

Prumos

Produção de prumos para construção.

MATERIAIS DE QUALIDADE

DURABILIDADE E RESISTÊNCIA

SEGURANÇA

Produzidos na Itália, certificados na Alemanha, usados em todo o mundo.

Na GBM projetamos, realizamos e vendemos prumos há mais de 60 anos. É por isso que as empresas de construção em todo o mundo apreciam os nossos produtos.

Os prumos são o ponto de partida de cada construção civil com mais andares. São geralmente divididos em: prumos leves, DIN EN 1065, push-pull, prumos com cabeçote, de alumínio e torres de carga.

Esses sistemas de escoramento são a escolha certa para economizar em termos de materiais e tempo, com a certeza dos resultados nas obras.

A GBM fabrica à mais de 60 anos diversos tipos de prumos.

Sempre na vanguarda, desde os anos em que eram fabricados em pequenas quantidades, até hoje em que utilizamos as mais modernas técnicas de processamento de metais e de produto acabado para alcançar uma produção respeitável.

Os nossos prumos respeitam, em todas as fases de sua realização, os standards qualitativos ditados pelas normativas mais rigorosas do mundo.

Além disso, são compatíveis com os mais famosos e difundidos sistemas de cofragem.



Fases de processamento dos prumos.

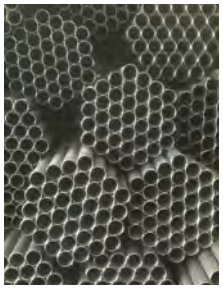
Realizamos nossos produtos com cuidado, de acordo com as mais rigorosas normativas em vigor na Itália e na Europa.

Os produtos GBM são vendidos em todo o mundo. Por essa razão, todos os produtos devem respeitar normas de segurança e confiabilidade que superem sempre aquelas solicitadas pelo país de destino.

Realizar obras seguras exige o cumprimento de normas rígidas. Por esse motivo, a GBM realiza seus produtos de acordo com rigorosos standards de qualidade: para garantir segurança e confiabilidade aos seus clientes. E aos clientes de seus clientes. Aqui, em síntese, quais são as fases de produção de um prumo GBM certificado.

PROJETO — Tudo começa a partir das necessidades do cliente. Seja um revendedor de materiais de construção do outro lado do mundo ou um grande construtor que deve realizar um projeto de grandes dimensões, ou uma pequena empresa de construção, o primeiro passo consiste sempre em entender quais os materiais necessários.

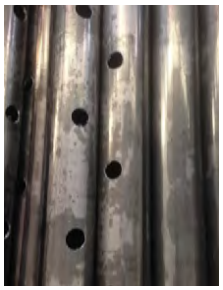




MATÉRIA-PRIMA — O departamento técnico então seleciona a matéria-prima de acordo com o tipo de material a ser fabricado, verificando a qualidade do aço.

CORTE — Os tubos de aço (seja aqueles externos quer internos) **são, cortados no tamanho com uma tolerância de +/- 1 mm.** O corte ocorre com cortadores automáticos: um feixe de tubos é colocado num carregador que seleciona um tubo de cada vez. Este é carregado em um posicionador e cortado com precisão na altura desejada. Finalmente, o tubo é descarregado em um recipiente para a próxima fase.

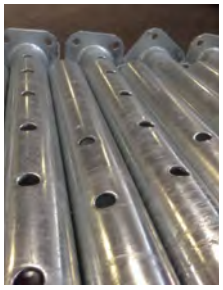




PERFURAÇÃO — Procede-se a fase de perfuração, dependendo do tipo de tubo, que, graças às novas tecnologias ocorre de modo rápido, preciso e sem rebarbas.

SOLDAGEM — Os tubos externos são levados para a fase de soldagem, onde, apropriadamente posicionados, são montados com a placa base (previamente impressa com prensas de 250 toneladas) e o terminal filetado (obtido através do processo de laminação, que reforça a estrutura) . Os tubos internos, uma vez perfurados, passam pelo mesmo tratamento de soldagem somente na placa.





PINTURA E GALVANIZAÇÃO — Após a soldagem, os prumos podem ser: pintados por imersão, galvanizados a frio, para uma proteção mais duradoura dm relação a pintura e para uma melhor aparência, ou galvanizados a quente para uma proteção praticamente eterna, adequada para todos ambientes e agentes atmosféricos externos.

ACABAMENTO — Dependendo do produto, procede-se a diferentes fases de acabamento, tais como: montagem de uma conexão externa sobre a filetagem coberta ou de uma porca de aço forjado no qual o código de identificação do produto é impresso; marcação das placas com a identificação do cliente.





PERSONALIZAÇÃO — É possível, a pedido, ter um produto personalizado: por exemplo, com um porca colorida com as cores do cliente, ou a personalização do prumo através de adesivos personalizados com seu próprio logotipo.

TESTE DE CAPACIDADE — São colhidas amostras aleatórias que são testadas internamente (testes de capacidade).





EMBALAGEM E EXPEDIÇÃO — No final do processamento, procede-se para a fase de embalagem. Os pacotes são geralmente compostos por 50 peças, amarradas. Portanto, o material é carregado num camião ou em contentores e enviado.

Prumos leves “Itália”.

Certificações de idoneidade
A certificação de idoneidade para os prumos telescópicos standard modelo Itália da GBM Building Equipment é uma garantia de qualidade emitida por um Instituto Universitário de primeira classe. A certificação garante a perfeita funcionalidade do prumo telescópico sob carga.

PDF disponível em www.gbmitaly.com

O prumo “Italia” é o sistema de escoramento “standard”, leve e de aço: o mais usado na Itália (daí o nome).

Dada a sua difusão e a sua história, o resultado de uma tradição totalmente italiana, é o prumo italiano mais representativo no exterior.

É facilmente reconhecido pela sua cor vermelha característica.

Graças à sua resistência e economia, é adequado para qualquer uso no campo de escoramento.

Os prumos Itália são pintados por imersão com cor vermelha (com possibilidade de galvanização a pedido).

Graças aos furos localizados no tubo interno a cada 100 mm, podem alcançar extensões que variam entre 50 e 500 cm.

São compatíveis com a maioria dos acessórios de outras cofragens e pavimentos.

Aqui estão as características do prumo “Italia” produzido pela GBM:

» Tubo interno perfurado (com rígida precisão e sem rebarbas) a cada 100 mm para poder regular a extensão do prumo;

» Tubo interno e externo em aço S235JR de acordo com a normativa UNI EN 10219-1 / 2;

» Conexão de regulação filetada passagem de 8 mm com alças soldadas;

» Macho filetado diretamente no tubo externo, ou soldado, realizado mediante laminação ou sem remover o material;

» Placa inferior, disponível em versão plana ou curva;

» Placa superior disponível em três versões (placa, cruzeiro ou cabeçote);

» Gancho de segurança de alta resistência para fixação entre o tubo interno e o tubo externo;

» Sistema anti-cisalhamento para operar sempre em condições de máxima segurança;

» Normas de produção: D.P.R. 164/56 ART. 7 - UNI EN 729-2: 1996.

A pedido:

» Sistema de desenganche que permite com um pequeno esforço o rápido desarmamento do prumo;

» Reforço no pé que consiste em montar nas proximidades da placa inferior de um tubo de espessura aumentada;

» Conexão de ferro fundido.





Tabela de cargas



A GBM produz 11 modelos diferentes prumos de aço leve. Estes são classificados de acordo com a extensão máxima e capacidade. A seguir são mostradas as características técnicas de cada um deles.

Extensão	50-80	80-130	110-180	150-270	160-290	170-300	180-320	200-360	220-400	240-450	280-500
(m)	(kN)										
5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,43
4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,74
4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,06
4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,38
4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,70
4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,04	6,08
4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,52	6,46
4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,00	6,93
4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,36	7,39
4,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,03	7,99
4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	6,20	7,58	8,59
3,90	-	-	-	-	-	-	-	-	6,52	8,10	9,35
3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	6,87	8,53	10,12
3,70	-	-	-	-	-	-	-	-	8,51	8,62	11,17
3,60	-	-	-	-	-	-	-	8,14	8,55	9,10	12,22
3,50	-	-	-	-	-	-	-	8,14	8,58	9,63	13,68
3,40	-	-	-	-	-	-	-	8,14	8,61	10,21	15,15
3,30	-	-	-	-	-	-	-	10,91	10,00	10,47	15,62
3,20	-	-	-	-	-	-	10,85	11,82	11,88	12,73	15,62
3,10	-	-	-	-	-	-	11,79	12,12	12,48	13,70	15,62
3,00	-	-	-	-	-	12,06	12,73	13,03	13,33	14,55	15,62
2,90	-	-	-	-	13,20	13,21	13,94	13,94	13,94	15,62	15,62
2,80	-	-	-	-	13,72	13,64	15,15	14,85	15,15	15,62	15,62
2,70	-	-	-	14,42	14,28	14,18	15,62	15,62	15,62	15,62	-
2,60	-	-	-	15,62	15,62	15,15	15,62	15,62	15,62	15,62	-
2,50	-	-	-	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	-
2,40	-	-	-	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	-	-
2,30	-	-	-	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	-	-
2,20	-	-	-	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	-	-
2,10	-	-	-	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	-	-	-
2,00	-	-	-	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	-	-	-
1,90	-	-	-	15,62	15,62	15,62	15,62	-	-	-	-
1,80	-	-	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	-	-	-	-
1,70	-	-	15,62	15,62	15,62	15,62	-	-	-	-	-
1,60	-	-	15,62	15,62	15,62	-	-	-	-	-	-
1,50	-	-	15,62	15,62	-	-	-	-	-	-	-
1,40	-	-	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-
1,30	-	15,62	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-
1,20	-	15,62	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-
1,10	-	15,62	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	-	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,90	-	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	15,62	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,70	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,50	15,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela dimensional

