



Microconcreto Autoadensável com Fibra Aplicado em Abóbodas Pré-moldadas



MSc. Ana Paula M. Trigo

apmtrigo@sc.usp.br

MSc. Rodrigo V. da Conceição

rvieira@sc.usp.br

Prof. Dr. Jefferson B. L. Liborio

liborioj@sc.usp.br

Concreto Autoadensável na Pré-fabricação

Fibras Naturais ou Sintéticas
nas Misturas de Concreto

Concreto de Alto Desempenho:
Componentes Mais Esbeltos e Leves

Resistência e Durabilidade
X
Viabilidade Econômica

Ampliação e Qualificação do Ramo de
Componentes Pré-fabricados de Concreto

Programa experimental

- ▶ CPV ARI RS (NBR 5733:91 e NBR 5737:92)
- ▶ Sílica ativa (10% em massa)
- ▶ Aditivo superplastificante (1,5%)
- ▶ Três areias → empacotamento de partículas
- ▶ Pedrisco → $D_{\text{máx}} = 6,3\text{mm}$
- ▶ Fibra de polipropileno
- ▶ Teor de argamassa (63%)
- ▶ 0,9:0,07:1,21:1,30
- ▶ $a/agl = 0,35$



Programa experimental



Traço TC

Traço TF

Programa experimental

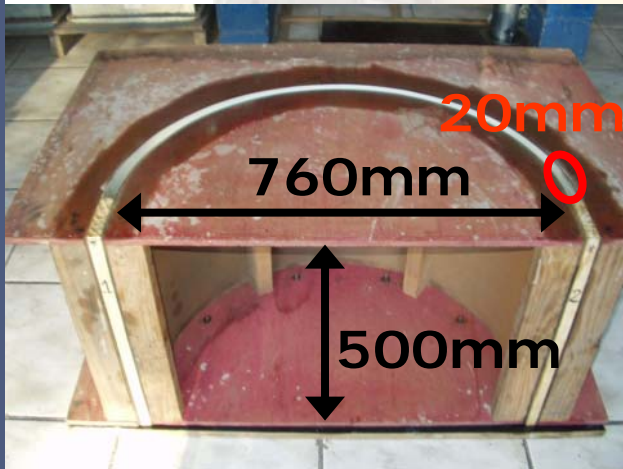
▶ Ensaaios:

Caixa-L, *Slump Flow*

Compressão Axial Simples (NBR 7215:96)

Tração por Comp. Diametral (NBR 7222:94)

Módulo de Elasticidade (NBR 8522:84)



Resultados



▶ Caracterização dos microconcretos

Traço	Caixa L			Slump Flow d (cm)	Resistência à Compressão (MPa)	Resistência à Tração (MPa)	Módulo de Elasticidade (GPa)
	t ₂₀	t ₄₀	(h ₂ /h ₁)	28 dias			
TC	1,0	2,0	0,90	67	83,47	4,69	47,17
TF	1,0	2,0	0,84	62	91,20	4,92	42,66
Valor aceitável			≥0,80	60 a 70	-	-	-

▶ Acabamento superficial do elemento pré-moldado



Considerações Finais



- ▶ A tecnologia aqui desenvolvida possibilita a obtenção de um concreto de alta resistência, durável e autoadensável
- ▶ Auxílio de aditivo superplastificante e sílica ativa no aumento de resistência mecânica
- ▶ Matriz de última geração: promissora para estruturas delgadas de concreto
- ▶ Uso em novos campos da pré-fabricação, em função das propriedades de alto desempenho



