toneladas de P_2O_5 / día (es decir, 450.000 toneladas de ácido fosfórico al año), esta nueva unidad permite elevar la capacidad de producción de ácido al tiempo que proporciona una mayor flexibilidad de producción y claras mejoras en los rendimientos.

Además de agua y luz solar, las plantas tienen una necesidad vital de tres componentes que son esenciales para su desarrollo: nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K). Las tierras cultivables contienen naturalmente estos tres elementos en proporciones variables. Antes de principios del siglo XX, la producción agrícola no requería grandes insumos de estos elementos; sin embargo, entre 1900 y 2000, la producción agrícola aumentó en un 600 por ciento.

Como resultado de este crecimiento, se hizo necesario agregar varias cantidades de estos tres elementos a la mayoría de las tierras para mejorar su productividad. Hoy, entre el 40 y el 60 por ciento de la producción mundial de alimentos requiere el uso de fertilizantes NPK. El fósforo solo representa una cuarta parte de los 170 millones de toneladas de nutrientes consumidos por año.



Si la producción agrícola mundial no aumenta en esta década en comparación con la década anterior, es posible que nos enfrentemos a un déficit de producción mundial de alimentos para el año 2050, cuando se prevé que la población mundial alcance los 9.2 mil millones de personas y se espera que la tierra cultivable per cápita caiga de su actual 20 hectáreas per cápita a 12. Por lo tanto, la producción de alimentos debe aumentar en un 70 por ciento, o un 1,5 por ciento por año.

Esto sería imposible sin el uso de fertilizantes químicos. La producción de cereales, por ejemplo, tendrá que crecer a un ritmo acelerado para cubrir los niveles de consumo previstos, que actualmente se encuentran entre 400 y 1.500 gramos diarios por persona en todo el mundo. Los fertilizantes industriales, en particular los fertilizantes fosfatados, proporcionan un medio esencial para satisfacer las necesidades alimentarias futuras del planeta de una manera sencilla y eficaz.

Son la única forma en que las poblaciones pueden aumentar sustancialmente los rendimientos por hectárea y, por lo tanto, limitar la cantidad de tierra dedicada a la agricultura a expensas de una cubierta forestal ya de por sí tensa.

De los 50 millones de toneladas en la actualidad, la demanda de fertilizantes aumentará a alrededor de 70 millones de toneladas en 2020, un crecimiento promedio del 2.6 por ciento por año. Por lo tanto, será necesario producir 2 millones de toneladas adicionales de fertilizantes cada año.



2. El producto instalado: Basorplast BPE

BPE 60x100 to 60x300



Models (HxB) / Modelos (AxB):

60x100; 60x150; 60x200; 60x300; 100x200; 100x300; 100x400; 100x600.

Types: Slotted or solid bottom / Tipos: Perforadas o ciegas

Finishes / Acabados: PVC UVM1 RAL 7035

Characteristics of the tray / Características de la bandeja:

- Non metallic system / Sistema no metálico
- Resistant to UV radiation / Resistente a los rayos UV
- Excellent behaviour in outdoor / Excelente comportamiento al exterior
- Impact strength: 20j except 60x100 with 10J
Resistencia al impacto: 20J salvo 60x100 con 10J
- Minimum temperature / Temperatura mínima: -40°F (-40°C)
- Maximum temperature / Temperatura máxima: 140°F (60°C)
- Non-Flame propagating / No propagador de la llama
- No electrical continuity / Sin continuidad eléctrica
- Insulating / Aislante
- Dielectric Strength / Rigidez dieléctrica: 18+/-2 KV/mm
- High resistance to corrosion substances / Alta resistencia a las sustancias corrosivas (DIN 8061 & ISO/TR 10358)
- M1 reaction to fire / Reacción M1 al fuego: UNE 23727
- Glow wire test / Test de hilo incandescente: 1760°F (960°C) EN 60695-2-11
- Flammability / Inflamabilidad: UL 94-VO, ANSI/UL 94-1995
- LOI > 50% EN ISO 4589
- Comply / Cumple: RoHS 2011/65/UE
- Raw material without silicone / Materia prima sin silicona

