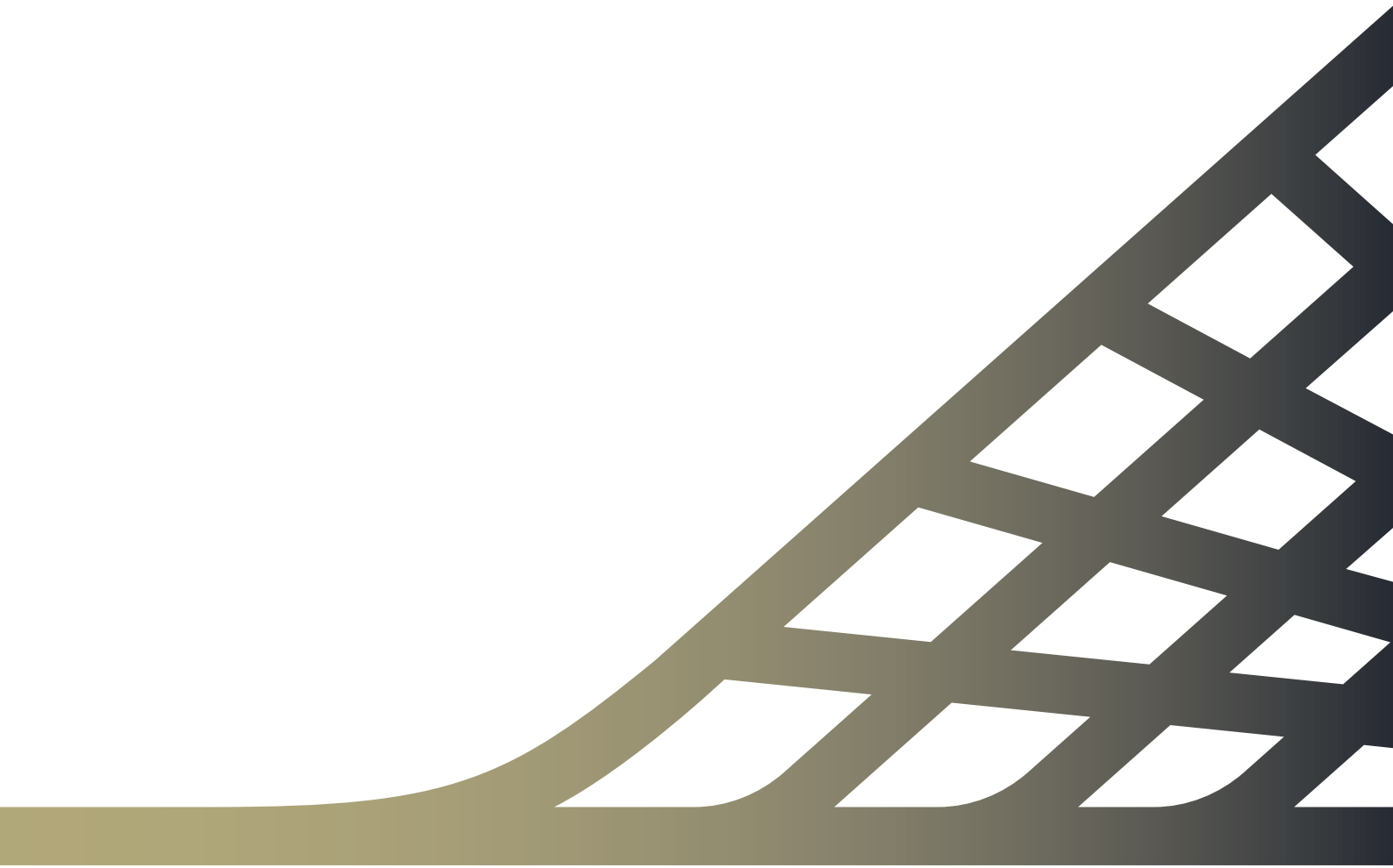


GRADES METÁLICAS



maran[∞]ni • MEISER®



MARANGONI-MEISER é uma união da sinergia e excelência entre duas empresas que destinam suas expertises de transformação do aço em soluções para infraestrutura. De um lado a MARANGONI, empresa brasileira, fundada na década de 1940, imprime uma história de sucesso e constante evolução nos segmentos de energia e infraestrutura. Do outro, a MEISER, multinacional alemã, fundada em 1956, líder mundial em qualidade e produção de pisos e grades metálicas industriais. Essas duas forças juntas, garantem um alto padrão de qualidade e a viabilidade de projetos de infraestrutura metálica que o mercado brasileiro necessita.