Prumos “Italia”	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Placas	Fator de segurança	Peso (Kg)
50-80	0,80	0,50	48,30	56,00	Yes	1,65	4,22
80-130	1,30	0,80	48,30	56,00	Yes	1,65	4,94
110-180	1,80	1,10	48,30	56,00	Yes	1,65	6,18
150-270	2,70	1,50	48,30	56,00	Yes	1,65	7,80
160-290	2,90	1,60	48,30	56,00	Yes	1,65	8,22
170-300	3,00	1,70	48,30	56,00	Yes	1,65	8,54
180-320	3,20	1,80	48,30	56,00	Yes	1,65	8,86
200-360	3,60	2,00	48,30	56,00	Yes	1,65	9,60
220-400	4,00	2,20	48,30	56,00	Yes	1,65	10,54
240-450	4,50	2,40	48,30	56,00	Yes	1,65	12,80
280-500	5,00	2,80	48,30	56,00	Yes	1,65	13,00

Prumos DIN EN 1065.

A certificação DIN para prumos DIN EN 1065 telescópicos da GBM Building Equipment é uma garantia de qualidade emitida por um Instituto Universitário de primeira classe. A certificação garante a perfeita funcionalidade do prumo telescópico sob carga.

DIN
UNI EN 1065

PDF disponível em www.gbmitaly.com

Os prumos DIN EN 1065 GBM são prumos de alta capacidade. Projetados para suportar grandes cargas - acima de 30kN - constituem o centro da produção da GBM.

Graças à certificação emitida pelo rigoroso instituto técnico alemão “Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart”, estes respeitam em todos os aspectos a normativa europeia UNI EN 1065: 1999.

Esta normativa define os standards mais altos do mundo para materiais, requisitos de projeto e medidas de proteção contra corrosão.

Cada prumo prevê sempre uma marcação na alça que mostra:

- Normativa que esse satisfaz;
- Ano de produção;
- Código de identificação do fabricante (G para GBM).

Os prumos de alta capacidade DIN EN 1065 estão disponíveis nas seguintes versões:

- Pintados;
- Galvanizados a frio;
- Galvanizados a quente.

Para este tipo de prumo, é possível a personalização com adesivos com a marca a pedido.

Estes produtos são compatíveis com a maioria dos acessórios de outras cofragens e pavimentos.

Os prumos DIN EN 1065 de GBM estão disponíveis em três modelos, dependendo das capacidades máximas garantidas às extensões máximas:



Prumos DIN EN 1065 classe B

Com capacidades variáveis e disponíveis em variantes com extensão de 182 a 400 cm.



Prumos DIN EN 1065 classe D

Com capacidades garantidas de 20kN e disponível em variantes com uma extensão de 182 a 550 cm.



Prumos DIN EN 1065 classe E

Com capacidades garantidas de 30kN e disponível em variantes com extensão de 173 a 400 cm.

Aqui estão as características do prumo “DIN EN 1065” produzido pela GBM:

» Placas de diferente forma, dependendo da classe do prumo, a fim de tornar o reconhecimento visual imediato;

» Porca de regulação de aço forjado com dois furos suplementares, adequados para uma regulação milimétrica;

» Gancho chanfrado na extremidade: graças à forma ergonómica a inserção nos furos é mais simples;

» Sistema anti-cisalhamento: graças ao maior comprimento do tubo interno em relação ao externo, pelo menos 10 cm de diferença entre os dois são garantidos de modo a prevenir acidentes;

» Filetagem externa produzida por um processo de laminação que garante a integridade do material e sem alguma remoção do mesmo;

» Furos internos realizados com maquinarias capazes de realizá-los perfeitamente ou mediante um sistema de fresagem que realiza torneamento na superfície do tubo: em ambas as formas, podemos garantir a completa ausência de rebarbas nas proximidades dos orifícios;

» Sistema antiderrapante do tubo interno, de modo a prevenir a derrapagem acidental do mesmo, garantindo assim integridade e segurança durante a colocação e movimentação nas obras;

» Três tipos de proteção superficial, obtidos mediante processo de:

- pintura por imersão;
- galvanização eletrolítica passiva (tropicalização), com espessura mínima garantida de 10 microns;
- galvanização a quente, com uma espessura mínima garantida de 50 microns;

A pedido:

» sticker personalizado com o logótipo do cliente, contendo indicações de capacidades e extensão máxima;

» sistema de desenganche rápido, um acessório que garante o desbloqueio sob carga do prumo com um simples golpe de martelo para acelerar e simplificar o procedimento de desenganche e para reduzir o esforço do operador;

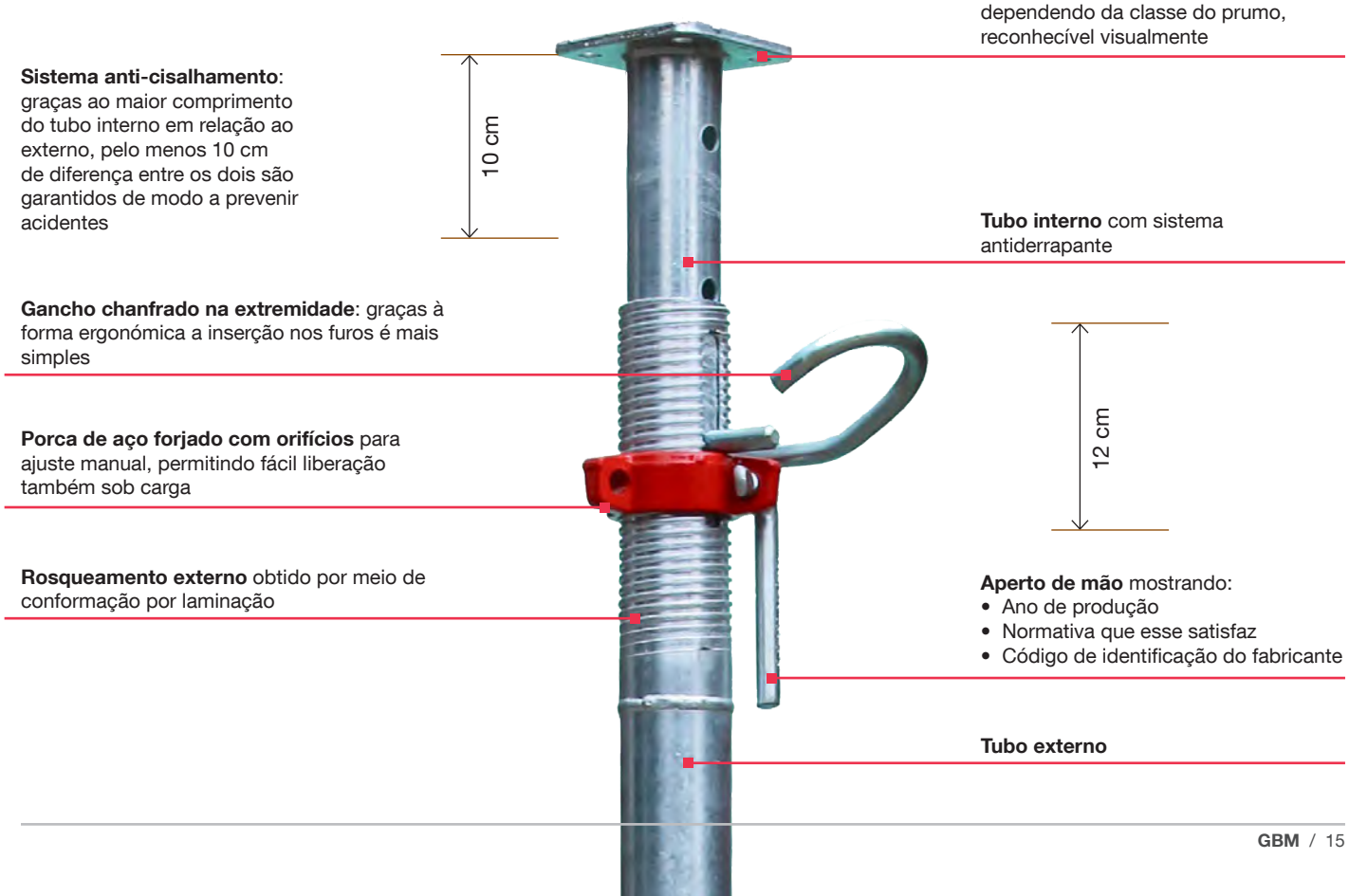
» tripé para apoiar o prumo durante a instalação e colocação no pavimento;

» três tipos diferentes de cabeçote para apoiar no pavimento, de acordo com as necessidades do construtor:

- cabeçote de paragem de cabeça (simples),
- cabeçote com 4 pontas,
- cabeçote denominado “cabeça de queda”.

