

# TopDalle®

COFRAGEM

■ **ESPECIAL COVID-19** ■



SEGURANÇA

ERGONOMIA

PRODUTIVIDADE

QUALIDADE

COFRAGEM DE LAJES  
COM ELEVADO DESEMPENHO  
DE SEGURANÇA

Cert. BV 6150814

ORIGINE  
**FRANCE®**  
GARANTIE

**Alphi**  
Confragem e escoramento



# TopDalle

**Polivalente**, o sistema TopDalle permite dar resposta a todos os tipos de construções: escritórios, habitações, LARES PARA TERCEIRA IDADE, centros prisionais, ...

**Simples e rápido** de montar, o sistema TopDalle oferece uma produtividade de 30 m<sup>2</sup>/homem/dia, a uma altura de 2,50 m (livre de constrangimentos ligados à Covid-19).

Fabricada pelo centro de I&D da Alphi, em colaboração com a CARSAT Rhône-Alpes, a cofragem TopDalle está **em conformidade com o Regulamento de setembro de 2004 sobre as quedas em altura**, graças ao sistema antiderrubamento das pranchas secundárias e ao espaçamento entre cruzetas limitado a 13 cm.

Queda em altura NF E 85-014

Queda ao nível do chão NF E 85-014

Queda de objetos NF E 85-014

Posturas incômodas

Movimentação manual de cargas NF X 35-109

Medíocre ♦ ♦ ♦ ♦ ♦ Excelente

## DESEMPENHOS EM TERMOS DE SEGURANÇA E DESCONFORTO

TopDalle é a cofragem com melhor desempenho da sua geração, tendo em consideração os constrangimentos impostos pelas Normas NF E 85-014 e NF X 35-109.

### • ESPECIAL COVID-19 •

Os nossos sistemas de cofragem TopDalle Eco, TopDalle e Dalphi respeitam as prescrições de segurança sanitária nas nossas obras durante a epidemia de Covid-19.

- Respeito da distância de 1 metro durante a montagem (ver modo de instalação adaptado na página 13).
- Peso dos elementos de cofragem inferior a 15 kg, manipuláveis por apenas um operador.
  - > Em conformidade com a norma francesa **NF X 35-109**, relativa à movimentação manual de cargas, no âmbito da prevenção dos riscos para a saúde e a segurança.
- Apenas é necessário 1 operador, o que limita o risco de contacto.

*Obra:*  
Centro de serviços  
Eurêka Cliente:  
GFC Construction  
(Grupo Bouygues)  
Local: Montpellier



EM CONFORMIDADE COM O REGULAMENTO DE SETEMBRO DE 2004 SOBRE AS QUEDAS EM ALTURA

SEGURANÇA

**Segurança dos trabalhadores**  
Proteção contra quedas ao nível do chão sobre a cofragem e quedas em altura, graças ao sistema antiderrubamento das pranchas secundárias e ao espaçamento entre cruzetas limitado a 13 cm.

**Montagem e desmontagem das pranchas efetuadas a partir do solo**

Com a vara TopPerche, a montagem e a desmontagem são efetuadas ao nível do chão até 3 m (supressão da plataforma individual móvel em função das alturas).

**Sistema estável de modo independente**

A conceção única do sistema TopDalle garante uma estabilidade otimizada.

**Proteção contra roubos**

O tratamento químico implementado pela Alphi impede a reciclagem fraudulenta.



A montagem (tal como a desmontagem) das pranchas C2+ com a vara TopPerche é duplamente vantajosa em termos de segurança:

- o operário trabalha a partir do solo, pelo que o risco de quedas em altura é eliminado;
- a distância entre eixos é limitada a 13 cm.

TODOS OS ELEMENTOS DA TOPDALLE FORAM TESTADOS PELO LABORATÓRIO INDEPENDENTE LOCIE, DA UNIVERSIDADE SAVOIE MONT BLANC.



ERGONOMIA

**Peso por m<sup>2</sup> de cofragem mais reduzido do mercado**

Feitas em alumínio, as pranchas e as vigotas contribuem para a leveza do sistema de cofragem portátil TopDalle.

**Diminuição das lesões músculo-esqueléticas**

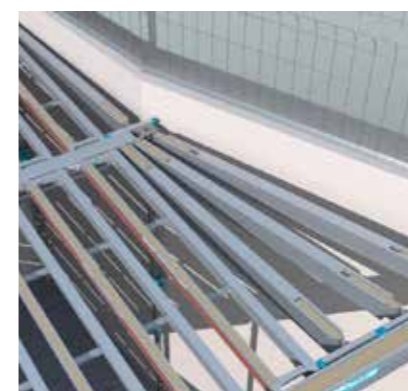
- Melhor repartição dos pesos
- Pegas ergonómicas nas C2+.
- Permite a utilização de contraplacado de 15 mm.

**Redução dos incómodos sonoros**

De acordo com o regulamento europeu sobre o ruído (Diretiva 2003/10/CE, de 6 de fevereiro de 2003).

**Identificação mais fácil**

As vigotas estão identificadas por cores, em conformidade com o diagrama de disposição fornecido.



PRODUTIVIDADE

**30 m<sup>2</sup>/homem/dia, a uma altura de 2,50 m** (cofragem, regulação, placagem e descofragem)  
*Livre de constrangimentos ligados à Covid-19*

**Descofragem simples**

O cabeço de cofragem de descofragem rápida integrado no suporte técnico (sistema patenteado pela Alphi) permite que a laje se mantenha escorada aquando da descofragem: a rotação da estrutura em alumínio é acelerada.

**Facilidade de utilização, que permite dar resposta a todas as exigências técnicas**

- A montagem das vigotas "primária sobre primária" permite que o sistema TopDalle se adapte às dimensões precisas das células.
- As vigotas extensíveis primárias e as vigotas secundárias angulares completam a gama, para dar resposta a todas as formas complexas.



QUALIDADE

**Qualidade superior das superfícies em contacto com o betão**

Qualidade superior, em conformidade com a recomendação do DTU 21 sobre lajes em betão.

**Forro em madeira permite a pregagem**

Fixação do contraplacado (a partir de 15 mm) com pregos.

**Regulamentação**

As vigotas são concebidas em conformidade com a Norma NF P 93-322 relativa à cofragem.

**Espessura do betão cofrado até 1,23 m.**



O cabeço de cofragem integrado na escora permite a descofragem rápida, sem descompressão da laje.