BPE 100x200 to 100x600



Working Loads: Recommendation (Cargas de trabajo: Recomendación)

IEC 61537 SWL (CTA) kg/m (lb/ft)

MODELS	Temp. Max 40°C (104°F)				Temp. Max 60°C (140°F)			
	1 m span (Vano)		1.5 m span (Vano)		1 m span (Vano)		1.5 m span (Vano)	
	Kg/m	Lb/ft	Kg/m	Lb/ft	Kg/m	Lb/ft	Kg/m	Lb/ft
BPE-60X100	38	26	24	16	28	19	12	8
BPE-60X150	39	26	25	17	30	20	12	8
BPE-60X200	67	45	38	26	45	30	20	13
BPE-60X300	74	50	45	30	50	34	21	14
BPE-100X200	121	81	87	59	73	49	49	33
BPE-100X300	123	83	89	60	81	54	50	34
BPE-100X400	178	120	108	73	114	77	68	46
BPE-100X600	212	142	121	81	133	89	96	65

NOTE: Tests according to IEC 61537 (limited deflection) Type II test, with 1.7 Safety factor
 NOTA: Ensayos realizados según IEC 61537 (flecha máxima) Ensayo Tipo II con factor seguridad de 1.7

NEMA Cable Tray Classification (U.S.) - UL 568 SWL kg/m (lb/ft)

MODELS	NEMA	Temp. Max 40°C (104°F)				NEMA	Temp. Max 60°C (140°F)			
		1.8m (6 ft) span		2.4m (8 ft) span			1.8m (6 ft) span		2.4m (8 ft) span	
		Kg/m	Lb/ft	Kg/m	Lb/ft		Kg/m	Lb/ft	Kg/m	Lb/ft
BPE-60X100	-	5,5	3,7	3,1	2,1	-	3,6	2,4	2,0	1,3
BPE-60X150	-	7,6	5,1	4,2	2,8	-	4,9	3,2	2,7	1,8
BPE-60X200	-	34,3	23,1	19,3	13,0	-	22,4	15,0	12,6	8,4
BPE-60X300	5AA	37,8	25,4	21,2	14,2	-	24,6	16,5	13,8	9,3
BPE-100X200	5A	59,0	39,6	33,1	22,3	5AA	38,4	25,8	21,6	14,5
BPE-100X300	8AA	93,2	62,6	52,4	35,2	5A	60,7	40,8	34,1	22,9
BPE-100X400	8A	144,6	97,2	81,3	54,6	8AA	94,2	63,3	53,0	35,6
BPE-100X600	8B	216,5	145,4	121,7	81,8	8A	141,0	94,7	79,3	53,3

NOTE: Tests acc. UL 568 Method A (Load Before Destruction), 1.5 Safety factor
 NOTA: Ensayo s./ UL 568 Método A (Carga antes de destrucción), factor seguridad de 1,5

INSTRUCTIONS FOR USE

Assembly: H60 (2 union joints + 4 bolts) H100 (2 union joints + 8 bolts).

Installation: Not allowed under other canalisation such as water, vapour or gas.

Ventilation: Minimum distance between each tray of 250 mm.

Enviroments: Wet, salty and chemical.

Expansions: Depending of the expected growth in the temperatura (AT) leave a gap (h) between cable trays according to the following table.

INSTRUCCIONES DE USO

Ensamblado: H60 (2 uniones + 4 tornillos) H100 (2 uniones + 8 tornillos).

Instalación: No permitido bajo otras canalizaciones como agua, vapor o gas.

Ventilación: Distancia mínima entre bandejas de 250 mm.

Ambientes: Húmedos, salinos y químicos.