Importante: as capacidades das tabelas se referem sempre as capacidades de cada prumo. Caso seja necessário atingir capacidades superiores, é possível obter mediante ligaduras, sistemas de portão ou sistemas com tubos e abraçadeira . O sistema com portão é uma estrutura provisória adequada para criar uma torre de carregamento. Se os prumos são ligados a quatro, maximiza a capacidade. O sistema com tubo e abraçadeira prevê um tubo acima e outro abaixo das juntas, é a mesma figura do portão, revelando-se mais económico, mas menos rápido.

Características técnicas



A GBM produz três modelos diferentes de prumos DIN EN 1065 classe B (B 30, B 35, B 40).

Estes são classificados de acordo com a extensão máxima (este modelo é capaz de cobrir extensões entre 1,82 me 4,00 m) e capacidade (mais elevada com configuração fechada).

A seguir são mostradas as características técnicas de cada um deles.

Tabela de cargas de prumos DIN EN 1065 classe B

Extensão	B 30 (1,82 - 3,00 m)	B 35 (2,07 - 3,50 m)	B 40 (2,34 - 4,00 m)
(m)	(kN)		
4,00	-	-	11,60
3,90	-	-	12,60
3,80	-	-	13,10
3,70	-	-	13,90
3,60	-	-	14,80
3,50	-	15,80	15,50
3,40	-	17,00	16,20
3,30	-	18,10	17,10
3,20	-	18,30	18,30
3,10	-	20,20	19,40
3,00	21,10	20,80	20,10
2,90	23,10	21,00	21,30
2,80	24,80	21,10	22,80
2,70	27,00	21,40	25,90
2,60	28,90	22,00	30,00
2,50	30,60	23,30	30,00
2,40	32,10	25,10	30,00
2,30	34,00	28,80	30,00
2,20	36,80	30,00	-
2,10	39,00	30,00	-
2,00	39,00	30,00	-
1,90	39,00	-	-
1,80	39,00	-	-

Tabela dimensional

Prumos DIN EN 1065 classe B	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Placas	Fator de segurança	Peso (Kg)
30	3,00	1,82	48,30	60,30	Yes	1,65	14,50
35	3,50	2,07	48,30	60,30	Yes	1,65	15,80
40	4,00	2,34	48,30	60,30	Yes	1,65	17,90



Tabela de cargas de prumos DIN EN 1065 classe D

Extensão	D 30 ECO 1,82 - 3,00 m		D 35 ECO 2,10 - 3,50 m		D 30 1,73 - 3,00 m		D 35 1,98 - 3,50 m		D 40 2,25 - 4,00 m		D 55 3,03 - 5,50 m	
	Acima	Baixa	Acima	Baixa	Acima	Baixa	Acima	Baixa	Acima	Baixa	Acima	Baixa
(m)	(kN)											
5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,80	24,00
5,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,90	25,20
5,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,90	26,30
5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,10	27,60
5,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,60	29,30
5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,50	30,30
4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,30	32,20
4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,60	33,70
4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,60	35,90
4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,70	37,10
4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,60	39,00
4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,60	39,00
4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,00	39,00
4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,00	39,00
4,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,00	39,00
4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	21,80	25,10	39,00	39,00
3,90	-	-	-	-	-	-	-	-	22,60	26,00	39,00	39,00
3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	24,50	28,20	39,00	39,00
3,70	-	-	-	-	-	-	-	-	26,50	30,50	39,00	39,00
3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	27,70	31,90	39,00	39,00
3,50	-	-	20,60	24,10	-	-	23,90	28,70	29,60	34,00	39,00	39,00
3,40	-	-	20,90	24,80	-	-	26,00	31,20	31,90	36,70	39,00	39,00
3,30	-	-	21,30	25,40	-	-	28,10	33,70	33,80	38,90	39,00	39,00
3,20	-	-	21,70	26,00	-	-	30,30	36,40	35,20	39,00	39,00	39,00
3,10	-	-	22,20	26,70	-	-	32,10	38,50	36,40	39,00	39,00	39,00
3,00	21,10	25,30	22,70	27,40	29,30	35,20	33,30	39,00	38,30	39,00	-	-
2,90	23,10	27,70	23,30	28,30	30,70	36,80	34,20	39,00	39,00	39,00	-	-
2,80	24,80	29,80	24,00	30,00	31,60	37,90	34,80	39,00	39,00	39,00	-	-
2,70	27,00	32,40	24,60	31,10	32,20	38,60	35,40	39,00	39,00	39,00	-	-
2,60	28,90	34,70	25,30	32,30	32,90	39,00	36,90	39,00	39,00	39,00	-	-
2,50	30,60	36,70	26,00	34,00	33,60	39,00	38,70	39,00	39,00	39,00	-	-
2,40	32,10	38,50	26,70	35,20	34,60	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	-	-
2,30	34,00	39,00	27,50	37,50	35,70	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	-	-
2,20	36,80	39,00	28,50	39,00	37,20	39,00	39,00	39,00	-	-	-	-
2,10	39,00	39,00	30,00	39,00	38,80	39,00	39,00	39,00	-	-	-	-
2,00	39,00	39,00	-	-	39,00	39,00	39,00	39,00	-	-	-	-
1,90	39,00	39,00	-	-	39,00	39,00	-	-	-	-	-	-
1,80	39,00	39,00	-	-	39,00	39,00	-	-	-	-	-	-

A GBM produz seis modelos diferentes de prumos DIN EN 1065 classe D (D 30 ECO, D 35 ECO, D 30, D 35, D 40, D 55). Em alguns tamanhos este produto também é produzido na versão “eco”, disponível por um preço inferior, mas ainda capaz de manter a capacidade garantida de 20kn nas extensões máximas.

Estes seis modelos são classificados de acordo com a extensão máxima (entre 1,80m e 5,50m) e capacidade.

A seguir são mostradas as características técnicas de cada um deles.



Tabela dimensional

Prumos DIN EN 1065 classe D	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Placas	Fator de segurança	Peso (Kg)
30 ECO	3,00	1,82	48,30	60,30	Yes	1,65	15,90
35 ECO	3,50	2,07	48,30	60,30	Yes	1,65	17,60
30	3,00	1,73	63,50	76,10	Yes	1,65	17,80
35	3,50	1,98	63,50	76,10	Yes	1,65	19,70
40	4,00	2,25	63,50	76,10	Yes	1,65	22,10
55	5,50	3,03	76,10	88,90	Yes	1,65	35,00

A GBM produz três modelos diferentes de prumos DIN EN 1065 classe E (E 30, E 35, E 40).

Estes são classificados de acordo com a extensão máxima e capacidade.

A seguir são mostradas as características técnicas de cada um deles.

Tabela de cargas de prumos DIN EN 1065 classe E

Extensão	E 30 1,73 - 3,00 m		E 35 1,98 - 3,50 m		E 40 2,25 - 4,00 m	
	Acima	Baixa	Acima	Baixa	Acima	Baixa
(m)	(kN)					
4,00	-	-	-	-	33,20	36,50
3,90	-	-	-	-	36,80	40,50
3,80	-	-	-	-	39,00	41,00
3,70	-	-	-	-	41,00	41,00
3,60	-	-	-	-	41,00	41,00
3,50	-	-	32,00	33,60	41,00	41,00
3,40	-	-	35,30	37,10	41,00	41,00
3,30	-	-	37,70	39,60	41,00	41,00
3,20	-	-	40,00	41,00	41,00	41,00
3,10	-	-	41,00	41,00	41,00	41,00
3,00	32,40	35,60	41,00	41,00	41,00	41,00
2,90	35,80	39,40	41,00	41,00	41,00	41,00
2,80	36,40	40,00	41,00	41,00	41,00	41,00
2,70	37,30	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
2,60	38,80	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
2,50	39,70	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
2,40	40,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
2,30	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
2,20	41,00	41,00	41,00	41,00	-	-
2,10	41,00	41,00	41,00	41,00	-	-
2,00	41,00	41,00	41,00	41,00	-	-
1,90	41,00	41,00	-	-	-	-
1,80	41,00	41,00	-	-	-	-

Tabela dimensional

Prumos DIN EN 1065 classe E	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Placas	Fator de segurança	Peso (Kg)
30	3,00	1,73	63,50	76,10	Yes	1,65	17,50
35	3,50	1,98	63,50	76,10	Yes	1,65	23,80
40	4,00	2,25	76,10	88,90	Yes	1,65	26,00



Tabela comparativa

	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Peso (Kg)
B 30	3,00	1,82	48,30	60,30	14,50
B 35	3,50	2,07	48,30	60,30	15,80
B 40	4,00	2,34	48,30	60,30	17,90
D 30 ECO	3,00	1,82	48,30	60,30	15,90
D 35 ECO	3,50	2,07	48,30	60,30	17,60
D 30	3,00	1,73	63,50	76,10	17,80
D 35	3,50	1,98	63,50	76,10	19,70
D 40	4,00	2,25	63,50	76,10	22,10
D 55	5,50	3,03	76,10	88,90	35,00
E 30	3,00	1,73	63,50	76,10	17,50
E 35	3,50	1,98	63,50	76,10	23,80
E 40	4,00	2,25	76,10	88,90	26,00



Prumos com cabeçote.



Prumos realizados com cabeçote já soldado para suportar a viga H20 no sistema de escoramento.

Prumos com cabeçote construídos de acordo com indicação/norma ABOMA do cliente.

