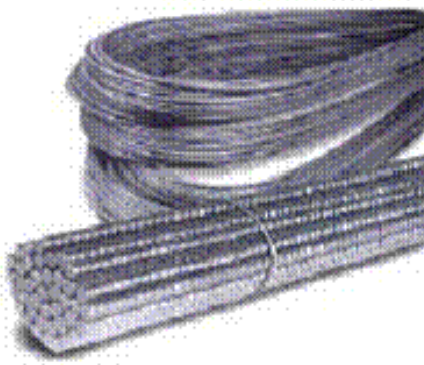


ALGUMAS FOTOS DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

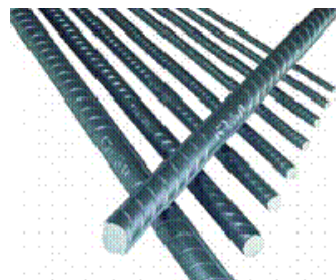
Prof. José Milton de Araújo - FURG

1

VERGALHÕES



Belgo 50 soldável
Belgo 50-S
<http://www.belgo.com.br/>

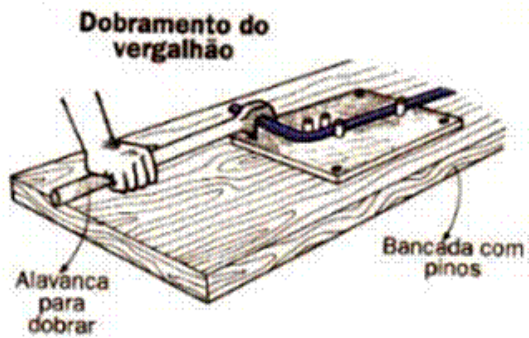


Vergalhão GG-50
<http://www.gerdau.com.br>

Prof. José Milton de Araújo - FURG

2

BANCADA DE ARMADOR



Esquema de dobramento de aço em bancada



Dobramento de vergalhão



Armação montada



Montagem da armação



Mesa de armação – detalhe dos ganchos

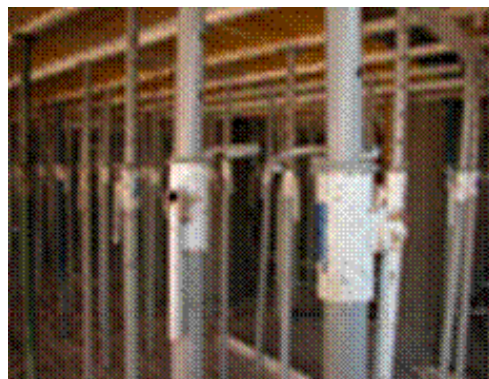
FORMAS E ESCORAMENTOS



Forma para bloco de fundação



Colocação da forma

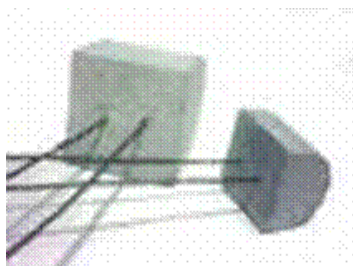


Escoramentos

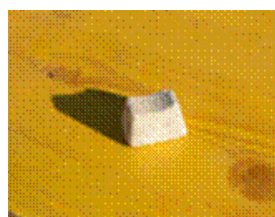
Prof. José Milton de Araújo - FURG

7

ESPAÇADORES DE FORMAS



Espaçador de argamassa para vigas e pilares



Espaçador de argamassa para lajes

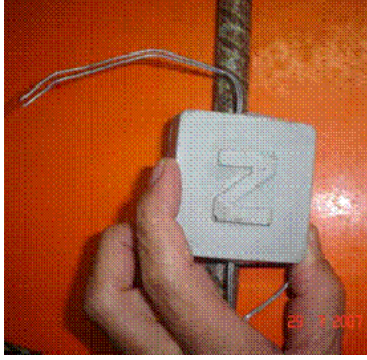


Obra recebe espaçadores e aparadores de concreto

Armação da laje sobre espaçadores

