REFERÊNCIAS

Luna Mar & Luna Rio

PROJETISTA
HPE - Engenharia Civil, Lda

EMPREITEIRO
DDC, SA

LOCALIZAÇÃO
Parque das Nações
Lisboa

Instalações Industriais da Bonduelle

PROJETISTA
ASEP, Lda

EMPREITEIRO
Scopolumbra, Lda

LOCALIZAÇÃO
Santarém

Belém Riverside

PROJETISTA
Encep - Estudos e Projectos, Lda

EMPREITEIRO
Alves Ribeiro, SA

LOCALIZAÇÃO
Belém, Lisboa

L'Anc Vineyards

PROJETISTA
Englis, Lda

EMPREITEIRO
Neocivil, SA

LOCALIZAÇÃO
Montemor-o-novo

FERCA

PORTUGAL

FERCA, Construções
Racionalizadas e Estruturas,
Lisboa, SA

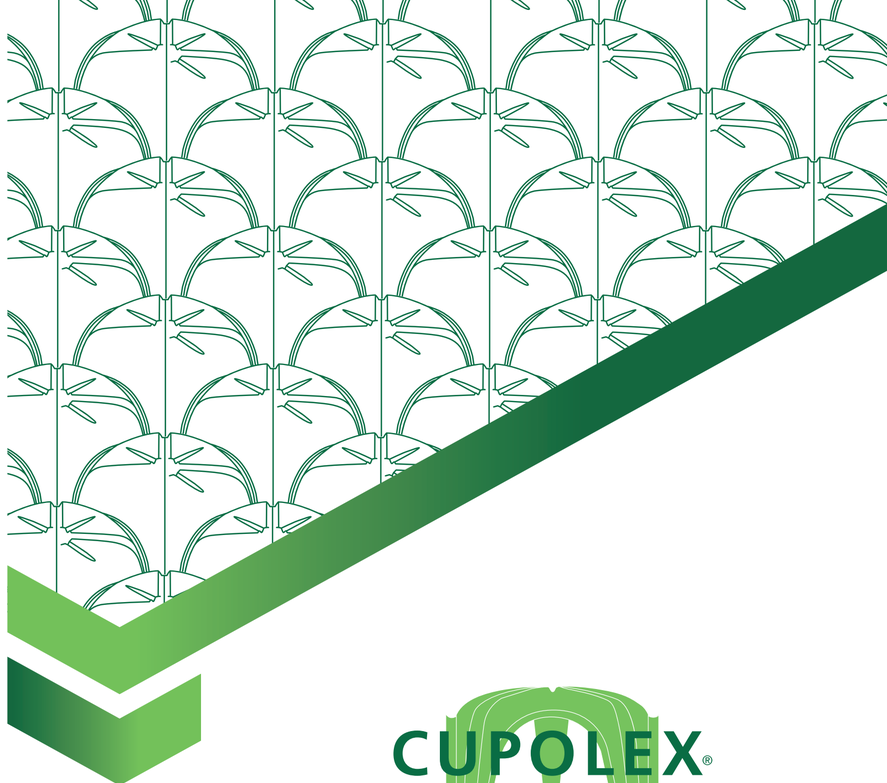
Alameda dos Oceanos, n.º 61,3.1
1990-208 Lisboa, Portugal

T. (+351) 217 815 580
F. (+351) 217 979 349
M. ferca@ferca.pt

ANGOLA
CABO VERDE
MOÇAMBIQUE

CUPOLEX®
BUILDING SYSTEMS

www.ferca.pt



CUPOLEX®
BUILDING SYSTEMS

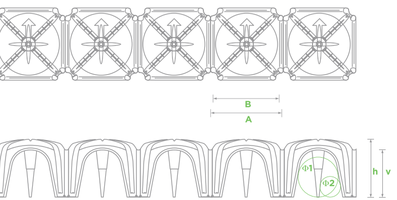
FERCA

TECNOLOGIA

PRINCÍPIOS

O sistema Cupolex assenta em princípios de racionalização económica e ambiental que permitem a execução de enchimentos e lajes de pavimento térreo ventiladas com claras vantagens do ponto de vista da funcionalidade e do conforto. Garantindo pela ventilação dos vazios criados e pela descontinuidade das superfícies, um perfeito isolamento dos espaços interiores da construção face à envolvente externa, os pisos Cupolex conferem uma proteção face à humidade, às perdas térmicas e aos vapores provenientes do contacto com o solo, com reflexos positivos na salubridade do espaço habitacional.

Constituído por material 100% reciclado, o sistema Cupolex contribui ainda para uma maior eficiência na utilização dos fatores de produção, nomeadamente ao nível dos materiais, evitando a utilização de recursos naturais e de quantidades desnecessárias de betão, e dos recursos humanos em virtude da simplicidade de aplicação do sistema.



CARACTERÍSTICAS

O sistema Cupolex compõe-se de peças plásticas que perfazem quando acopladas, uma cofragem perdida para constituição de lajes de pavimento térreo ou enchimentos. O sistema não tem por si qualquer função resistente mas antes a função de conferir ao betão depositado, uma geometria auto-sustentável graças às cúpulas e aos inúmeros apoios assim criados, permitindo em simultâneo a livre circulação em fase de montagem.

A gama completa do sistema Cupolex inclui uma variedade de dimensões compreendidas entre os 9.5cm e os 70.0cm, permitindo as mais variadas soluções e configurações a que correspondem cargas admissíveis até 18kN/m².