### 3 COMPONENTES PARA FORMAS SIMPLES

1	Suporte técnico com cabeço de cofragem integrado		Designação	Cor	Altura (cm)	Peso unitário (kg)	Descrição
		ST1		197-300	18,50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabeço de cofragem integrado, de descofragem rápida (sistema patenteado)</li> <li>Reforço do pé</li> <li>Galvanizado a quente</li> <li>Manga em ferro fundido</li> </ul>	
		ST2		221-350	20,50		
		ST3		250-400	23,50		

2	Vigota primária		Designação	Cor	Comprimento (cm)	Peso unitário (kg)	Descrição
		PP 90		90	5,40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteção contra roubos</li> <li>Possibilidade de montagem em gaveta</li> <li>Forros de madeira de 30 mm, que permitem a pregagem do contraplacado com pregos de 40 mm</li> </ul>	
		PP 110		110	6,60		
		PP 150		150	9,00		
		PP 180		180	10,80		

3	Pranchas secundárias C2+ e C4+		Designação	Cor	Comprimento (cm)	Peso unitário (kg)	Descrição
		C2+ 110 C4+ 110		110	5,00 8,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antiderrubamento</li> <li>Largura de 23 cm, no caso da C2+</li> <li>Proteção contra roubos</li> <li>Forros de madeira, que permitem a pregagem do contraplacado com pregos de 40 mm</li> </ul>	
		C2+ 150 C4+ 150		150	6,00 9,50		
C2+ 180 C4+ 180			180	8,00 11,00			

### 2 COMPONENTES PARA FORMAS COMPLEXAS (EM OPÇÃO)

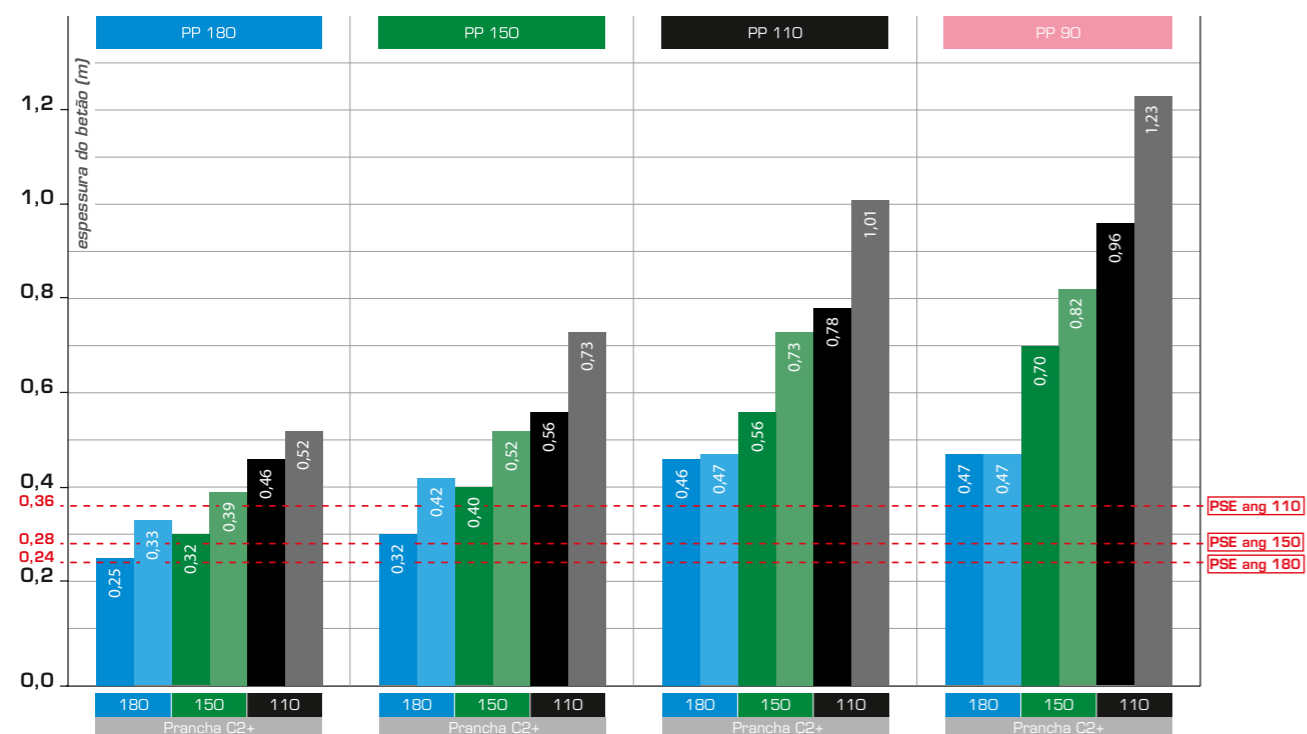
1	Vigota primária extensível		Designação	Cor	Comprimento (cm)	Peso unitário (kg)	Descrição
		PPE 90-110			90-110	8,10	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 90 a 110 cm, para se adaptar a todas as dimensões das células</li> <li>Possibilidade de montagem em gaveta</li> <li>Apoio contínuo das vigotas secundárias sobre a vigota primária</li> </ul>

2	Vigota secundária extensível angular		Designação	Cor	Comprimento (cm)	Peso unitário (kg)	Descrição
		PSE ang 110			110-135	5,40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientação variável muito perto da parede de betão, por rotação da ponteira</li> <li>Ângulos de utilização entre 0° e 35°</li> <li>Cada vigota secundária angular deve estar associada à vigota secundária do mesmo tamanho (por exemplo: PSE ang 110 com PS 110)</li> <li>Comprimento regulável</li> <li>Forros de madeira, que permitem a pregagem do contraplacado</li> </ul>
		PSE ang 150			150-180	6,60	
		PSE ang 180			180-220	7,50	

## ÁBACOS DE UTILIZAÇÃO

### Vigotas

Valor apresentado para uma qualidade superior, em conformidade com a recomendação do DTU 21 sobre lajes em betão, tendo em conta a carga do estaleiro (2,5 kN/m<sup>2</sup>). Flecha máxima de L/400.



- Perfis PP**  
Vigota primária
- C2+/C4+**  
Pranchas secundárias
- Perfis PPE**  
Para as PPE, os valores são de:  
- 0,36 m para a prancha 110;  
- 0,28 m para a prancha 150;  
- 0,24 m para a prancha 180.
- PSE ang**  
vigota secundária angular
- 0,36**  
Suporte técnico (32 kN) e limite da vigota
- 0,28**  
Carga por escora superior a 32 kN (zona que requer um estudo específico pelo gabinete de estudos da Alphi)
- 0,24**  
Carga por escora superior a 32 kN (zona que requer um estudo específico pelo gabinete de estudos da Alphi)

### Suportes técnicos com cabeço de cofragem integrado

Designação	Cor	Altura (cm)	Peso (kg)	Altura escorada (m) / Carga de utilização (kN)																											
				1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0						
ST1	Blue	197-300	18,5	40	39	38	37	36	35	35	34	33	33	32	32																
ST2	Orange	221-350	20,5				40	39	39	38	37	36	36	35	35	34	34	33	32	32											
ST3	Green	250-400	23,5								40	39	39	38	37	37	36	35	34	34	33	33	33	33	32	32	32				

Galvanizados a quente - Identificados pela cor da manga ou da porca - De acordo com os coeficientes de segurança dos Eurocódigos 0 e 3.