São disponíveis em 4 modelos com diferentes extensibilidades e capacidades:

- **GBM 30**
  extensível entre 1,80 e 3,00 metros
- **GBM 36**
  extensível entre 2,10 e 3,60 metros
- **GBM 41**
  extensível entre 2,40 e 4,10 metros
- **GBM 50**
  extensível entre 2,90 e 5,00 metros

Aqui estão as características do prumos com cabeçote produzido pela GBM:

» Gancho chanfrado na extremidade: graças à forma ergonómica a inserção nos furos é mais simples;

» Sistema anti-cisalhamento: graças ao maior comprimento do tubo interno em relação ao externo, pelo menos 10 cm de diferença entre os dois são garantidos de modo a prevenir acidentes;

» Furos internos realizados com maquinarias capazes de realizá-los perfeitamente ou mediante um sistema de fresagem que realiza torneamento na superfície do tubo: em ambas as formas, podemos garantir a completa ausência de rebarbas nas proximidades dos orifícios;

» Sistema antiderrapante do tubo interno, de modo a prevenir a derrapagem acidental do mesmo, garantindo assim integridade e segurança durante a colocação e movimentação nas obras;

» Galvanização a quente, com uma espessura mínima garantida de 50 microns.



A pedido:

» sticker personalizado com o logótipo do cliente, contendo indicações de capacidades e extensão máxima;

» sistema de desenganche rápido, um acessório que garante o desbloqueio sob carga do prumo com um simples golpe de martelo para acelerar e simplificar o procedimento de desenganche e para reduzir o esforço do operador.

Importante: as capacidades das tabelas se referem sempre as capacidades de cada prumo. Caso seja necessário atingir capacidades superiores, é possível obter mediante ligaduras, sistemas de portão ou sistemas com tubos e abraçadeira . O sistema com portão é uma estrutura provisória adequada para criar uma torre de carregamento. Se os prumos são ligados a quatro, maximiza a capacidade. O sistema com tubo e abraçadeira prevê um tubo acima e outro abaixo das juntas, é a mesma figura do portão, revelando-se mais económico, mas menos rápido.



A GBM produz 4 modelos diferentes de prumos com cabeçote (GBM 30, GBM 36, GBM 41, GBM 50).

Estes são classificados de acordo com a extensão máxima e capacidade.

A seguir são mostradas as características técnicas de cada um deles.

Tabela de cargas dos prumos com cabeçote

Extensão	GBM 30	GBM 36	GBM 41	GBM 50
(m)	(kN)			
5,00	-	-	-	8,20
4,90	-	-	-	8,60
4,80	-	-	-	8,90
4,70	-	-	-	9,30
4,60	-	-	-	9,70
4,50	-	-	-	10,30
4,40	-	-	-	10,80
4,30	-	-	-	11,30
4,20	-	-	-	11,90
4,10	-	-	11,30	12,40
4,00	-	-	12,00	12,90
3,90	-	-	12,70	13,40
3,80	-	-	13,40	14,40
3,70	-	-	14,10	15,40
3,60	-	12,50	14,80	16,40
3,50	-	13,30	15,50	17,40
3,40	-	14,20	16,20	18,40
3,30	-	15,00	16,90	19,30
3,20	-	15,90	17,60	20,30
3,10	-	16,70	18,50	21,30
3,00	16,50	17,50	19,30	22,30
2,90	17,40	18,40	20,20	23,30
2,80	18,30	19,20	21,10	-
2,70	19,20	19,80	21,90	-
2,60	20,10	20,40	22,80	-
2,50	21,00	21,00	23,60	-
2,40	21,90	21,70	24,50	-
2,30	22,10	22,30	-	-
2,20	22,20	22,90	-	-
2,10	22,40	23,50	-	-
2,00	22,50	-	-	-
1,90	22,70	-	-	-
1,80	22,80	-	-	-

Tabela dimensional

Prumos com cabeçote	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Placas	Fator de segurança	Peso (Kg)
GBM 30	3,00	1,80	48,30	57,00	Yes	1,65	15,10
GBM 36	3,60	2,10	48,30	57,00	Yes	1,65	16,50
GBM 41	4,10	2,40	48,30	57,00	Yes	1,65	19,10
GBM 50	5,00	2,90	48,30	57,00	Yes	1,65	22,60

Prumos puxa-empurra.

Os prumos puxa-empurra (ou push-pull) GBM são compostos por dois tubos deslizantes telescopicamente.

Seu deslocamento é ajustável através de uma porca filetado e um plugue inserido nos orifícios do tubo interno.

Essa estrutura os torna capazes de efetuar uma ação dupla, tanto de compressão clássica (como os prumos normais) quanto a de tração.

Trata-se de elementos indispensáveis para estabilizar e suportar de modo temporário e seguro as estruturas durante a fase de moldagem, sejam elas cofragens, painéis de madeira ou estruturas pré-fabricadas de vários tipos.



Os prumos push-pull GBM estão disponíveis em três modelos:



Prumo puxa-empurra tipo L

Nos modelos do tipo L, o equilíbrio ocorre graças a uma conexão de alça dupla. Este modelo é realizado em duas variantes: tipo **L1** e tipo **L2**



Prumo puxa-empurra tipo N

Nos modelos do tipo N, o equilíbrio ocorre graças a uma única porca, que dependendo da direção de rotação, aumenta ou reduz a extensão do prumo.



Prumo puxa-empurra tipo H

Nos modelos do tipo H o equilíbrio ocorre graças a duas porcas de ferro fundido esferoidais que aumentam ou reduzem a extensão. Este modelo é realizado em duas variantes: **H1** e **H2**



Ambas as versões são caracterizadas por:

» Extensão ajustável entre 1,80 e 5,00 m, dependendo do modelo do prumo, a intervalos de 10 cm, por meio de regulação de uma conexão com alça dupla;

» Tração garantida de 22.00 kN, independentemente da extensão de utilização;

» Sistema anti-cisalhamento, graças ao maior comprimento do tubo interno em relação ao externo, pelo menos 10 cm de diferença entre os dois são garantidos durante a fase de fechamento, a fim de evitar acidentes;

» Placas articuladas montadas em ambas as extremidades, de modo a garantir a melhor aderência possível para fixação e montagem em múltiplas angulações.

Características:

» Extensão ajustável entre 1,80 e 5,00 m, dependendo do modelo do prumo, em intervalos de 10 cm por meio de uma porca de ferro fundido esferoidal;

» Tração garantida a 38,00 kN independentemente da extensão de utilização;

» Sistema anti-cisalhamento, graças ao maior comprimento do tubo interno em relação ao externo, pelo menos 10 cm de diferença entre os dois são garantidos durante a fase de fechamento, a fim de evitar acidentes;

» Placas articuladas montadas em ambas as extremidades, de modo a garantir a melhor aderência possível para fixação e montagem em múltiplas angulações;

» Proteção do tubo: galvanização a quente de acordo com a normativa UNI EN ISO 1461, com uma espessura mínima garantida de 55 microns;

» Diâmetro do tubo interno 48 x 3,00 mm;

» Diâmetro externo do tubo 60 x 2.50 mm.

A pedido:

» Sticker personalizado com o logótipo do cliente, contendo indicações das capacidades e da extensão máxima.

Ambas as versões são caracterizadas por:

» Extensão ajustável entre 1,80 e 5,40 m, dependendo do modelo do prumo, a intervalos de 10 cm, por meio de regulação de dois anéis de aço;

» Tração garantida a 38,00 kN independentemente da extensão de utilização;

» Sistema anti-cisalhamento, graças ao maior comprimento do tubo interno em relação ao externo, pelo menos 10 cm de diferença entre os dois são garantidos durante a fase de fechamento, a fim de evitar acidentes;

» Placas articuladas montadas nas duas extremidades, de modo a garantir a melhor aderência possível para fixação e montagem em múltiplas angulações;

» Proteção do tubo: galvanização a quente de acordo com a normativa UNI EN ISO 1461, com uma espessura mínima garantida de 55 microns.

A pedido:

» Sticker personalizado com o logótipo do cliente, contendo indicações de capacidades e de extensão máxima.

L1



Prumo mais leve, geralmente realizado em versão pintada para otimizar a relação custos-benefícios sendo usado para o escoramento de objetos leves.

Características do Prumo puxa-empurra tipo L1:

» Proteção dos tubos: pintura por imersão de cor vermelha RAL 3009 com durabilidade mínima de acordo com os testes standard ASTM D 2247-87 em uma câmara umidostática;

» Diâmetro do tubo interno 48 x 1,80 mm;

» Diâmetro externo do tubo 56 x 1.65 mm.

