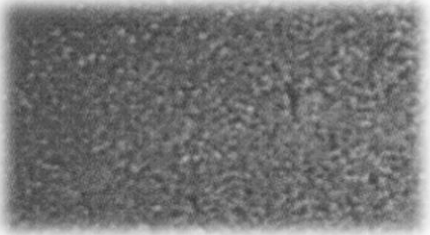
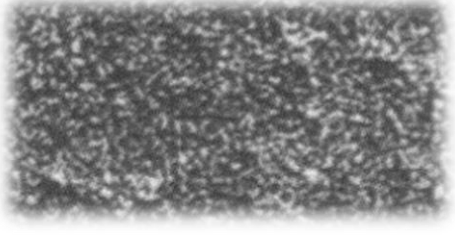


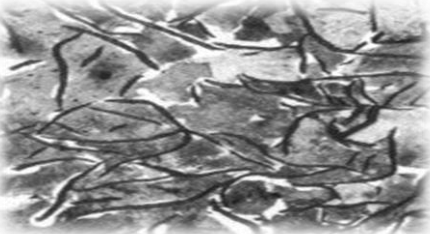
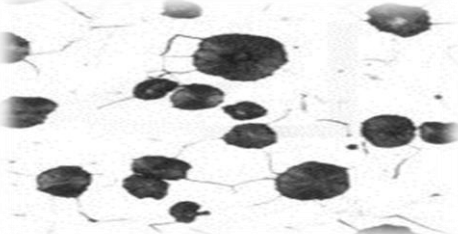


1. Material Auto Lubrificante usado na fabricação de êmbolos, buchas e guias de cilindros hidráulicos.

## Estrutura

Estrutura de Ferro Fundido por Fundição Contínua (mais fina)	Estrutura de Ferro Fundido Comum
	

## Tipos

Cinzento	Nodular
	

2. Equivalência das Normas de Ferro Fundido

	ABNT	ASTM	DIN	SAE	ISO
Cinzento	FC 200	G 3000	GG 20	G 3000	GR 20
	FC 300	G 4000/4500	GG 30	G 4000/4500	GR 30
Nodular	FE 45012	65-45-12	GGG 42	D 4512	400-12



### 3. Propriedades Mecânicas, Físicas e Tecnológicas\*.

\*Informações conforme norma ABNT 15850:2010

Limite de Tração [MPa] - Mín.		
Faixa de Ø	FC-200	FC-300
≤ 40 mm	180	-
> 40 ≤ 80 mm	170	250
> 80 ≤ 160 mm	150	220
> 160 ≤ 300 mm	140	210
> 300 mm	130	190
≤ 40 mm	260	-

#### Dureza do Material Base:

- FC-200 → 160 A 230 HB
- FC-300 → 180 A 280 HB

FE 45012	Faixa de Ø	Limite de Tração [MPa] - Mín	Limite de Escoamento [MPa] - Min	Alongamento - Min
	≤ 60 mm	450	310	12%
	> 60 ≤ 120 mm	440	300	11%
	> 120 ≤ 400 mm	440	300	10%
	> 400 mm	420	290	9%

#### Dureza do Material Base:

- FE 45012 → 160 A 210 HB

### 4. Composição Química

\*Informações conforme norma ABNT 15850:2010

Tipo		% C	% Si	% Mn	% P	% S
Cinzento	FC 200	2,70 - 3,70	2,00 - 2,80	0,20 - 0,80	Máx. 0,20	Máx. 0,20
	FC 300	2,70 - 3,70	2,00 - 2,80	0,20 - 0,80	Máx. 0,20	Máx. 0,20
Nodular	FE 45012	3,20 - 4,00	2,40 - 3,10	Máx. 0,50	Máx. 0,15	Máx. 0,03