## ACESSÓRIOS TOPDALLE

Segurança	Rede*		Dimensões c x a (m)	Peso (kg)	Descrição
			1,25 x 1,30	7,60	Os arames das redes são galvanizados, com termolacagem com pó de poliéster
			2,40 x 1,30	13,90	
			2,50 x 1,30	14,50	
Prumo galvanizado*		Secção (cm <sup>2</sup> )	Altura (m)	Peso (kg)	
		3,5 x 3,5	1,34	3,50	
Adaptadores para cofragem Alphi*		Peso (kg) Adaptador primário		Peso (kg) Adaptador para escora	
		2,30		2,10	

\*Em conformidade com a Norma EN 13374

Complementos	Cabeço isolado eletrozincado		Furações (mm)	Altura (cm)	Peso unitário (kg)	Carga máxima admissível (kN):
			4 x Ø12 x 80	33	3,80	40
Ligador	Cabeço de segurança antibasculamento (FSAB)	Peso unitário ligador (kg)	Carga máxima admissível (kN):	Peso unitário FSAB (kg)	Diâmetro do tubo (mm)	Descrição
				1,05	3,5	1,150

Montagem a partir do solo	TopPerche		Comprimento (cm)	Peso unitário (kg)	Descrição
			150	1,80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalho a partir do solo</li> <li>Risco de quedas em altura eliminado</li> <li>Distância entre eixos limitada a 13 cm</li> <li>Compatível com as pranchas C2+</li> </ul>

## ACESSÓRIOS TOPDALLE

Ferramentas Leborgne	Gama nanovib®	Descrição
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferramentas adaptadas para a montagem e desmontagem das cofragens Alphi: martelos, portamartelos, chaves para escoras</li> <li>Redução das vibrações e do ruído</li> </ul>  <p>Clique <a href="#">aqui</a> para mais pormenores sobre as ferramentas Leborgne</p>

Manuseamento	Suportes	Gamas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Suporte para armazenamento vertical</li> <li>Suporte galvanizado com rodízios</li> <li>Suporte de manuseamento galvanizado</li> </ul> <p>Clique <a href="#">aqui</a> para mais pormenores sobre os suportes</p>
	Carro de transporte TransÉtais Habitações	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilita a manipulação das escoras</li> <li>Permite a passagem pelas aberturas das portas</li> </ul> <p>Clique <a href="#">aqui</a> para mais pormenores sobre o carro de transporte TransÉtais Habitações</p>	

Auxiliares de utilização	Mesa para corte do contraplacado	Dimensões l x c x a (m)	Descrição
		1,40 x 2,06 x 0,86	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponível apenas para venda</li> <li>Kit de serra circular e extensão elétrica como opção</li> </ul>
	Plataforma individual móvel	Altura de trabalho (m)	Descrição
	2,50 a 4,33	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponível apenas para venda</li> </ul>	

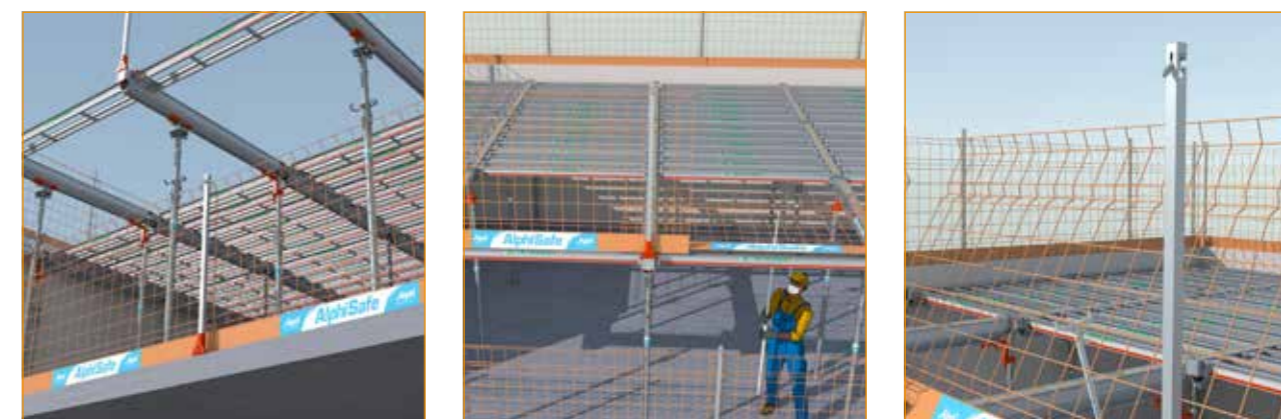
## PROTEÇÃO COLETIVA ALPHISAFE

AlphiSafe é um sistema de proteção coletivo, que abrange das cofragens à bordadura das lajes. As inovações técnicas do sistema permitem a **instalação em segurança** e o **travamento automático**. Robusto, o AlphiSafe tem certificação Ginger CEBTP, segundo a Norma EN 13374, de julho de 2013, classes A e B, para certos elementos. O AlphiSafe distingue-se pela sua altura de 1,30 m, que ultrapassa a altura mínima de 1 m imposta pela Norma, e protege uma cofragem de laje corrente com até 30 cm de espessura.



A rede é travada na parte superior pela cavilha antielevação e bloqueada na base por rotação.

### Montagem do sistema de segurança AlphiSafe em consola



### Montagem do sistema de segurança AlphiSafe sobre suporte técnico (por fases)



## TRAVAMENTO

Em função da configuração, pode ser aconselhável reforçar a estabilidade.

Para validar a solução, contacte o nosso gabinete de estudos. Apresentam-se abaixo os diferentes sistemas.

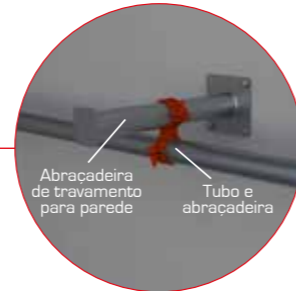
### Abraçadeira de travamento para parede



- Sistema com abraçadeira de travamento para parede + tubo.



- Efetuar a estabilização dos primeiros elementos. Depois de efetuada a estabilização, é possível retirar os tripés.



Abraçadeira de travamento para parede  
Tubo e abraçadeira

### Abraçadeira de travamento para viga



- Sistema com abraçadeira de travamento para viga + tubo.



- Efetuar a estabilização dos primeiros elementos. Depois de efetuada a estabilização, é possível retirar os tripés.



Abraçadeira de travamento para viga  
Tubos e abraçadeiras

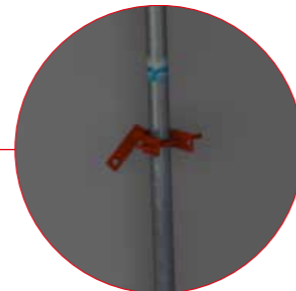
### Abraçadeira de travamento para escoras



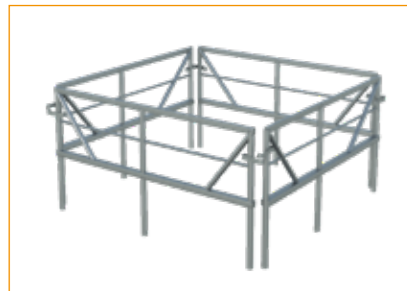
- Abraçadeira de travamento para escoras com cunha, para colocação na parede com parafuso para betão.



- A instalação desta abraçadeira de travamento pode ser efetuada antes ou depois do posicionamento da escora.



### Cruzeta para escoras



- A cruzeta para escoras permite ligar 4 escoras de uma forma rígida.



- Posicionar as 4 escoras conforme o pretendido e depois fixar a cruzeta para escoras.



## ATENÇÃO

- Para uma utilização dos nossos produtos com total segurança, é aconselhável respeitar as indicações em vigor em cada país.
- Os elementos e as montagens apresentados nesta brochura correspondem às características do equipamento na data de edição do documento. É possível haver modificações posteriores.
- A utilização conjunta dos nossos sistemas com os de outros fabricantes não é isenta de riscos e exige uma verificação específica.
- Antes de iniciar a montagem, pense em proteger a zona.



Para aceder ao vídeo sobre o modo de instalação, clique [aqui](#) ou utilize o código QR.

## ETAPA PREPARATÓRIA



Não colocar as escoras contra a parede.



Atenção: o travamento do cabeço é indispensável.