Tabela de cargas

Extensão	PTS 3000 L1			PTS 3500 L1			PTS 4000 L1			PTS 4500 L1			PTS 5000 L1		
	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração
(m)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)
5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,90	3,80	23,60
4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	4,00	23,60
4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,10	4,20	23,60
4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,25	4,50	23,60
4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,35	4,70	23,60
4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,30	4,60	22,00	2,55	5,10	23,60
4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,45	4,90	22,00	2,70	5,40	23,60
4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,60	5,20	22,00	2,90	5,80	23,60
4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,75	5,50	22,00	3,10	6,20	23,60
4,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,95	5,90	22,00	3,35	6,70	23,60
4,00	-	-	-	-	-	-	2,85	5,70	22,00	3,15	6,30	22,00	3,60	7,20	23,60
3,90	-	-	-	-	-	-	3,05	6,10	22,00	3,40	6,80	22,00	3,90	7,80	23,60
3,80	-	-	-	-	-	-	3,25	6,50	22,00	3,65	7,30	22,00	4,30	8,60	23,60
3,70	-	-	-	-	-	-	3,50	7,00	22,00	3,95	7,90	22,00	4,70	9,40	23,60
3,60	-	-	-	-	-	-	3,75	7,50	22,00	4,30	8,60	22,00	5,15	10,30	23,60
3,50	-	-	-	3,75	7,50	22,00	4,10	8,20	22,00	4,70	9,40	22,00	5,75	11,50	23,60
3,40	-	-	-	3,95	7,90	22,00	4,40	8,80	22,00	5,15	10,30	22,00	6,35	12,70	23,60
3,30	-	-	-	4,20	8,40	22,00	4,80	9,60	22,00	5,70	11,40	22,00	6,90	13,80	23,60
3,20	-	-	-	4,80	9,60	22,00	5,25	10,50	22,00	6,00	12,00	22,00	7,30	14,60	23,60
3,10	-	-	-	5,25	10,50	22,00	5,80	11,60	22,00	6,50	13,00	22,00	7,60	15,20	23,60
3,00	5,10	10,20	22,00	5,75	11,50	22,00	6,40	12,80	22,00	7,00	14,00	22,00	7,85	15,70	23,60
2,90	5,60	11,20	22,00	6,35	12,70	22,00	7,15	14,30	22,00	7,80	15,60	22,00	8,10	16,20	23,60
2,80	6,20	12,40	22,00	7,05	14,10	22,00	7,80	15,60	22,00	8,70	17,40	22,00	-	-	-
2,70	6,85	13,70	22,00	7,80	15,60	22,00	8,50	17,00	22,00	9,60	19,20	22,00	-	-	-
2,60	7,60	15,20	22,00	8,65	17,30	22,00	9,35	18,70	22,00	11,00	22,00	22,00	-	-	-
2,50	8,55	17,10	22,00	9,50	19,00	22,00	11,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-
2,40	9,65	19,30	22,00	11,00	22,00	22,00	11,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-
2,30	11,00	22,00	22,00	11,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,20	11,00	22,00	22,00	11,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,10	11,00	22,00	22,00	11,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	11,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,90	11,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,80	11,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela dimensional

Prumos puxa-empurra L1	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Espessura do tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Espessura do tubo externo (mm)	Placas	Peso (Kg)
PTS 3000 L1	3,05	1,75	48,3	1,8	56	1,65	Yes	9,4
PTS 3500 L1	3,55	2,05	48,3	1,8	56	1,65	Yes	10,5
PTS 4000 L1	4,05	2,35	48,3	1,8	56	1,65	Yes	11,5
PTS 4500 L1	4,55	2,55	48,3	1,8	56	1,65	Yes	12,6
PTS 5000 L1	5,05	2,85	48,3	1,8	56	1,65	Yes	13,8

L2



Com maior espessura, é realizado tanto na versão pintada quanto na versão galvanizada (galvanização a frio ou a quente).

Características do Prumo puxa-empurra tipo L2:

» Proteção dos tubos: galvanização a quente de acordo com a normativa UNI EN ISO 1461, com uma espessura mínima garantida de 55 microns;

» Diâmetro do tubo interno 48 x 3,00 mm;

» Diâmetro do tubo externo 57 x 2,5 mm.

Tabela de cargas

Extensão	PTS 3000 L2			PTS 3500 L2			PTS 4000 L2			PTS 4500 L2			PTS 5000 L2		
	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração
(m)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)
5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,42	4,84	36,70
4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,55	5,11	36,70
4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,70	5,41	36,70
4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,87	5,73	36,70
4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,05	6,09	36,70
4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,90	5,80	36,70	3,24	6,49	36,70
4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,08	6,15	36,70	3,46	6,93	36,70
4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,27	6,55	36,70	3,71	7,41	36,70
4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,49	6,98	36,70	3,98	7,96	36,70
4,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,73	7,45	36,70	4,29	8,58	36,70
4,00	-	-	-	-	-	-	3,65	7,29	36,70	3,99	7,98	36,70	4,64	9,28	36,70
3,90	-	-	-	-	-	-	3,89	7,79	36,70	4,28	8,57	36,70	5,04	10,09	36,70
3,80	-	-	-	-	-	-	4,17	8,33	36,70	4,61	9,23	36,70	5,51	11,02	36,70
3,70	-	-	-	-	-	-	4,47	8,94	36,70	4,99	9,97	36,70	6,06	12,12	36,70
3,60	-	-	-	-	-	-	4,81	9,62	36,70	5,41	10,83	36,70	6,71	13,42	36,70
3,50	-	-	-	4,70	9,39	36,70	5,19	10,38	36,70	5,91	11,81	36,70	7,47	14,95	36,70
3,40	-	-	-	5,06	10,13	36,70	5,62	11,24	36,70	6,48	12,96	36,70	8,34	16,69	36,70
3,30	-	-	-	5,47	10,95	36,70	6,11	12,22	36,70	7,16	14,32	36,70	9,21	18,43	36,70
3,20	-	-	-	5,94	11,88	36,70	6,67	13,34	36,70	7,99	15,98	36,70	9,89	19,77	36,70
3,10	-	-	-	6,47	12,93	36,70	7,32	14,65	36,70	9,01	18,02	36,70	10,33	20,65	36,70
3,00	6,51	13,03	36,70	7,07	14,14	36,70	8,10	16,20	36,70	10,30	20,60	36,70	10,65	21,31	36,70
2,90	7,12	14,25	36,70	7,76	15,53	36,70	9,03	18,07	36,70	11,94	23,88	36,70	10,96	21,91	36,70
2,80	7,83	15,65	36,70	8,57	17,15	36,70	10,19	20,39	36,70	13,66	27,33	36,70	-	-	-
2,70	8,64	17,28	36,70	9,53	19,07	36,70	11,69	23,37	36,70	14,65	29,30	36,70	-	-	-
2,60	9,59	19,19	36,70	10,69	21,38	36,70	13,71	27,42	36,70	15,25	30,50	36,70	-	-	-
2,50	10,73	21,45	36,70	12,12	24,25	36,70	16,64	33,29	36,70	-	-	-	-	-	-
2,40	12,09	24,19	36,70	13,96	27,92	36,70	18,35	36,70	36,70	-	-	-	-	-	-
2,30	13,79	27,58	36,70	16,42	32,84	36,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,20	15,95	31,90	36,70	18,35	36,70	36,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,10	18,35	36,70	36,70	18,35	36,70	36,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	18,35	36,70	36,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,90	18,35	36,70	36,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,80	18,35	36,70	36,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela dimensional

Prumos puxa-empurra L2	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Espessura do tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Espessura do tubo externo (mm)	Placas	Peso (Kg)
PTS 3000 L2	3,05	1,75	48,3	3	57	2,5	Yes	13,4
PTS 3500 L2	3,55	2,05	48,3	3	57	2,5	Yes	15,1
PTS 4000 L2	4,05	2,35	48,3	3	57	2,5	Yes	16,6
PTS 4500 L2	4,55	2,55	48,3	3	57	2,5	Yes	18,3
PTS 5000 L2	5,05	2,85	48,3	3	57	2,5	Yes	20,2

N



O prumo puxa-empurra tipo N difere das outras classes pelo tipo de regulação da verticalidade.

Esta é efetuada através de uma única porca, que dependendo da direção de rotação, aumenta ou reduz a extensão do prumo.

Características do Prumo puxa-empurra tipo N:

» Tração garantida a 38,00 kN independentemente da extensão de utilização;

» Diâmetro do tubo interno 48 x 3,00 mm;

» Diâmetro externo do tubo 60 x 2.50 mm.

Tabela de cargas

Extensão	PTS 3000 N			PTS 3500 N			PTS 4000 N			PTS 4500 N			PTS 5000 N		
	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração
(m)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)
5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,60	5,20	38,00
4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,75	5,50	38,00
4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,90	5,80	38,00
4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,10	6,20	38,00
4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,25	6,50	38,00
4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,20	6,40	38,00	3,55	7,10	38,00
4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,35	6,70	38,00	3,85	7,70	38,00
4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,60	7,20	38,00	4,05	8,10	38,00
4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,80	7,60	38,00	4,20	8,40	38,00
4,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,05	8,10	38,00	4,55	9,10	38,00
4,00	-	-	-	-	-	-	4,05	8,10	38,00	4,35	8,70	38,00	4,90	9,80	38,00
3,90	-	-	-	-	-	-	4,35	8,70	38,00	4,65	9,30	38,00	5,30	10,60	38,00
3,80	-	-	-	-	-	-	4,65	9,30	38,00	5,05	10,10	38,00	5,80	11,60	38,00
3,70	-	-	-	-	-	-	5,00	10,00	38,00	5,45	10,90	38,00	6,40	12,80	38,00
3,60	-	-	-	-	-	-	5,40	10,80	38,00	5,90	11,80	38,00	7,10	14,20	38,00
3,50	-	-	-	-	-	-	5,85	11,70	38,00	6,45	12,90	38,00	8,00	16,00	38,00
3,40	-	-	-	5,75	11,50	41,90	6,35	12,70	38,00	7,10	14,20	38,00	9,15	18,30	38,00
3,30	-	-	-	6,25	12,50	41,90	6,95	13,90	38,00	7,85	15,70	38,00	10,70	21,40	38,00
3,20	-	-	-	6,80	13,60	41,90	7,60	15,20	38,00	8,80	17,60	38,00	12,70	25,40	38,00
3,10	-	-	-	7,40	14,80	41,90	8,45	16,90	38,00	10,05	20,10	38,00	14,00	28,00	38,00
3,00	7,00	14,00	41,90	8,10	16,20	41,90	9,45	18,90	38,00	11,70	23,40	38,00	14,50	29,00	38,00
2,90	7,65	15,30	41,90	8,95	17,90	41,90	10,70	21,40	38,00	14,05	28,10	38,00	-	-	-
2,80	8,40	16,80	41,90	10,00	20,00	41,90	12,35	24,70	38,00	17,15	34,30	38,00	-	-	-
2,70	9,25	18,50	41,90	11,25	22,50	41,90	14,60	29,20	38,00	18,45	36,90	38,00	-	-	-
2,60	10,20	20,40	41,90	12,85	25,70	41,90	17,90	35,80	38,00	19,00	38,00	38,00	-	-	-
2,50	11,35	22,70	41,90	14,95	29,90	41,90	19,00	38,00	38,00	-	-	-	-	-	-
2,40	12,75	25,50	41,90	17,85	35,70	41,90	19,00	38,00	38,00	-	-	-	-	-	-
2,30	14,50	29,00	41,90	19,50	39,00	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,20	16,70	33,40	41,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,10	19,05	38,10	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,80	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela dimensional

