

Silflow **2040 HW**

Superplastificante

**Manutenção
Prolongada da
Trabalhabilidade
e Desenvolvimento
de Resistências
Mecânicas**



Este estudo avaliou o desempenho do **aditivo Silflow 2040 HW** em concretos produzidos com os cimentos **CP III 40 RS** e **CP V ARI**, verificando sua eficiência na manutenção da trabalhabilidade (slump) ao longo do tempo. Levando a trabalhabilidade estipulada em obra para até 5 horas de manutenção sem afetar o desenvolvimento das resistências mecânicas iniciais.

Foram analisadas aplicações representativas de concretagens que exigem longos períodos de transporte, bombeamento e lançamento, simulando condições reais de obra.

Programa Experimental

Foram avaliados **oito traços de concreto**, com resistências características entre **15 e 45 MPa**, diferentes consumos de cimento (220 e 450 kg/m³) e relações água/cimento entre **0,38 e 0,84**, utilizando os cimentos:

- CP III 40 RS
- CP V ARI

Os ensaios contemplaram:

- Evolução da trabalhabilidade (Slump) por até **300 minutos**;
- Resistência à compressão aos **28 dias**.

Parâmetros / Traços	Cimento CPIII 40 RS				Cimento CPV ARI			
	Traço 1	Traço 2	Traço 3	Traço 4	Traço 5	Traço 6	Traço 7	Traço 8
Fck Projetado	40 MPa	15 MPa	30 MPa	30 MPa	40 MPa	40 MPa	40 MPa	45 MPa
Aplicação	Blocos e Pilares	Magro	Argamassa	Extrusado	Uso Geral	Formas deslizantes	Viga Pré moldada	Viga Pré moldada
Tecnologia Aditivo	2040 HW	2040 HW	2040 HW	2040 HW	2040 HW	2040 HW	2040 HW	2040 HW
Consumo Cimento (kg)	340	225	450	327	350	372	426	451
Relação A/C Final	0,50	0,84	0,44	0,54	0,49	0,48	0,40	0,38

Resultados

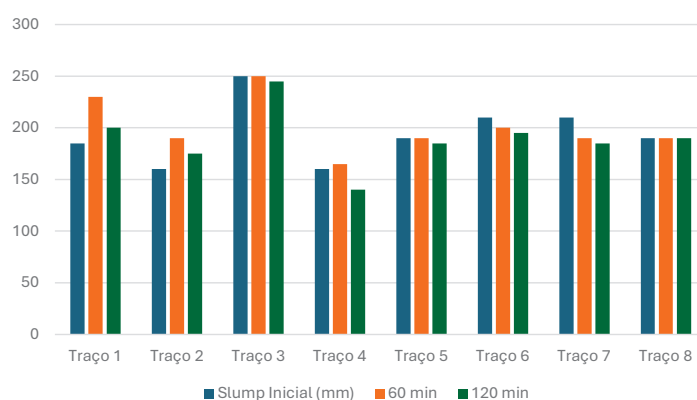
Manutenção da Trabalhabilidade

Os resultados demonstraram excelente estabilidade reológica, confirmando a eficiência do **Silflow 2040 HW** na retenção da consistência do concreto durante períodos prolongados.

Os principais destaques foram:

- **Traço 01:** 170 mm de slump após 240 minutos;
- **Traço 03:** 220 mm de slump após 300 minutos, mantendo elevada fluidez por aproximadamente cinco horas;

Evolução do Slump (Trabalhabilidade por min)



- **Traço 05:** estabilidade da trabalhabilidade por cerca de 240 minutos;
- **Traço 08:** manutenção praticamente integral da consistência até 150 minutos.

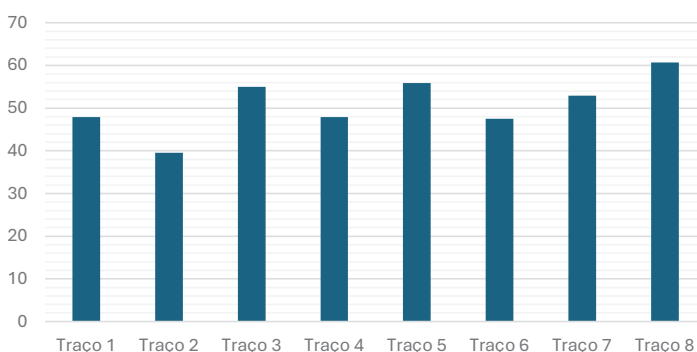
Evolução do Slump (Trabalhabilidade em minutos)

	Evolução do Slump (Trabalhabilidade em minutos)							
Slump Inicial (mm)	180	160	250	160	190	210	210	190
60 min	230	190	250	165	190	200	190	190
120 min	200	175	245	140	185	195	185	190
240 min	170	135	230	0	165	-	-	-
300 min	-	-	220	-	-	-	-	-

Resistência Mecânica

Mesmo com elevada retenção de trabalhabilidade, todos os concretos apresentaram excelente desenvolvimento de resistência, superando os valores de projeto.

Resistência Mecânica (MPa) - 28 dias



Análise Técnica

Os ensaios evidenciaram que a tecnologia proporciona elevada dispersão das partículas cimentícias, permitindo a manutenção da trabalhabilidade por longos períodos sem necessidade de adição de água em obra.

O traço **Traço 03** apresentou desempenho de destaque, mantendo elevada fluidez por aproximadamente **300 minutos**, característica especialmente indicada para obras de infraestrutura, concretagens de grande volume e bombeamentos de longa distância.

Em relação ao estado endurecido, não foram observados prejuízos ao desenvolvimento das resistências mecânicas. Pelo contrário, todos os traços atingiram resistências superiores às especificadas.

Entre os principais resultados destacam-se:

- **Traço 05:** 55,88 MPa aos 28 dias, com elevado ganho de resistência inicial;
- **Traço 08:** 60,70 MPa para concreto projetado com fck de 45 MPa.

Benefícios Observados

Os ensaios demonstraram que o **Silflow 2040 HW** proporciona:

- Manutenção da trabalhabilidade por até **300 minutos**;
- Elevada estabilidade reológica;
- Redução da necessidade de correções com água na obra;
- Ganho consistente de resistência mecânica;
- Excelente desempenho em concretos bombeáveis;
- Compatibilidade com cimentos **CP III** e **CP V ARI**;
- Maior segurança operacional em concretagens de longa duração.

Conclusão

Os resultados confirmam que o **Silflow 2040 HW** apresenta elevado desempenho tanto no estado fresco quanto no estado endurecido do concreto.

A tecnologia possibilita prolongada retenção da trabalhabilidade sem comprometer o desenvolvimento das resistências mecânicas, tornando o produto uma solução altamente indicada para concretagens de manutenção prolongada de até 4 horas, bombeamento e lançamento, contribuindo para maior produtividade, qualidade e confiabilidade das operações em obra.



Tel / ☎ 11 4591-2078

vendas@tecnosilbr.com.br

tecnosilbr.com.br