Nota: ainda que eles não estejam sempre visíveis na imagem, a montagem da TopDalle é realizada por 2 carpinteiros de cofragens.

- Receção do equipamento no estaleiro: verificação das quantidades e validação da guia de remessa.
- Repartição precisa do equipamento, em função das primeiras fases de cofragem definidas no diagrama de disposição.
- Regulação da altura das escoras e posicionamento dos cabeços de cofragem: bloqueio com a ajuda de um martelo.

MODO DE INSTALAÇÃO: COFRAGEM



- A partir de um canto do espaço, montagem de uma vigota primária sobre 2 suportes técnicos estabilizados por tripés.  
 - Montagem de uma segunda vigota primária sobre 2 suportes técnicos estabilizados por tripés.  
 - Utilização de uma plataforma individual móvel em conformidade com a regulamentação.

**Atenção: engatar as vigotas primárias nas abas do suporte técnico.**

→ Guiar-se pelo diagrama de disposição.



- Montagem das pranchas secundárias C2+ com a ajuda da vara TopPerche.

→ Respeitar o diagrama de disposição.



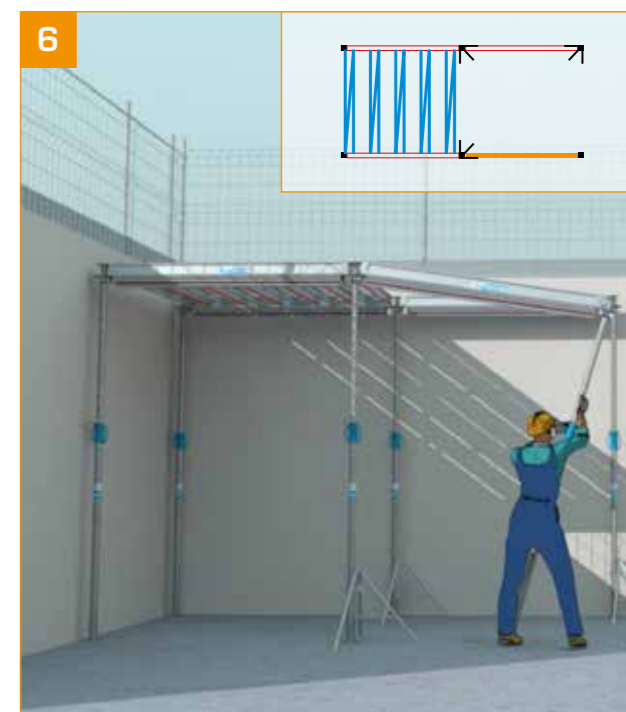
- Iniciar a montagem de uma prancha secundária C2+ ou C4+.  
 - O montador ergue a prancha entre as 2 vigotas primárias, depois volta a baixar a vara TopPerche, certificando-se de que as extremidades da prancha ficam bem engatadas nas vigotas primárias.



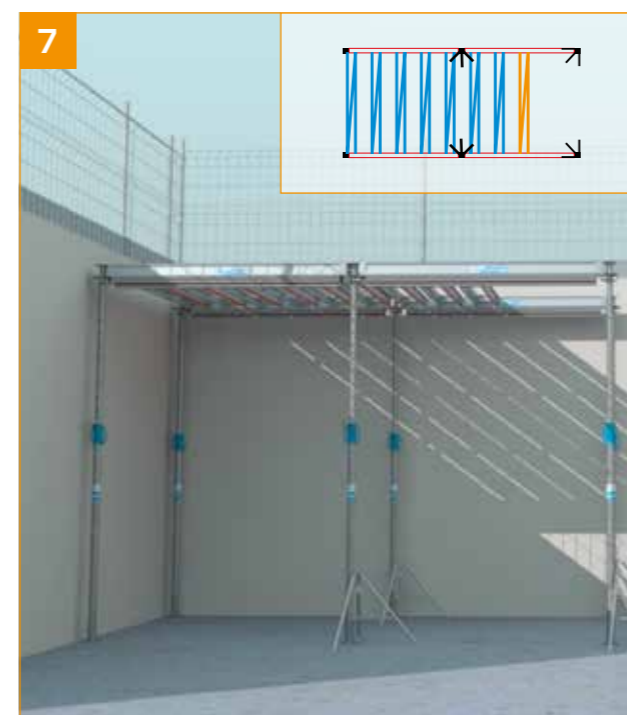
- Posicionar as pranchas C2+ passo a passo, com a ajuda da vara TopPerche.  
 - Não ultrapassar 13 cm de espaçamento entre pranchas.



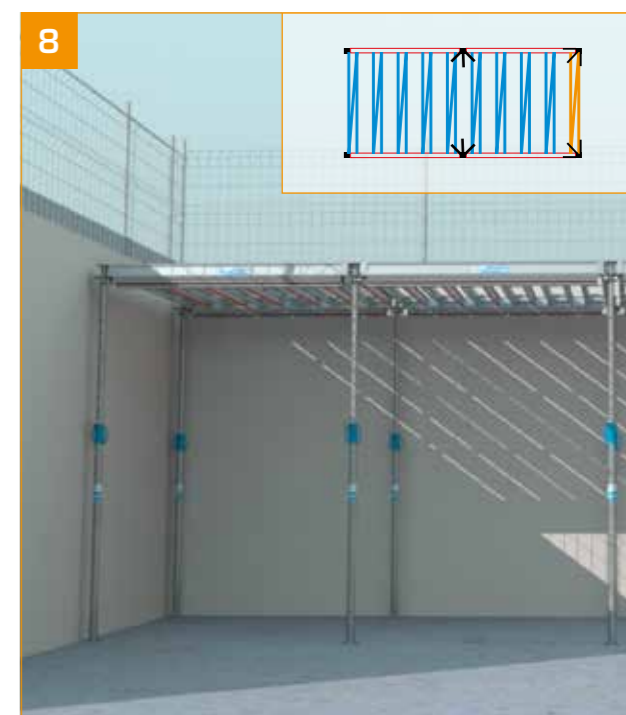
- Montagem de uma vigota primária sobre um suporte técnico estabilizado por tripés.



- O montador serve-se da escora para montar a vigota primária.



- Retomar a montagem das pranchas secundárias C2+ ou C4+.

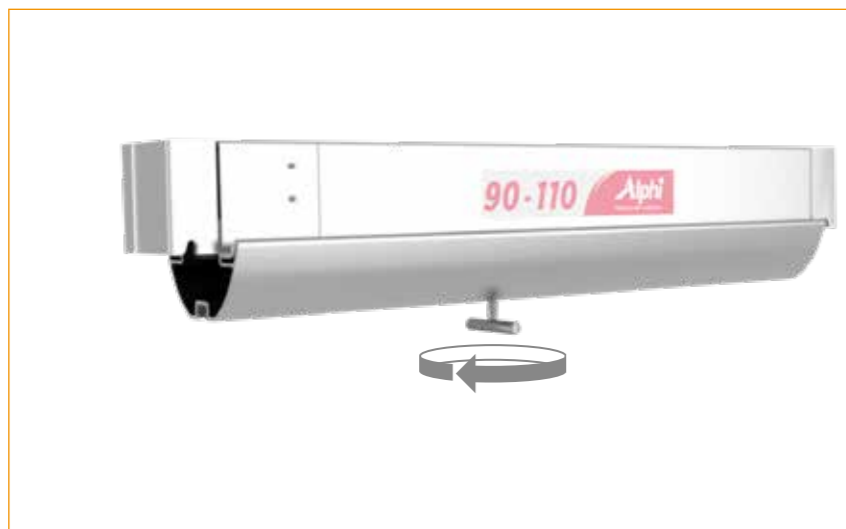


- Concluir a montagem das pranchas secundárias C2+ ou C4+.