Prumos puxa-empurra N	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Espessura do tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Espessura do tubo externo (mm)	Placas	Peso (Kg)
PTS 3000 N	3,05	1,8	48,3	3	60,3	2,5	Yes	15,95
PTS 3500 N	3,45	2,2	48,3	3	60,3	2,5	Yes	18,3
PTS 4000 N	4,05	2,4	48,3	3	60,3	2,5	Yes	20,9
PTS 4500 N	4,55	2,6	48,3	3	60,3	2,5	Yes	22,8
PTS 5000 N	5,05	2,9	48,3	3	60,3	2,5	Yes	25,15

H1



Características do Prumo puxa-empurra tipo H1:

» Tração garantida a 38.00 kN

» Diâmetro do tubo interno 48 x 3.00 mm;

» Diâmetro do tubo externo 60 x 2.50 mm.

Tabela de cargas

Extensão	PTS 3000 H1			PTS 3500 H1			PTS 4000 H1			PTS 4500 H1			PTS 5000 H1		
	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração
(m)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)
5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,60	5,20	38,00
4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,75	5,50	38,00
4,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,90	5,80	38,00
4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,10	6,20	38,00
4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,25	6,50	38,00
4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,20	6,40	38,00	3,55	7,10	38,00
4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,35	6,70	38,00	3,85	7,70	38,00
4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,60	7,20	38,00	4,05	8,10	38,00
4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,80	7,60	38,00	4,20	8,40	38,00
4,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,05	8,10	38,00	4,55	9,10	38,00
4,00	-	-	-	-	-	-	4,05	8,10	38,00	4,35	8,70	38,00	4,90	9,80	38,00
3,90	-	-	-	-	-	-	4,35	8,70	38,00	4,65	9,30	38,00	5,30	10,60	38,00
3,80	-	-	-	-	-	-	4,65	9,30	38,00	5,05	10,10	38,00	5,80	11,60	38,00
3,70	-	-	-	-	-	-	5,00	10,00	38,00	5,45	10,90	38,00	6,40	12,80	38,00
3,60	-	-	-	-	-	-	5,40	10,80	38,00	5,90	11,80	38,00	7,10	14,20	38,00
3,50	-	-	-	-	-	-	5,85	11,70	38,00	6,45	12,90	38,00	8,00	16,00	38,00
3,40	-	-	-	5,75	11,50	41,90	6,35	12,70	38,00	7,10	14,20	38,00	9,15	18,30	38,00
3,30	-	-	-	6,25	12,50	41,90	6,95	13,90	38,00	7,85	15,70	38,00	10,70	21,40	38,00
3,20	-	-	-	6,80	13,60	41,90	7,60	15,20	38,00	8,80	17,60	38,00	12,70	25,40	38,00
3,10	-	-	-	7,40	14,80	41,90	8,45	16,90	38,00	10,05	20,10	38,00	14,00	28,00	38,00
3,00	7,00	14,00	41,90	8,10	16,20	41,90	9,45	18,90	38,00	11,70	23,40	38,00	14,50	29,00	38,00
2,90	7,65	15,30	41,90	8,95	17,90	41,90	10,70	21,40	38,00	14,05	28,10	38,00	-	-	-
2,80	8,40	16,80	41,90	10,00	20,00	41,90	12,35	24,70	38,00	17,15	34,30	38,00	-	-	-
2,70	9,25	18,50	41,90	11,25	22,50	41,90	14,60	29,20	38,00	18,45	36,90	38,00	-	-	-
2,60	10,20	20,40	41,90	12,85	25,70	41,90	17,90	35,80	38,00	19,00	38,00	38,00	-	-	-
2,50	11,35	22,70	41,90	14,95	29,90	41,90	19,00	38,00	38,00	-	-	-	-	-	-
2,40	12,75	25,50	41,90	17,85	35,70	41,90	19,00	38,00	38,00	-	-	-	-	-	-
2,30	14,50	29,00	41,90	19,50	39,00	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,20	16,70	33,40	41,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,10	19,05	38,10	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,80	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela dimensional

Prumos puxa-empurra H1	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Espessura do tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Espessura do tubo externo (mm)	Placas	Peso (Kg)
PTS 3000 H1	3,05	1,8	48,3	3	60,3	2,5	Yes	16,5
PTS 3500 H1	3,45	2,2	48,3	3	60,3	2,5	Yes	18,95
PTS 4000 H1	4,05	2,4	48,3	3	60,3	2,5	Yes	21,55
PTS 4500 H1	4,55	2,6	48,3	3	60,3	2,5	Yes	23,45
PTS 5000 H1	5,05	2,9	48,3	3	60,3	2,5	Yes	25,8

H2



Características do Prumo puxa-empurra tipo H2:

» Tração garantida a 38,00 / 41,90 kN

» Diâmetro do tubo interno 63 x 2,60 mm;

» Diâmetro do tubo externo 76 x 2,60 mm.

Tabela de cargas

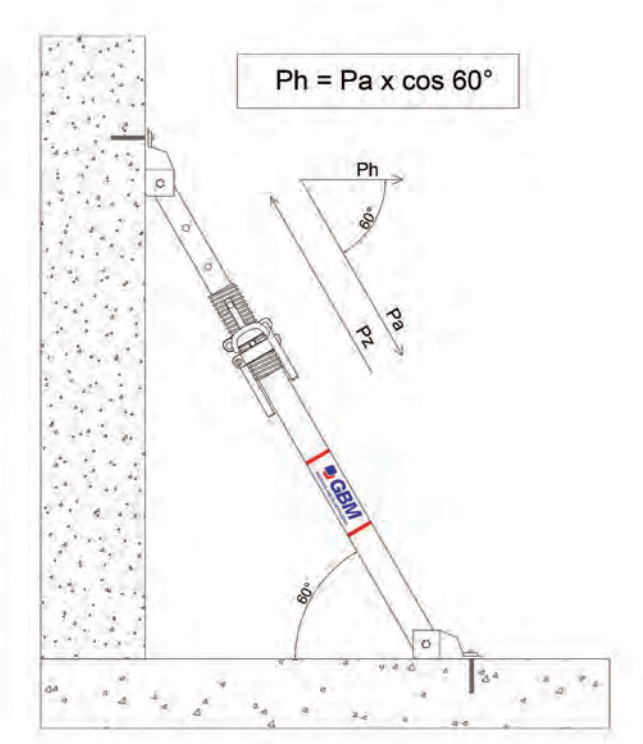
Extensão	PTS 3000 H2			PTS 4000 H2			PTS 5400 H2		
	Compressão		Tração	Compressão		Tração	Compressão		Tração
(m)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)	Ph (kN)	Pa (kN)	Pz (kN)
5,40	-	-	-	-	-	-	4,05	8,10	38,00
5,30	-	-	-	-	-	-	4,35	8,70	38,00
5,20	-	-	-	-	-	-	4,65	9,30	38,00
5,10	-	-	-	-	-	-	5,00	10,00	38,00
5,00	-	-	-	-	-	-	5,40	10,80	38,00
4,90	-	-	-	-	-	-	5,85	11,70	38,00
4,80	-	-	-	-	-	-	6,35	12,70	38,00
4,70	-	-	-	-	-	-	6,95	13,90	38,00
4,60	-	-	-	-	-	-	7,60	15,20	38,00
4,50	-	-	-	-	-	-	8,45	16,90	38,00
4,40	-	-	-	-	-	-	9,45	18,90	38,00
4,30	-	-	-	-	-	-	10,70	21,40	38,00
4,20	-	-	-	-	-	-	12,35	24,70	38,00
4,10	-	-	-	-	-	-	14,60	29,20	38,00
4,00	-	-	-	5,75	11,50	41,90	17,90	35,80	38,00
3,90	-	-	-	6,25	12,50	41,90	19,00	38,00	38,00
3,80	-	-	-	6,80	13,60	41,90	19,00	38,00	38,00
3,70	-	-	-	7,40	14,80	41,90	-	-	-
3,60	-	-	-	8,10	16,20	41,90	-	-	-
3,50	-	-	-	8,95	17,90	41,90	-	-	-
3,40	-	-	-	10,00	20,00	41,90	-	-	-
3,30	-	-	-	11,25	22,50	41,90	-	-	-
3,20	-	-	-	12,85	25,70	41,90	-	-	-
3,10	-	-	-	14,95	29,90	41,90	-	-	-
3,00	7,00	14,00	41,90	17,85	35,70	41,90	-	-	-
2,90	7,65	15,30	41,90	19,50	39,00	41,90	-	-	-
2,80	8,40	16,80	41,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-
2,70	9,25	18,50	41,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-
2,60	10,20	20,40	41,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-
2,50	11,35	22,70	41,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-
2,40	12,75	25,50	41,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-
2,30	14,50	29,00	41,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-
2,20	16,70	33,40	41,90	-	-	-	-	-	-
2,10	19,05	38,10	41,90	-	-	-	-	-	-
2,00	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-
1,90	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-
1,80	20,95	41,90	41,90	-	-	-	-	-	-