Parque fabril MARANGONI. ■ Fábrica de grades metálicas ■ Galvanização a fogo ■ Área de corte (Slitter)

GRADES METÁLICAS MEISER

Grades metálicas são elementos de construção que permitem uma elevada transparência e capacidade de carga. As possibilidades de aplicação são inúmeras, podendo ser utilizadas tanto nas necessidades da indústria como também na arquitetura e em manutenção de estruturas já existentes. Oferecemos o que há de melhor entre nosso portfólio de produtos para que, junto com nossos clientes, possamos determinar a melhor utilização das nossas grades metálicas. Prezamos por padrões elevados de qualidade e nos responsabilizamos por nossos produtos, desde o planejamento até a entrega. Nossos colaboradores estão sempre preparados para apoiar e dar o suporte necessário no planejamento de seus projetos. Os nossos serviços incluem também detalhamento de projetos, fornecimentos de memoriais de cálculo e a elaboração de medições.

Indústria		Arquitetura
<ul style="list-style-type: none"> Indústrias pesadas; Indústrias de papel e celulose; Esteiras transportadoras; Equipamentos para movimentação; Estruturas metálicas; Refinarias; Usinas hidrelétricas, elétricas*; Usinas de açúcar e álcool*; Siderurgias; Plataformas petrolíferas; Estantes e centros logísticos; 	<ul style="list-style-type: none"> Cabinas de pintura e jateamento*; Portos e aeroportos; Mineração; Químicas e petroquímicas*; Construção civil; Máquinas e equipamentos; Alimentícias*; Bebidas*. 	<ul style="list-style-type: none"> Mezaninos; Revestimento de fachadas; Tetos suspensos; Paisagismo.

*Alternativa de fabricação em aço inoxidável 304/304L ou 316/316L

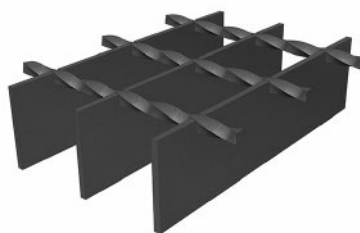


GRADES METÁLICAS



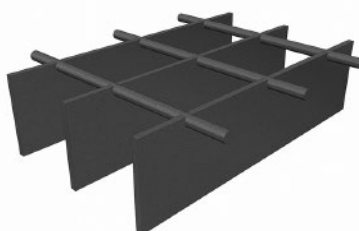
Grade Standard

Produzida com barras quadradas torcidas, que proporcionam uma certa segurança contra o escorregamento.



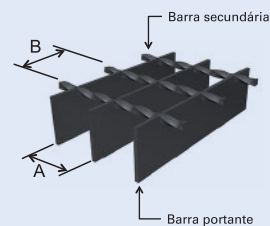
Com barras secundárias lisas

Caso haja preocupações do ponto de vista estético, podem ser utilizadas barras redondas como barras secundárias. Esta variante é possível para todas as divisões de malhas.



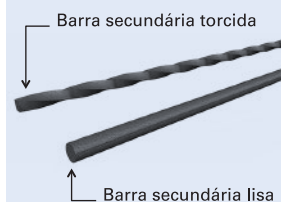
Malha

É a distribuição do espaçamento entre eixos de barras portantes (A) e eixo de barras secundárias (B).



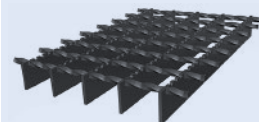
Barras secundárias

As barras secundárias são eletrossoldadas na barra portante, proporcionando estabilidade ao conjunto. A barra secundária é fabricada a partir de uma seção redonda de 5mm.



Comprimento da barra secundária

Para facilitar o manuseio durante o processo de montagem ou manutenção, o comprimento da barra secundária não deve ser superior a 1250mm em barras portantes de 2 e 3mm de espessura, e de 1000mm em barras portantes de 4 e 5mm de espessura.