Prof. José Milton de Araújo - FURG

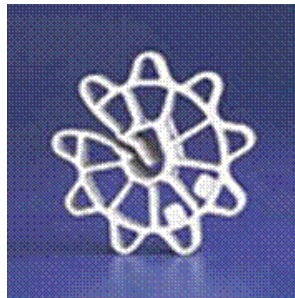
8



Espaçador de argamassa



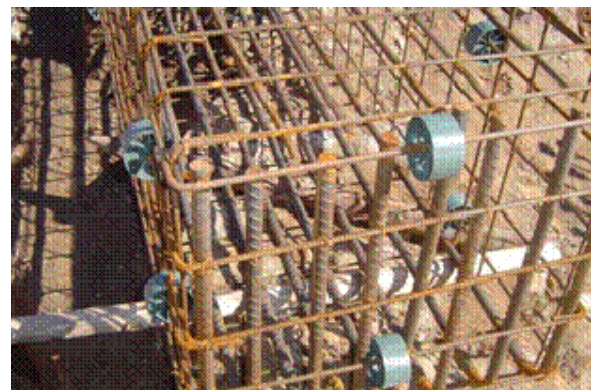
Espaçador de plástico para lajes



Espaçador de plástico para vigas, pilares, etc.



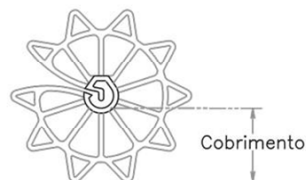
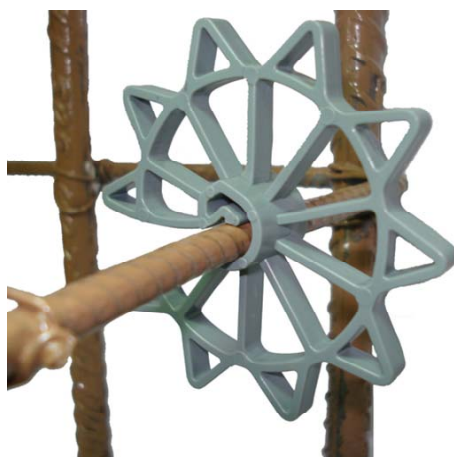
Espaçador de plástico tipo rolete
(auxilia a descida da armação dentro da forma: armação de blocos, etc.)



Espaçador tipo rolete

ESPAÇADORES RADIAIS (ER)

Aplicação: pilares, laterais de vigas e cortinas de contenção.



ESPECIFICAÇÕES

Modelo	Ø Aço	Cobrimento
ER-25	Até 8.0 mm	2.5 cm
ER-30	Até 8.0 mm	3.0 cm
R-35	Até 10.0 mm	3.5 cm
ER-40	Até 10.0 mm	4.0 cm



Mais espaçadores para lajes

CONCRETAGEM



Caminhão betoneira



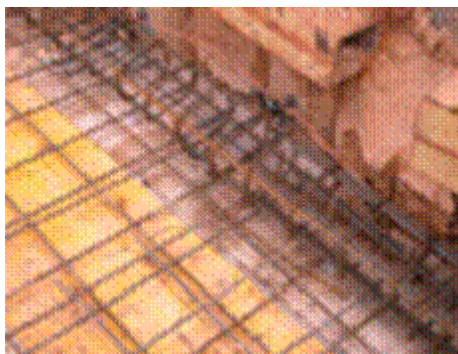
Concretagem: lançamento e vibração do concreto



Concretagem de laje maciça



Armação de laje



Armadura de laje e viga de borda



Laje armada com telas soldadas.
Detalhe das emendas por traspasse
da tela e das armaduras longitudinais
da viga.