Expansiones: Dependiendo de las variaciones de temperature (AT) dejar un espacio (h) entre las bandejas acorde a la siguiente tabla:

Expected Temp. Growth	GAP	
	ΔT (°F)	ΔT (°C)
36	20	5
54	30	7
72	40	9
90	50	11

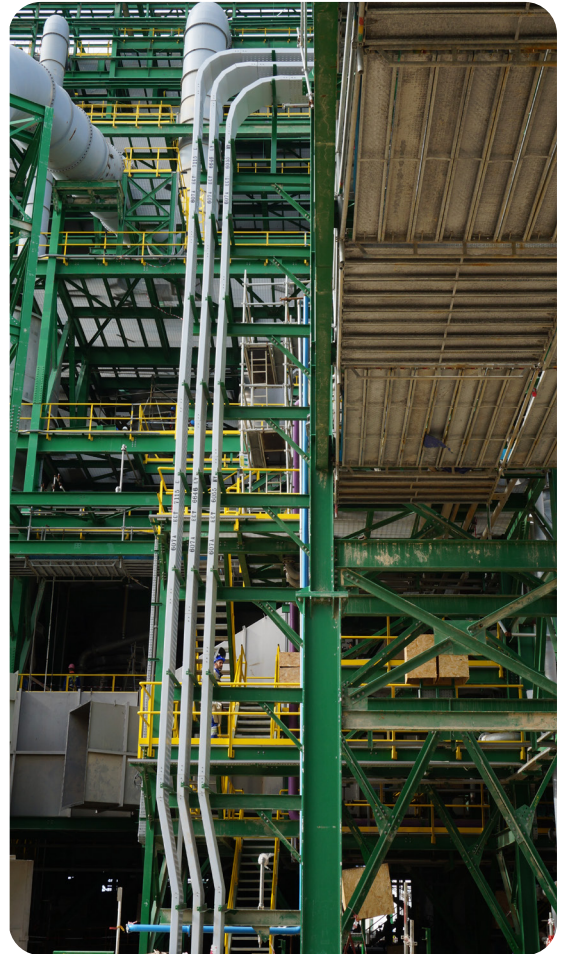
3. Otra información sobre el Basorplast BPE

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

- No se pueden instalar bandejas para sistemas eléctricos bajo otro tipo de tuberías con agua, pérdida de vapor o gas
- El intervalo de soporte correcto debe ser de 1 metro
- Para garantizar una buena ventilación, las bandejas instaladas debe haber una distancia mínima de 250 mm entre ellos
- No se necesita conexión a tierra

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Producto: Sistema de gestión de cables para exteriores
- Materia prima: polímero de PVC. Resistente a los rayos UV
- Listado según UL-568
- Temperatura mínima: -20° / -4F°
- Temperatura máxima: 60° / 140 F°
- Accesorios: curva plana, curva interior, curva exterior y soportes (Te y cruz bajo demanda)
- Aislante
- Tapas: para accesorios y tapas finales
- Accesorios: Juntas de unión, tornillos, tuercas y derivaciones
- Dimensiones del material:
 - Altura: 2,2 / 5 "y 4" (60 y 100mm)
 - Ancho: 4 ", 6", 8 " (100-600mm)