## MODO DE INSTALAÇÃO: COFRAGEM

### REGULAÇÃO DA VIGOTA EXTENSÍVEL



- Destruavar a vigota, desapertando a porca de orelhas.



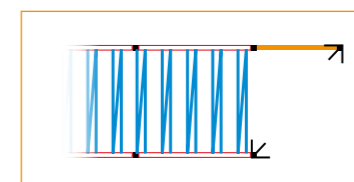
- Regular a vigota para a dimensão pretendida.



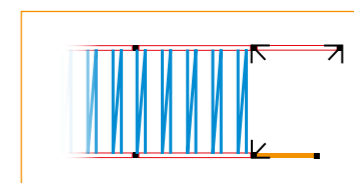
- Travar a vigota, apertando a porca de orelhas.



- Junto à parede, instalar a vigota primária extensível sobre escoras estabilizadas.  
- A vigota primária extensível deve ser regulada e travada antes da montagem.



- O montador serve-se da escora para montar a segunda vigota primária extensível.



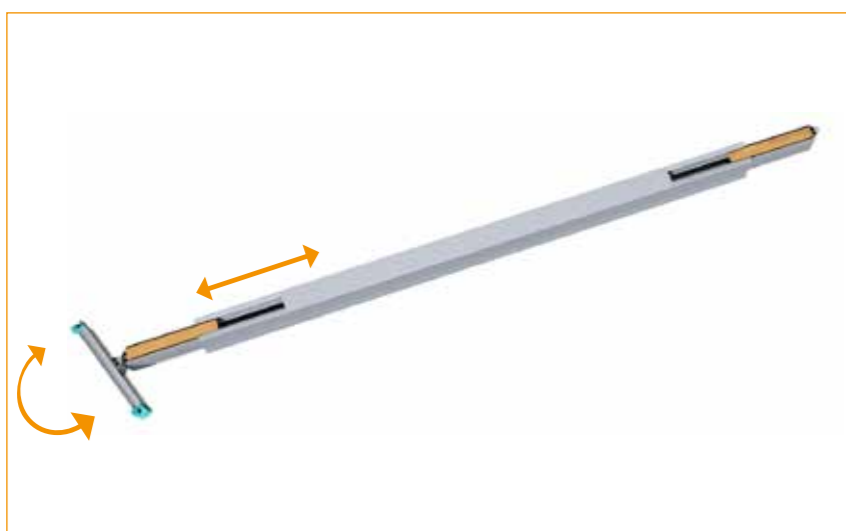
## MODO DE INSTALAÇÃO: COFRAGEM

### REGULAÇÃO DA VIGOTA SECUNDÁRIA EXTENSÍVEL ANGULAR



- Uma vigota secundária extensível angular está associada a um tipo de prancha C2+ ou C4+.
- O código de cor da vigota secundária extensível angular corresponde ao do painel, para uma identificação mais fácil.
- Deve preferir-se um comprimento simétrico para a saída das extensões.
- A extremidade larga, que possui quatro zonas de apoio, favorece a estabilidade.
- A montagem deve ser feita juntando as extremidades largas, de modo a respeitar um espaçamento de 19 cm.

Pranchas secundárias C2+ e C4+	Vigotas secundárias extensíveis angulares	Cor
110	PSE ang 110	■
150	PSE ang 150	■
180	PSE ang 180	■



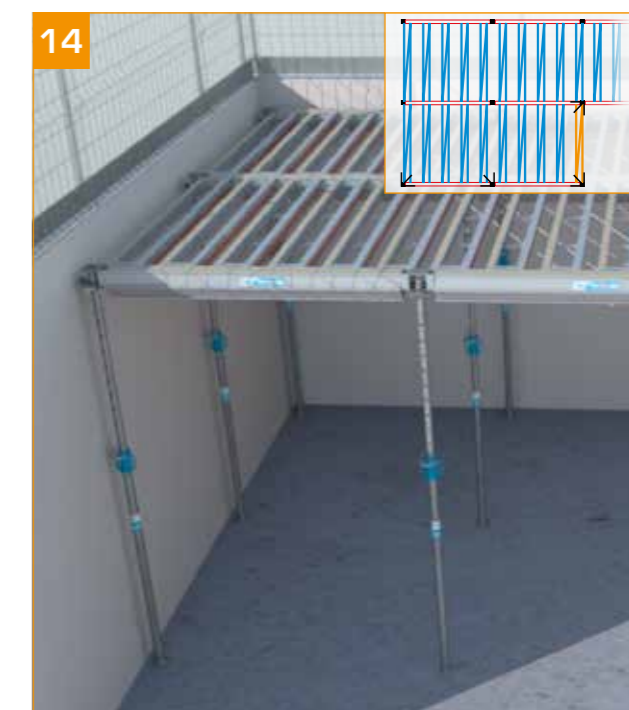
- Montagem da vigota secundária extensível angular.



- As cabeças articuladas da vigota secundária angular permitem a adaptação a todas as configurações.



- Retomar a montagem das pranchas secundárias C2+ ou C4+.



- Prosseguir com a instalação das pranchas C2+ com a ajuda da vara TopPerche ou C4+ passo a passo.