Tabela dimensional

Prumos puxa-empurra H2	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Espessura do tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Espessura do tubo externo (mm)	Placas	Peso (Kg)
PTS 3000 H2	3,05	1,75	63,5	2,6	76,1	2,6	No	18,35
PTS 4000 H2	4,05	2,3	63,5	2,6	76,1	2,6	No	22,55
PTS 5400 H2	5,45	3,1	63,5	2,6	76,1	2,6	No	30,3

Tabela comparativa

	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	Espessura do tubo interno (mm)	Ø tubo externo (mm)	Espessura do tubo externo (mm)	Placas	Peso (Kg)
PTS 3000 L1	3,05	1,75	48,3	1,8	56	1,65	Yes	9,4
PTS 3500 L1	3,55	2,05	48,3	1,8	56	1,65	Yes	10,5
PTS 4000 L1	4,05	2,35	48,3	1,8	56	1,65	Yes	11,5
PTS 4500 L1	4,55	2,55	48,3	1,8	56	1,65	Yes	12,6
PTS 5000 L1	5,05	2,85	48,3	1,8	56	1,65	Yes	13,8
PTS 3000 L2	3,05	1,75	48,3	3	57	2,5	Yes	13,4
PTS 3500 L2	3,55	2,05	48,3	3	57	2,5	Yes	15,1
PTS 4000 L2	4,05	2,35	48,3	3	57	2,5	Yes	16,6
PTS 4500 L2	4,55	2,55	48,3	3	57	2,5	Yes	18,3
PTS 5000 L2	5,05	2,85	48,3	3	57	2,5	Yes	20,2
PTS 3000 N	3,05	1,8	48,3	3	60,3	2,5	Yes	15,95
PTS 3500 N	3,45	2,2	48,3	3	60,3	2,5	Yes	18,3
PTS 4000 N	4,05	2,4	48,3	3	60,3	2,5	Yes	20,9
PTS 4500 N	4,55	2,6	48,3	3	60,3	2,5	Yes	22,8
PTS 5000 N	5,05	2,9	48,3	3	60,3	2,5	Yes	25,15
PTS 3000 H1	3,05	1,8	48,3	3	60,3	2,5	Yes	16,5
PTS 3500 H1	3,45	2,2	48,3	3	60,3	2,5	Yes	18,95
PTS 4000 H1	4,05	2,4	48,3	3	60,3	2,5	Yes	21,55
PTS 4500 H1	4,55	2,6	48,3	3	60,3	2,5	Yes	23,45
PTS 5000 H1	5,05	2,9	48,3	3	60,3	2,5	Yes	25,8
PTS 3000 H2	3,05	1,75	63,5	2,6	76,1	2,6	No	18,35
PTS 4000 H2	4,05	2,3	63,5	2,6	76,1	2,6	No	22,55
PTS 5400 H2	5,45	3,1	63,5	2,6	76,1	2,6	No	30,3



Prumos de alumínio.

UNI EN 16031

Prumos de alumínio GBM : são mais leves, atingem alturas mais elevadas e capacidade superiores em relação aos prumos de aço equivalentes.

São particularmente indicados pela sua facilidade de uso, seguros e certificados, bem como fornecidos com todos os acessórios necessários para seu emprego e uso correto.

São facilmente reconhecidos graças também à sua secção em forma esquadrada.

São capazes de alcançar extensões que variam entre 145 e 625 cm.

São compatíveis com a maioria dos acessórios de outras cofragens e pavimentos.







A GBM produz 4 modelos diferentes de prumos de alumínio (ALU 250, ALU 350, ALU 480, ALU 625). Estes são classificados de acordo com a extensão máxima e capacidade. A seguir são mostradas as características técnicas de cada um deles.

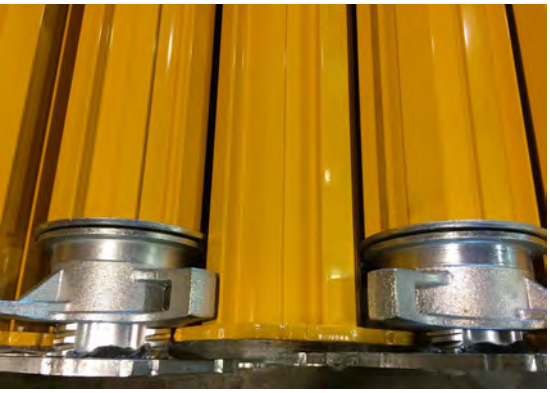


Tabela de cargas

Extensão	ALU 250 (1,45-2,50m)		ALU 350 (1,95-3,50m)		ALU 480 (2,60-4,80m)		ALU 625 (4,30-6,25m)	
	Acima	Baixa	Acima	Baixa	Acima	Baixa	Acima	Baixa
(m)	(kN)							
6,25	-	-	-	-	-	-	20,40	22,10
6,20	-	-	-	-	-	-	20,90	22,80
6,00	-	-	-	-	-	-	23,10	25,40
5,80	-	-	-	-	-	-	25,50	28,60
5,60	-	-	-	-	-	-	28,40	31,60
5,40	-	-	-	-	-	-	31,90	34,50
5,20	-	-	-	-	-	-	36,10	37,30
5,00	-	-	-	-	-	-	43,80	41,20
4,80	-	-	-	-	25,60	27,10	46,40	42,10
4,70	-	-	-	-	27,40	29,30	48,80	43,00
4,50	-	-	-	-	31,10	33,70	53,10	44,60
4,30	-	-	-	-	34,80	38,20	56,20	44,60
4,10	-	-	-	-	38,50	43,70	-	-
3,90	-	-	-	-	42,30	50,20	-	-
3,70	-	-	-	-	46,00	58,60	-	-
3,50	-	-	42,90	45,10	50,20	64,50	-	-
3,30	-	-	49,80	55,40	54,80	67,90	-	-
3,10	-	-	52,90	64,60	63,00	69,40	-	-
2,90	-	-	55,70	71,90	71,80	70,40	-	-
2,70	-	-	59,30	77,80	81,20	71,10	-	-
2,50	60,00	63,60	64,40	83,50	-	-	-	-
2,30	61,10	70,50	72,30	86,60	-	-	-	-
2,10	63,80	74,60	83,00	87,40	-	-	-	-
1,95	67,00	76,20	88,30	87,40	-	-	-	-
1,90	68,60	76,20	-	-	-	-	-	-
1,70	73,30	76,20	-	-	-	-	-	-
1,50	73,30	76,20	-	-	-	-	-	-
1,45	73,30	76,20	-	-	-	-	-	-

Tabela dimensional

	Extensão máxima (m.)	Extensão minima (m.)	Ø tubo interno (mm)	L x L tubo externo (mm)	Placas	Fator de segurança	Peso (Kg)
ALU 250	2,50	1,45	110	100x100	Yes	2,00	15,30
ALU 350	3,50	1,95	110	100x100	Yes	2,00	19,20
ALU 480	4,80	2,60	110	100x100	Yes	2,00	24,60
ALU 625	6,25	4,30	110	100x100	Yes	2,00	31,20

Torres de escoramento.

As “torres de escoramento” (ou “torres de carga”) são estruturas modulares que atingem os 12 metros de altura.

O modelo standard de torre de carga produzido pela GBM é a STS 100. É a solução GBM para os problemas daqueles que devem construir nas obras operando em altura, garantindo ao mesmo tempo a segurança, velocidade e simplicidade do trabalho como se fosse feito em terra.

A torre de carga é composta por armações e diagonais, montadas numa estrutura modular para poder atingir a altura desejada entre 2 e 12 metros, com alturas intermediárias a cada 0,50 m.

O uso da torre de carga STS 100 comporta algumas vantagens significativas para o trabalho nas obras, entre elas:

- dimensão volumétrica e peso reduzidos em comparação com uma estrutura fixa: os componentes individuais têm volume e embalagem reduzidas e permitem um transporte mais ágil na obra;
- simplicidade de projetação: o reduzido número de componentes permite a realização de uma estrutura com uma ampla gama de variações, sem prever uma longa fase de planeamento;
- versatilidade de acordo com a necessidade: a partir da estrutura básica no solo de 1 x 1 m é possível realizar um plano de trabalho na altura desejada, variando a altura da base ajustável e do cabeçote;
- simplicidade de montagem e uso: com apenas 5 componentes diferentes, e graças a juntas simples e seguras entre elas, a montagem é rápida e segura em qualquer altura;
- alta capacidade de carga em qualquer altura com capacidade máxima de 55,2 kn;
- componentes robustos e com longa vida útil, graças à sua galvanização a quente;
- possibilidade de montagem diretamente na posição vertical (com ou sem diagonais) diretamente pronta para uso, ou em posição horizontal no solo (somente com diagonais) com elevação vertical em um momento posterior.