Vantagens:

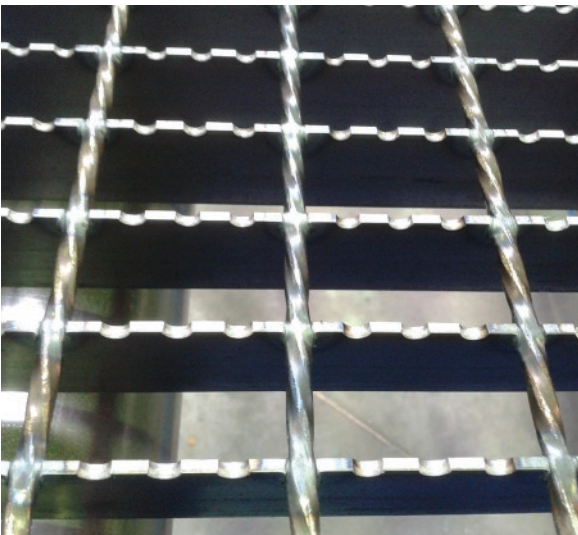
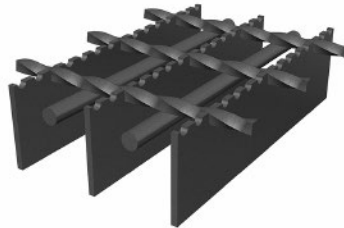
- . Otimização do frete, menor prazo de entrega.
- . Mais qualidade do produto final.
- . Melhor custo benefício.

GRADES METÁLICAS



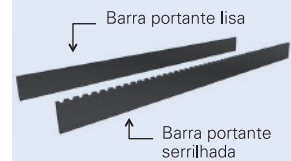
Grade Padrão OFFSHORE

É destinada à plataformas petrolíferas e à indústria naval. Tem como destaque, a existência de barra redonda entre as portantes, a qual reduz o espaçamento para uma dimensão inferior a 15mm.



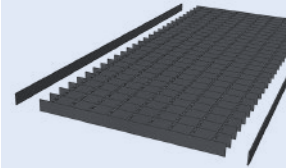
Barras portantes

São chapas de aço aplicadas na posição vertical, dispostas paralelamente, onde a seção transversal (altura útil x largura) é dimensionada através da sobrecarga.



Barras de fechamento

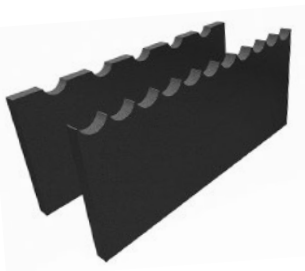
São responsáveis pelo fechamento do piso metálico. Não sofrem esforços e suas dimensões (altura e largura) são iguais as da barra portante.



As grades MARANGONI-MEISER são fornecidas em aço carbono ou em aço inoxidável.

Possuímos tecnologia de ponta empregada na produção das grades, isso proporciona mais precisão e agilidade ao processo e mais qualidade aos produtos.

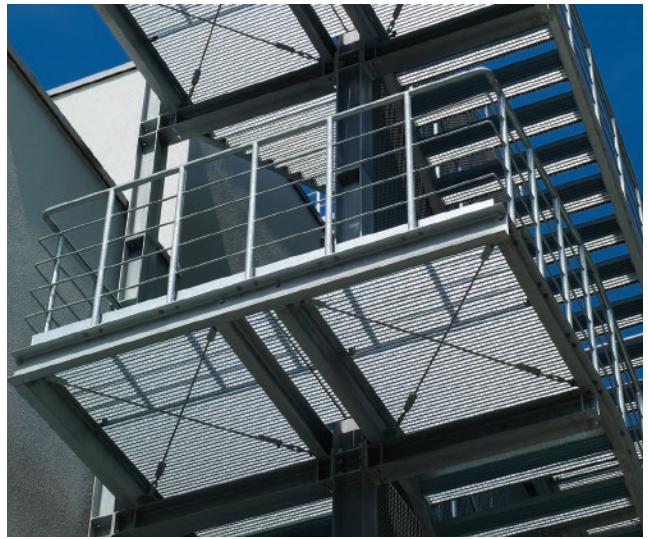
Conte com a nossa assessoria para maior segurança, aproveitamento e custo benefício em seu projeto.