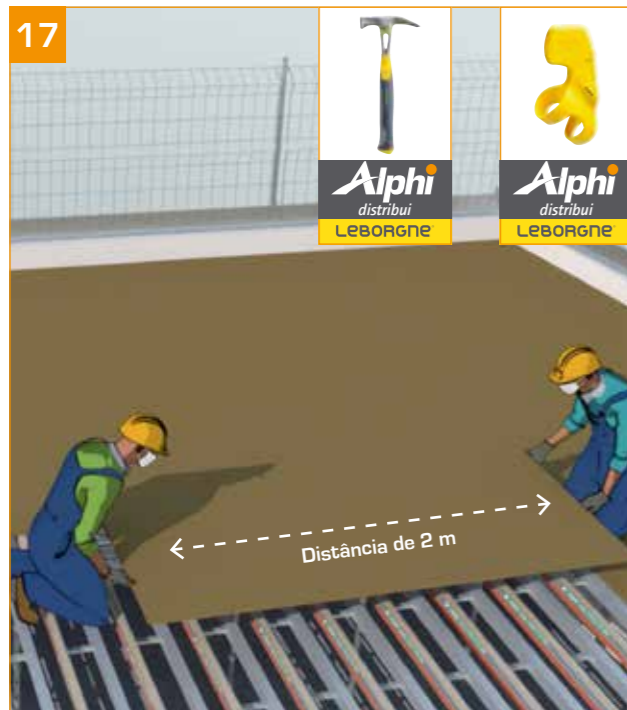
**MODO DE INSTALAÇÃO:  
COFRAGEM, ACABAMENTO E BETONAGEM**



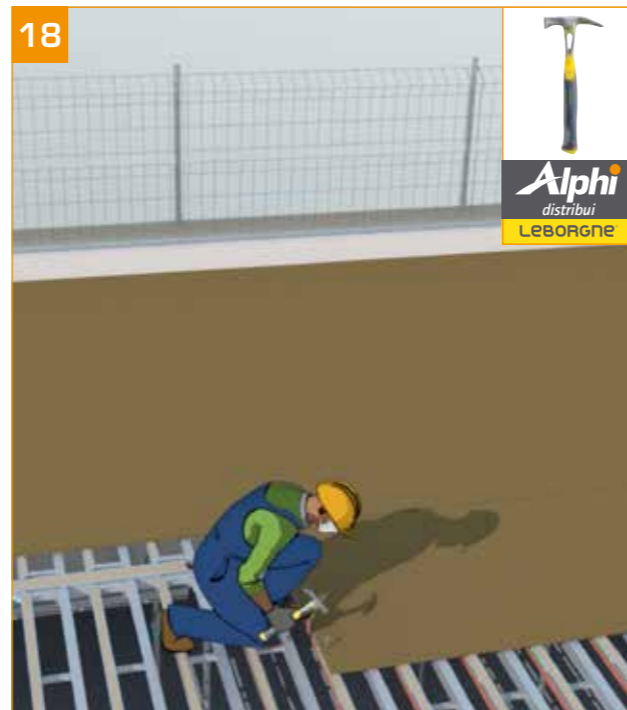
- Repetir a etapa 6 e concluir a montagem das pranchas secundárias C2+ ou C4+.



- Afinar o nivelamento por meio de um nível de laser, suporte a suporte.  
- Uma bitola suspensa da cofragem permite que um único homem efetue a regulação com o nível de laser.  
- Nesta etapa, efetuar uma verificação final do bloqueio dos cabeços.



- Depois de a estrutura estar terminada e regulada em altura, montagem do contraplacado.  
- Utilização da mesa para recorte do contraplacado (ver Acessórios, págs. 9-10).  
→ A segurança periférica (parede, viga...) deve ser implementada previamente.  
→ Utilização da mesa para recortar o contraplacado.

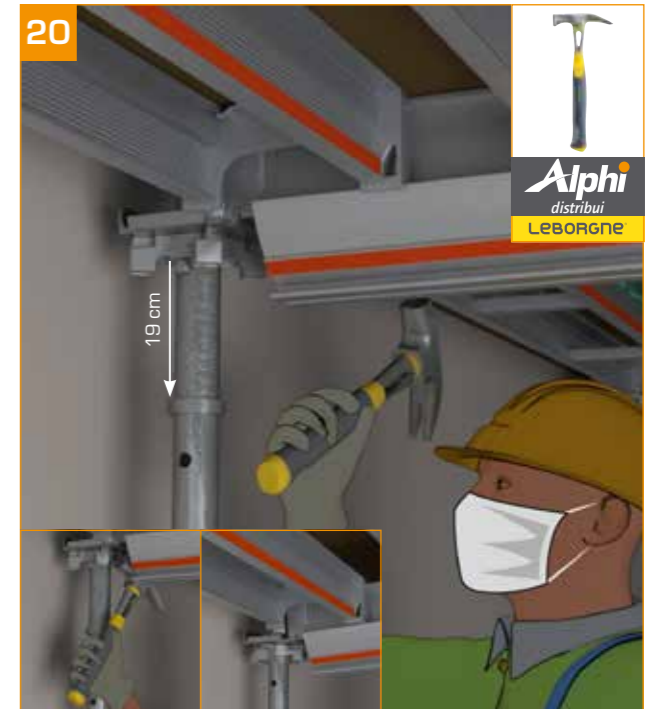


- Pregagem usando pregos de 40 mm, no máximo.  
- Certificar-se de que as juntas do contraplacado estão sobre um elemento resistente.  
- Garantir a estanquidade da cofragem entre as placas de contraplacado e na periferia.  
Deve ser interdita a circulação sobre os painéis de contraplacado, exceto para os técnicos formados e habilitados para a montagem desses painéis.

**MODO DE INSTALAÇÃO:  
ACABAMENTO E BETONAGEM, DESCOFRAGEM**



- Execução da laje de betão, após a colocação da armadura e as misturas.  
→ Espalhamento do betão sobre a cofragem, sem sobrecarga das vigotas e dos suportes técnicos.



- Descofragem da laje: retirar os cabeços de cofragem dos suportes técnicos por fases.  
- As vigotas primárias e as pranchas C2+ ou C4+ descem 19 cm.  
- Os suportes técnicos mantêm-se no local.



- Descofragem da laje: retirar as pranchas C2+ por fases e, em último lugar, as vigotas primárias com a ajuda da vara TopPerche.  
- Arrumá-las nos suportes de rodízios.



- Descofragem da laje: retirar os suportes técnicos colocados na periferia das células.  
- Deixar no local, **pelo menos durante 3 dias**, os outros suportes técnicos (em função do tipo de betão e da temperatura ambiente).

## MODO DE INSTALAÇÃO: DESCOFRAGEM



23  
- Descer o suporte para placas até meia altura.  
- Retirar a placa de contraplacado.



24  
- Montagem da primeira escora de secagem, respeitando a regra de uma escora por cada 5 m<sup>2</sup> (caso geral).



25  
- Repetir as etapas 23 e 24.



26  
- Para o nível superior, repetir as operações a partir da etapa 1.

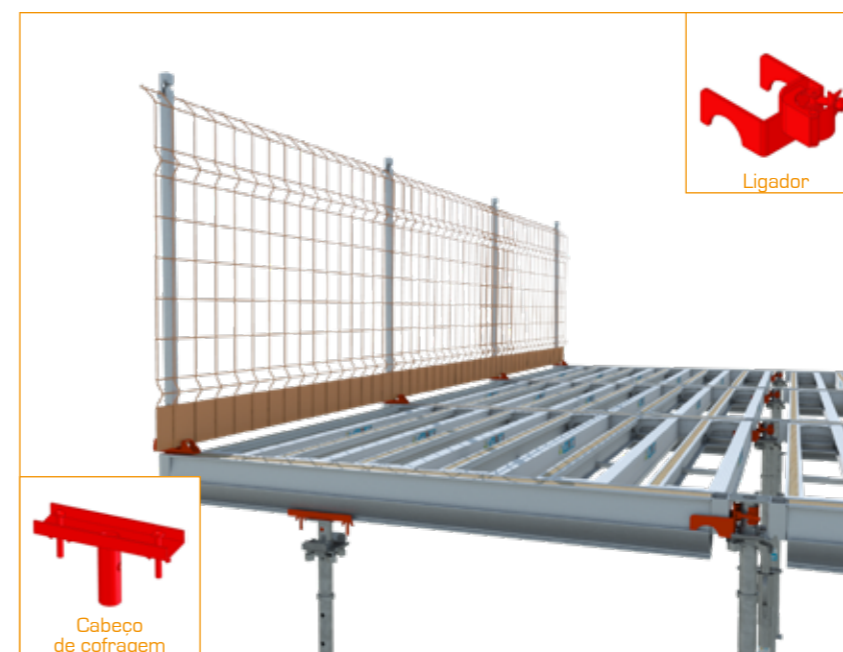
## CASOS PARTICULARES

### ESPAÇO REDUZIDO

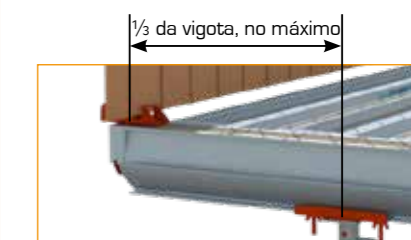


- Utilização do cabeço de cofragem por baixo da vigota primária (**montagem sem utilização da descofragem rápida**).
- O cabeço permite a colocação dos suportes técnicos por baixo das vigotas primárias e não nas extremidades, oferecendo, assim, uma regulação suplementar.