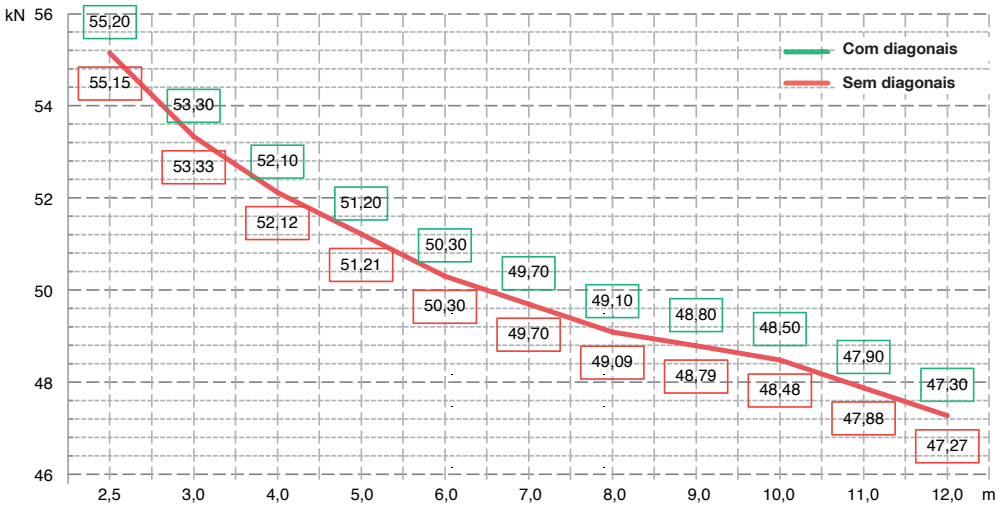


Tabela de cargas

Altura	Com diagonais	Sem diagonais
(m)	(kN)	(kN)
2,50	55,20	55,15
3,00	53,30	53,33
4,00	52,10	52,12
5,00	51,20	51,21
6,00	50,30	50,30
7,00	49,70	49,70
8,00	49,10	49,09
9,00	48,80	48,79
10,00	48,50	48,48
11,00	47,90	47,88
12,00	47,30	47,27

Tabela dimensional

Altura (m)	Quadros	Diagonais	Peso (Kg)
1,75 - 2,30	4	4	93,72
2,25 - 2,80	6	6	107,58
2,75 - 3,30	8	8	121,44
3,25 - 3,80	10	10	135,30
3,75 - 4,30	12	12	149,16
4,25 - 4,80	14	14	163,02
4,75 - 5,30	16	16	176,88
5,25 - 5,80	18	18	190,74
5,75 - 6,30	20	20	204,60
6,25 - 6,80	22	22	218,46
6,75 - 7,30	24	24	232,32
7,25 - 7,80	26	26	246,18
7,75 - 8,30	28	28	260,04
8,25 - 8,80	30	30	273,90
8,75 - 9,30	32	32	287,76
9,25 - 9,80	34	34	301,62
9,75 - 10,30	36	36	315,48
10,25 - 10,80	38	38	329,34
10,75 - 11,30	40	40	343,20
11,25 - 11,80	42	42	357,06
11,75 - 12,30	44	44	370,92



Útil para simplificar e acelerar o trabalho em todos as obras.

A GBM produz acessórios para facilitar o trabalho na construção civil. Posicionar e desarmar os prumos de uma laje podem se tornar operações mais rápida graças a alguns desses acessórios.



Tripé para prumo galvanizado
para tubo ø48-89mm
peso 8,50kg
h820mm ø1300mm

COD. **PU16**



Cabeçote simples para vigas H20 galvanizado
peso 0,75kg

COD. **PU17**



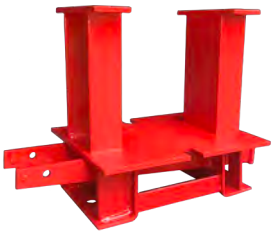
Cabeçote porta vigas H20 galvanizado
int. dimensão 86x170mm
peso 2,40kg

COD. **PU18**



Cabeçote desarmante galvanizado
int. dimensão 86+86mm
h300mm
peso 7,50kg

COD. **PU19**



Cabeçote desarmante galvanizado
peso 13,00kg

COD. **PU20**



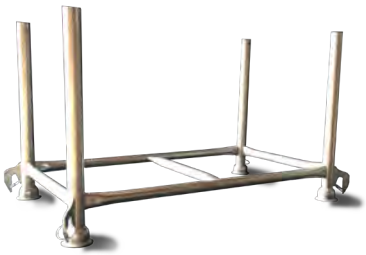
Perno
comprimento 155 mm
ø 16 mm

COD. **AC10**



Contentor para prumos pintado
850x1200mm h900
peso 25kg

COD. **CO01**



Contentor para prumos galvanizado
700x1300mm h875
peso 30kg

COD. **CO02**



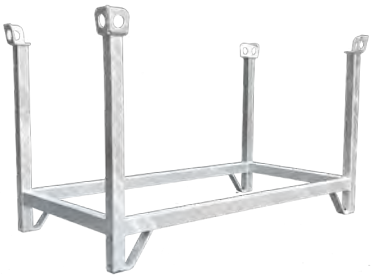
Caixa de chapa galvanizada
800x1000mm h600mm
capacidade 2-10 Ton
peso 56kg

COD. **CO06**



Caixa de chapa galvanizada
800x1300mm H 875mm
Capacidade 1-3 Ton
peso 50kg

COD. **CO07**



Contentor para prumos galvanizado
800x1500mm h800mm
peso 40kg

COD. **CO08**



Contentor para prumos galvanizado
800x1500mm h800mm
peso 45kg

COD. **CO09**



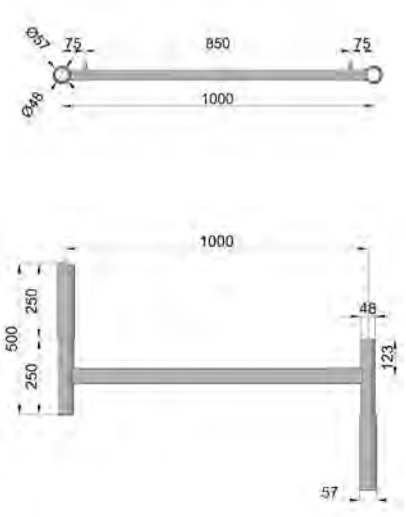
Contentor para prumos galvanizado
1200x800mm h800
peso 35kg

COD. **CO10**



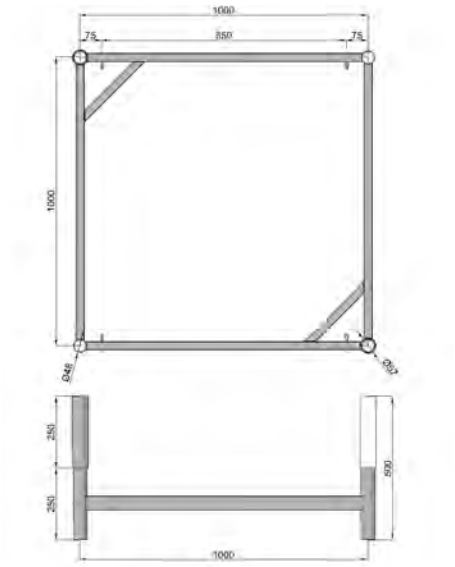
Contentor para prumos galvanizado
1600x980mm h750
peso 35kg

COD. **CO11**



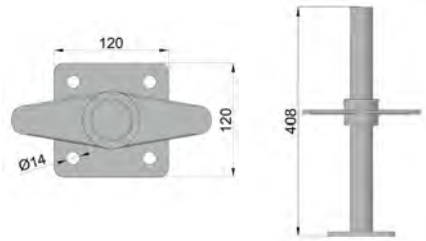
Quadro
Peso: 7,70 kg.
Os quadros são montados em lados alternados do quadro de base ao quadro superior.

COD. **TEL100**



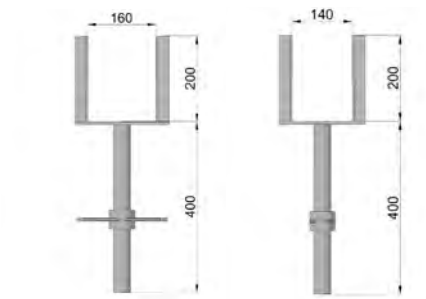
Quadro base e quadro superior
Peso: 18,0 kg.
A estrutura da base é montada como a base e a estrutura superior.

COD. **BAS100**



Base
Peso: 2,60 kg.
Para ajustar a altura da torre.

COD. **PO04**



Cabeçote
Peso: 5,50 kg.
Para o posicionamento de vigas de madeira (vigas primárias).

COD. **PO06**



Diagonal
Peso: 2,15 kg

COD. **DIA100**