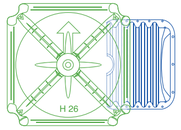
CUPOLEX		9.5	13.5	16	20	26	30	35	40	45	50	55	60	65	70	W5	W10
Consumo de betão	[m³/m²]	0,014	0,030	0,035	0,035	0,035	0,042	0,045	0,060	0,064	0,065	0,069	0,070	0,071	0,073	0,080	0,011
Altura total (h)	[cm]	9.5	13.5	16	20	26	30	35	40	45	50	55	60	65	70	5	10
Altura do vazio (v)	[cm]	7	9	10.6	15	19	26	30	31	35	46	46	51	56	61	3	8
Largura total (A)	[cm]	57	58	58	58	58	57	58	58	58	57	74.5	74.5	74.5	74.5	-	-
Largura útil (B)	[cm]	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	71	71	71	71	56	56
Φ 1	[mm]	-	90	90	125	180	250	300	250	300	300	450	460	470	480	-	75
Φ 2	[mm]	70	80	80	100	145	145	150	140	150	150	-	-	-	-	30	50
Nº de Unidades	[un/m²]	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	1,98	1,98	1,98	1,98	3,19	3,19
Beton Stop	[-]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

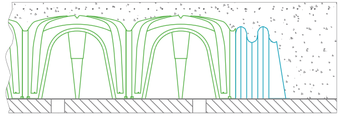
O consumo de betão refere-se ao preenchimento até ao topo do molde, não incluindo a lâmina.
Para mais informação aconselha-se a consulta das fichas técnicas do Sistema Cupolex em www.ferca.pt

COMPLEMENTOS

BETON STOP

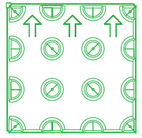
O Beton Stop é um elemento produzido igualmente a partir de material 100% reciclado concebido para encerrar os arcos deixados pelo Cupolex no perímetro da superfície a preencher, evitando o corte de moldes, o desperdício de material e garantindo o perfeito ajuste à geometria da estrutura.





CUPOLEX WINDI

Os modelos Cupolex Windi com alturas de 5 e 10cm foram especificamente projetados para utilização em terraços e coberturas, garantindo a descontinuidade do betão a colocar face à base de suporte, proporciona o isolamento e ventilação destas superfícies. Pelas suas dimensões o Cupolex Windi resulta igualmente em obras de reabilitação permitindo a criação de um pleno de recolha das humidades ascendentes e o correspondente isolamento do espaço interior.



VANTAGENS

COMPORTAMENTO

- Processo de instalação célere e simples;
- Adaptável a qualquer geometria;
- Criação de caixa-de-ar ventilada;
- Criação de barreira a humidades e vapores ascendentes;
- Melhoria do comportamento térmico;
- Possibilidade de instalações diversas na caixa-de-ar;
- Resistente a cargas até 18kN/m²;
- Eliminação do gás cancerígeno, Rádon;

ECONOMIA

- Redução do consumo de betão e aço;
- Redução de custos com mão-de-obra e equipamentos;
- Redução de custos com transportes;
- Possibilidade de betonagem conjunta com outros elementos;

SUSTENTABILIDADE

- Redução de custos com climatização;
- Redução da emissão de CO_2;
- Utilização de material 100% reciclado;
- Maior eficiência na utilização de recursos naturais.

EXECUÇÃO

PROJETO

A consideração de um piso Cupolex ao nível do projeto permite otimizar desde logo a utilização dos recursos naturais ao substituir a colocação de enchimentos com brita pelo preenchimento deste volume com material reciclado e ar. As capacidades resistentes do piso Cupolex e as necessidades de armadura aconselhadas para cada solução encontram-se definidas na tabela seguinte.

Ocupação	Carga Permanente (kg/m²)	Sobrecarga de utilização (kg/m²)	Espessura da lâmina (mm)	Armadura mínima em varão
Estacionamento	100	300	40	# Φ 6//0,25
Habitação	400	200	50	# Φ 6//0,20
Escritórios	200	300	50	# Φ 6//0,20
Indústria	300	1200	60	# Φ 8//0,20

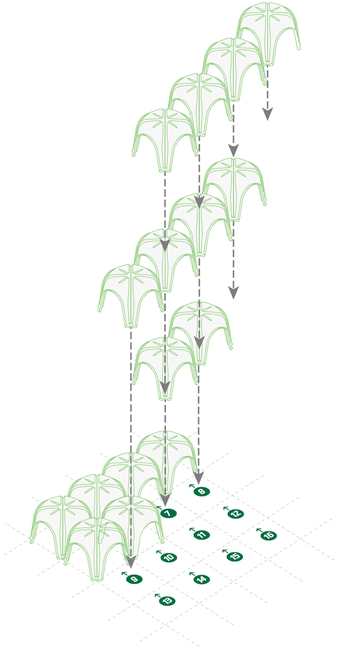
Valores para kw=1kg/cm³ e 10cm de betão de limpeza
(kw coeficiente de Winkler)

A Ferca dispõe dos técnicos e dos meios que lhe permitem assistir ao projetista e, arquitetos e empreiteiros na distribuição, detalhe e contabilização da solução Cupolex, fornecendo desenhos e medições para o seu projecto.

FORNECIMENTO

O sistema Cupolex é fornecido em paletes pronto a aplicar sobre a base criada com a regularização e compactação do terreno ou sobre o betão de limpeza.

MONTAGEM

A montagem de um piso Cupolex faz-se de forma simples e com reduzidos encargos de mão-de-obra, a montagem faz-se da esquerda para a direita e de cima para baixo considerando a seta gravada no molde para cima, certificando-se do encaixe dos pés.

CONFIGURE O SEU PAVIMENTO!