### GESTÃO DAS BORDADURAS DE FACHADA

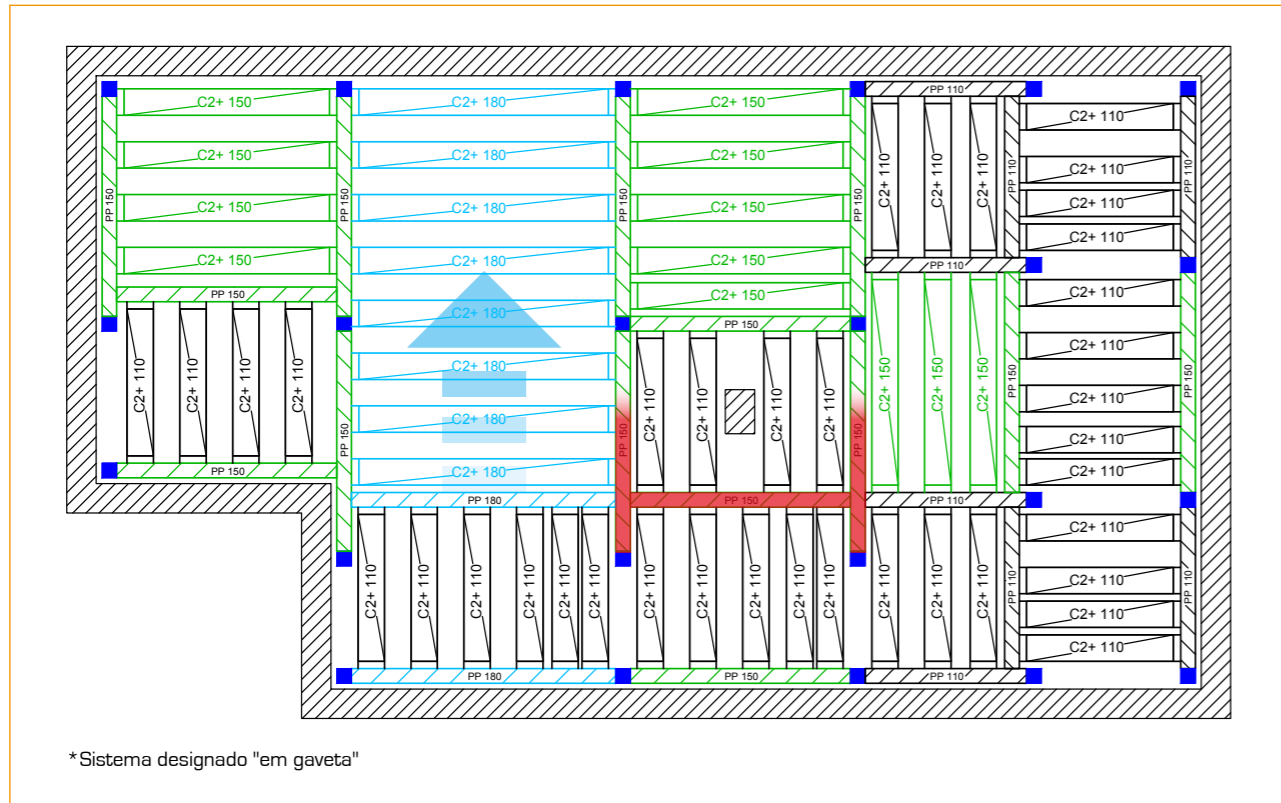


- Utilização em consola, com cabeço e ligador.
- Etapas:
  - 1 fixar o ligador sobre a escora
  - 2 colocar a escora em posição
  - 3 posicionar o cabeço de cofragem no local pretendido
  - 4 prender a vigota primária sobre a escora, com a extremidade no ligador
  - 5 levantar a vigota, posicionando uma escora no cabeço



## APLICAÇÃO PARTICULAR

### ADAPTAÇÃO PRECISA ÀS DIMENSÕES DA CÉLULA



A montagem em gaveta corresponde a uma viga primária apoiada nos encaixes de duas vigotas primárias perpendiculares.

## MALHAGEM PARA AS VIGOTAS PRIMÁRIAS

Malhagem para as vigotas primárias de 0 a 10 m				
P180	P150	P110	P90	Distância entre paredes (em cm)
0	0	0	1	120
0	0	1	0	140
0	1	0	0	180
1	0	0	0	210
0	0	0	2	220
0	0	1	1	240
0	0	2	0	260
0	1	0	1	280
0	1	1	0	300
1	0	0	1	310
0	0	0	3	320
1	0	1	0	330
0	2	0	0	340
0	0	1	2	340
0	0	2	1	360
1	1	0	0	370
0	1	0	2	380
0	0	3	0	380
2	0	0	0	400
0	1	1	1	400
1	0	0	2	410
0	1	2	0	420
0	0	0	4	420
1	0	1	1	430
0	2	0	1	440
0	0	1	3	440
1	0	2	0	450
0	2	1	0	460
0	0	2	2	460
1	1	0	1	470
0	1	0	3	480
0	0	3	1	480
1	1	1	0	490
2	0	0	1	500
0	3	0	0	500
0	1	1	2	500
0	0	4	0	500
1	0	0	3	510
2	0	1	0	520
0	1	2	1	520
0	0	0	5	520
1	2	0	0	530
1	0	1	2	530
0	2	0	2	540
0	1	3	0	540
0	0	1	4	540
1	0	2	1	550
2	1	0	0	560
0	2	1	1	560
0	0	2	3	560

P180	P150	P110	P90	Distância entre paredes (em cm)
1	1	0	2	570
1	0	3	0	570
0	2	2	0	580
0	1	0	4	580
0	0	3	2	580
3	0	0	0	590
1	1	1	1	590
2	0	0	2	600
0	3	0	1	600
0	1	1	3	600
0	0	4	1	600
1	1	2	0	610
1	0	0	4	610
2	0	1	1	620
0	3	1	0	620
0	1	2	2	620
0	0	5	0	620
0	0	0	6	620
1	2	0	1	630
1	0	1	3	630
2	0	2	0	640
0	2	0	3	640
0	1	3	1	640
0	0	1	5	640
1	2	1	0	650
1	0	2	2	650
2	1	0	1	660
0	4	0	0	660
0	2	1	2	660
0	1	4	0	660
0	0	2	4	660
1	1	0	3	670
1	0	3	1	670
2	1	1	0	680
0	2	2	1	680
0	1	0	5	680
0	0	3	3	680
3	0	0	1	690
1	3	0	0	690
1	1	1	2	690
1	0	4	0	690
2	0	0	3	700
0	3	0	2	700
0	2	3	0	700
0	1	1	4	700
0	0	4	2	700
3	0	1	0	710
1	1	2	1	710
1	0	0	5	710
2	2	0	0	720
2	0	1	2	720
0	3	1	1	720
0	1	2	3	720

A utilização do cabeço de segurança antiderrubamento permite ter uma folga suplementar para regulação de 15 cm (ver pág. 23).