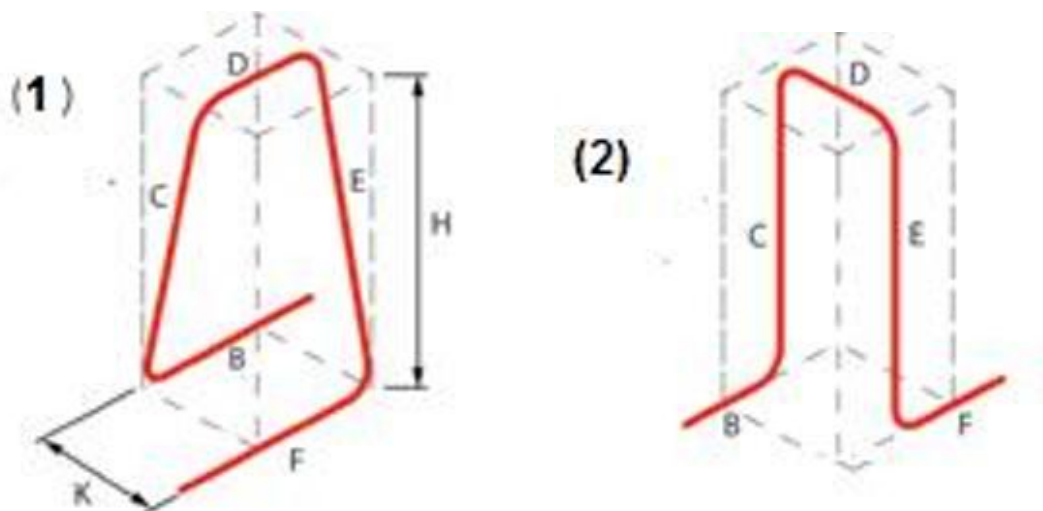


Emendas das barras do
pilar : esperas



Armadura de bloco de fundação de grandes dimensões

Observar a armadura de montagem.



Tipos de armadura de montagem (caranguejo)



**Apoio do pé da armadura de montagem na
armadura inferior do bloco**



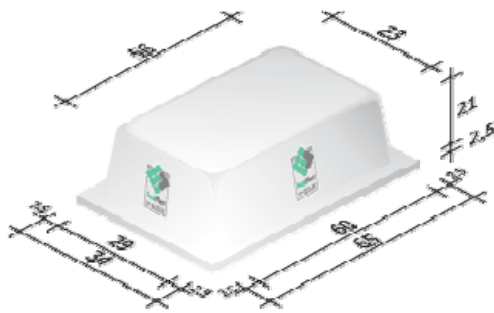
Espera de pilar



Armadura de pilar



Estaca dentro da forma do bloco



Formas de plástico para laje nervurada
(podem-se usar, também, blocos de isopor)



Formas montadas sobre o
tabuleiro



Vista inferior da laje nervurada
(nervuras aparentes)



Armação e concretagem de laje nervurada bidirecional



Laje nervurada com blocos de isopor



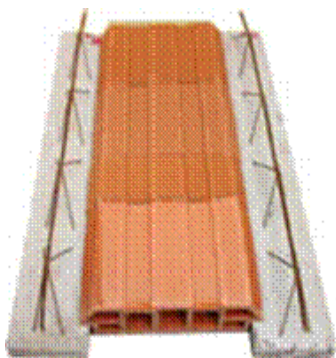
Laje lisa nervurada



Armadura de punção das lajes lisas e cogumelo



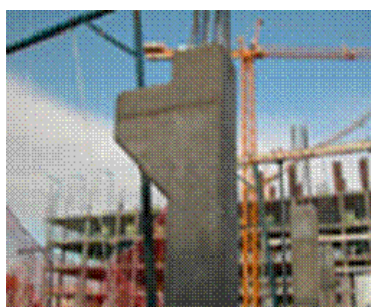
Laje cogumelo (observar o capitel sobre os pilares)



Laje pré-moldada treliçada



Laje pré-moldada alveolar



Consolo em pilar (usado em pré-moldados)



Escada concretada



Estrutura de edifício (pórtico espacial)



Estrutura de edifício
(pórtico espacial preenchido
com alvenaria)