4. Resistencia química acorde a ISO/TR 10358

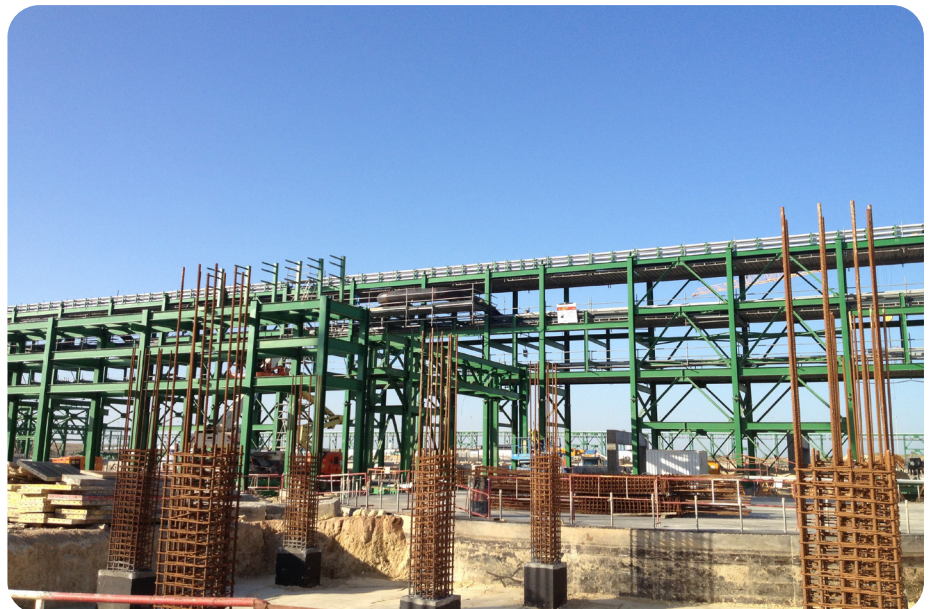
Agressive Medium	Concentration	Temperature	Material		
			PP	PVC	PE
fruit wine		20	●	●	●
		40			
		60			
		80			
		100			
fats and oils*, vegetale		20	●	●	●
		40	●	○	○
		60	○		
		80			
		100			
oleum vapours*	low	20	○	●	○
		40			
		60			
		80			
		100			
olive oil*		20	●	●	●
		40	●	●	●
		60	●	●	○
		80	●		
		100			
oleic acid	technically pure	20	●	●	●
		40	●	●	●
		60	○	●	○
		80			
		100			
oxalic acid*	cold saturated, hydrous	20	●	●	●
		40	●	●	●
		60	●	●	●
		80			
		100			
oxygen*	up to 2%, in air	20	○	●	○
		40	○		○
		60			
		80			
		100			
	cold saturated, hydrous	20	○	●	○
		40	○	●	○
		60			
		80			
		100			
paraffin oil		20	●	●	●
		40	●	●	●
		60	○	○	●
		80			
		100			
perchloroethylene (tetrachloroethylene)	technically pure	20	○	○	○
		40			
		60			
		80			
		100			
perchloric acid*	10%, hydrous	20	●	●	●
		40	●	●	●
		60	●	○	●
		80			
		100			
petroleum ether*	technically pure	20	●	●	●
		40	●	●	○
		60	○	●	○
		80			
		100			
petroleum	technically pure	20	●	●	●
		40	○	●	●
		60	○	○	○
		80			
		100			
phenol*	up to 10%, hydrous	20	●	●	●
		40	●	○	●
		60	●		○
		80			
		100			
	up to 90%, hydrous	20	●	○	●
		40	●		●
		60	●		○
		80			
		100			
phosgene*	technically pure, gaseous	20	○	●	○
		40		○	
		60		○	
		80			
		100			
phosphor chloride:*	technically pure	20	●	○	●
		40			
		60	○		○
		80			
		100			
-phosphor-tri-chloride	technically pure	20			
		40			
		60	○		○
		80			
		100			
-phosphor-penta-chloride		20			
		40			
		60	○		○
		80			
		100			
-phosphoryl chloride		20	ng	ng	ng
		40			
		60			
		80			
		100			
phosphoric acid	up to 30%, hydrous	20	●	●	●
		40	●	●	●
		60	●	●	●
		80	●		
		100			
	up to 50%, hydrous	20	●	●	●
		40	●	●	●
		60	●	●	●
		80			
		100			
	85%, hydrous	20	●	●	●
		40	●	●	●
		60	●	●	○
		80			
		100			
phthalic acid*	saturated, hydrous	20	●	●	●
		40	●	○	●
		60	●	○	●
		80			
		100			
picric acid*	1%, hydrous	20	●	●	●
		40			
		60			
		80			
		100			

Agressive Medium	Concentration	Temperature	Material		
			PP	PVC	PE
phosphoric acid	up to 30%, hydrous	20	●	●	●
		40	●	●	●
		60	●	●	●
		80	●		
		100			

Key

●	resistant
○	limited resistant
○	not resistant
ng	not testet
*	stress cracking
GL	saturated solution
°	moisture expansion/softening

5. Algunas imágenes de la instalación



5. Algunas imágenes de la instalación



6. Some pictures of the installation



3E Basor

CABLE TRAY SPECIALIST



Basor Electric S.A
Avenida Alcodar 45-47
Gandia (Valencia)
Tel.96.287.6695



LinkedIn
Basor Electric S.A



Twitter
@Basorelectric



Youtube
youtube.com/user/
basorelectric



Web
www.basor.com