### MALHAGEM PARA AS VIGOTAS PRIMÁRIAS

P180	P150	P110	P90	Distância entre paredes (em cm)
0	0	5	1	720
0	0	0	7	720
1	2	0	2	730
1	1	3	0	730
1	0	1	4	730
2	0	2	1	740
0	3	2	0	740
0	2	0	4	740
0	1	3	2	740
0	0	6	0	740
0	0	1	6	740
3	1	0	0	750
1	2	1	1	750
1	0	2	3	750
2	1	0	2	760
2	0	3	0	760
0	4	0	1	760
0	2	1	3	760
0	1	4	1	760
0	0	2	5	760
1	2	2	0	770
1	1	0	4	770
1	0	3	2	770
4	0	0	0	780
2	1	1	1	780
0	4	1	0	780
0	2	2	2	780
0	1	5	0	780
0	1	0	6	780
0	0	3	4	780
3	0	0	2	790
1	3	0	1	790
1	1	1	3	790
1	0	4	1	790
2	1	2	0	800
2	0	0	4	800
0	3	0	3	800
0	2	3	1	800
0	1	1	5	800
0	0	4	3	800
3	0	1	1	810
1	3	1	0	810
1	1	2	2	810
1	0	5	0	810
1	0	0	6	810
2	2	0	1	820
2	0	1	3	820
0	5	0	0	820
0	3	1	2	820
0	2	4	0	820
0	1	2	4	820
0	0	5	2	820
0	0	0	8	820

P180	P150	P110	P90	Distância entre paredes (em cm)
3	0	2	0	830
1	2	0	3	830
1	1	3	1	830
1	0	1	5	830
2	2	1	0	840
2	0	2	2	840
0	3	2	1	840
0	2	0	5	840
0	1	3	3	840
0	0	6	1	840
0	0	1	7	840
3	1	0	1	850
1	4	0	0	850
1	2	1	2	850
1	1	4	0	850
1	0	2	4	850
2	1	0	3	860
2	0	3	1	860
0	4	0	2	860
0	3	3	0	860
0	2	1	4	860
0	1	4	2	860
0	0	7	0	860
0	0	2	6	860
3	1	1	0	870
1	2	2	1	870
1	1	0	5	870
1	0	3	3	870
4	0	0	1	880
2	3	0	0	880
2	1	1	2	880
2	0	4	0	880
0	4	1	1	880
0	2	2	3	880
0	1	5	1	880
0	1	0	7	880
0	0	3	5	880
3	0	0	3	890
1	3	0	2	890
1	2	3	0	890
1	1	1	4	890
1	0	4	2	890
4	0	1	0	900
2	1	2	1	900
2	0	0	5	900
0	4	2	0	900
0	3	0	4	900
0	2	3	2	900
0	1	6	0	900
0	1	1	6	900
0	0	4	4	900
3	2	0	0	910
3	0	1	2	910

P180	P150	P110	P90	Distância entre paredes (em cm)
1	3	1	1	910
1	1	2	3	910
1	0	5	1	910
1	0	0	7	910
2	2	0	2	920
2	1	3	0	920
2	0	1	4	920
0	5	0	1	920
0	3	1	3	920
0	2	4	1	920
0	1	2	5	920
0	0	5	3	920
0	0	0	9	920
3	0	2	1	930
1	3	2	0	930
1	2	0	4	930
1	1	3	2	930
1	0	6	0	930
1	0	1	6	930
4	1	0	0	940
2	2	1	1	940
2	0	2	3	940
0	5	1	0	940
0	3	2	2	940
0	2	5	0	940
0	2	0	6	940
0	1	3	4	940
0	0	6	2	940
0	0	1	8	940
3	1	0	2	950
3	0	3	0	950
1	4	0	1	950
1	2	1	3	950
1	1	4	1	950
1	0	2	5	950
2	2	2	0	960
2	1	0	4	960
2	0	3	2	960
0	4	0	3	960
0	3	3	1	960
0	2	1	5	960
0	1	4	3	960
0	0	7	1	960
0	0	2	7	960
5	0	0	0	970
3	1	1	1	970
1	4	1	0	970
1	2	2	2	970
1	1	5	0	970
1	1	0	6	970
1	0	3	4	970
4	0	0	2	980
2	3	0	1	980

P180	P150	P110	P90	Distância entre paredes (em cm)
2	1	1	3	980
2	0	4	1	980
0	6	0	0	980
0	4	1	2	980
0	3	4	0	980
0	2	2	4	980
0	1	5	2	980
0	1	0	8	980
0	0	8	0	980
0	0	3	6	980
3	1	2	0	990
3	0	0	4	990
1	3	0	3	990
1	2	3	1	990
1	1	1	5	990
1	0	4	3	990
4	0	1	1	1 000
2	3	1	0	1 000
2	1	2	2	1 000
2	0	5	0	1 000
2	0	0	6	1 000

## MALHAGEM PARA AS PRANCHAS C2+ E C4+

MALHAGEM PARA AS PRANCHAS C2+ e C4+ DE 0 A 10 m			
C+180	C+150	C+110	Distância entre paredes (em cm)
0	0	1	140
0	1	0	180
1	0	0	210
0	0	2	260
0	1	1	300
1	0	1	330
0	2	0	340
1	1	0	370
0	0	3	380
2	0	0	400
0	1	2	420
1	0	2	450
0	2	1	460
1	1	1	490
0	3	0	500
0	0	4	500
2	0	1	520
1	2	0	530
0	1	3	540
2	1	0	560
1	0	3	570
0	2	2	580
3	0	0	590
1	1	2	610
0	3	1	620
0	0	5	620
2	0	2	640
1	2	1	650
0	4	0	660
0	1	4	660
2	1	1	680
1	3	0	690
1	0	4	690
0	2	3	700
3	0	1	710
2	2	0	720
1	1	3	730
0	3	2	740
0	0	6	740
3	1	0	750
2	0	3	760
1	2	2	770
4	0	0	780
0	4	1	780
0	1	5	780
2	1	2	800
1	3	1	810

C+180	C+150	C+110	Distância entre paredes (em cm)
1	0	5	810
0	5	0	820
0	2	4	820
3	0	2	830
2	2	1	840
1	4	0	850
1	1	4	850
0	3	3	860
0	0	7	860
3	1	1	870
2	3	0	880
2	0	4	880
1	2	3	890
4	0	1	900
0	4	2	900
0	1	6	900
3	2	0	910
2	1	3	920
1	3	2	930
1	0	6	930
4	1	0	940
0	5	1	940
0	2	5	940
3	0	3	950
2	2	2	960
5	0	0	970
1	4	1	970
1	1	5	970
0	6	0	980
0	3	4	980
0	0	8	980
3	1	2	990
2	3	1	1 000
2	0	5	1 000

## ALPHI, LÍDER FRANCÊS DA COFRAGEM DE LAJES



A cofragem TopDalle é particularmente adequada para estaleiros de construção de habitações. Os operários podem trabalhar nas melhores condições de segurança, graças ao espaçamento controlado de 13 cm entre pranchas. A facilidade de utilização e a simplicidade do sistema oferecem uma produtividade elevada.

Savoie Hexapole, Actipole 5 - Rue Maurice Herzog  
73420 Viviers-du-Lac  
FRANÇA

Tel.: 0033 4 79 61 85 90 - Fax: 0033 4 79 61 85 99 - [info@alphi.fr](mailto:info@alphi.fr)

Gabinete de estudos: Tel.: 0033 4 79 61 85 91 - [be@alphi.fr](mailto:be@alphi.fr)

Serviço logístico: Tel.: 0033 4 79 61 85 92