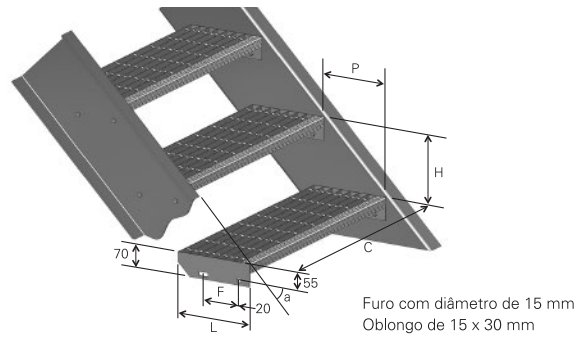
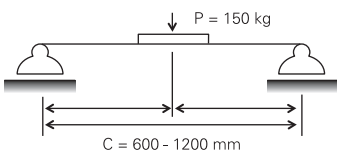
Grade antiderrapante SR4 (inclinações de 0° a 27°) | SR1 (inclinações de 27° a 35°)

Ultimamente, a segurança antiescorregamento tem prezado por cuidados especiais em áreas onde há circulação de pessoas e o perigo de escorregamento é eminente, principalmente em locais que se utiliza óleos, massas lubrificantes e emulsões. Outros riscos são proporcionados pelas condições meteorológicas, assim como chuva e neve que oferecem riscos nas superfícies externas.

DEGRAUS METÁLICOS



Os degraus metálicos são fabricados com as mesmas características das grades eletrossoldadas. Podem ser fabricados em aço carbono e em aço inoxidável. Contam com uma chapa antiderrapante na extremidade frontal e abas de fixação nas laterais.



Degraus com malhas de 30,15 x 101,6 mm

BARRA PRINCIPAL DO DEGRAU	COMPRIMENTO DO DEGRAU / LARGURA DA ESCADA (mm)													
	C=600		C=700		C=800		C=900		C=1000		C=1100		C=1200	
	30,15x50,8	30,15x101,6	30,15x50,8	30,15x101,6	30,15x50,8	30,15x101,6	30,15x50,8	30,15x101,6	30,15x50,8	30,15x101,6	30,15x50,8	30,15x101,6	30,15x50,8	30,15x101,6
25x3mm	0.60	0.70	1.00	1.10	1.50	1.60								
30x3mm	0.50	0.50	0.80	0.90	1.20	1.30	1.70	1.80	2.40	2.50				
35x3mm	0.40	0.40	0.70	0.70	1.00	1.00	1.40	1.50	1.90	2.00	2.50	2.60	3.30	3.40
40x3mm	0.30	0.30	0.50	0.50	0.80	0.80	1.10	1.10	1.50	1.60	2.00	2.10	2.60	2.70
25x5mm	0.50	0.50	0.80	0.90	1.20	1.30	1.80	1.80	2.40	2.50	3.20	3.40		
30x5mm	0.40	0.40	0.60	0.70	0.90	1.00	1.30	1.40	1.80	1.90	2.40	2.60	3.20	3.30
35x5mm	0.30	0.30	0.50	0.50	0.70	0.70	1.00	1.10	1.40	1.50	1.80	1.90	2.40	2.50
40x5mm	0.20	0.20	0.40	0.40	0.50	0.60	0.80	0.80	1.00	1.10	1.40	1.50	1.80	1.90

Degraus com malhas de 34,3 x 101,6 mm

BARRA PRINCIPAL DO DEGRAU	COMPRIMENTO DO DEGRAU / LARGURA DA ESCADA (mm)													
	C=600		C=700		C=800		C=900		C=1000		C=1100		C=1200	
	34,3x50,8	34,3x101,6	34,3x50,8	34,3x101,6	34,3x50,8	34,3x101,6	34,3x50,8	34,3x101,6	34,3x50,8	34,3x101,6	34,3x50,8	34,3x101,6	34,3x50,8	34,3x101,6
25x3mm	0.70	0.70	1.00	1.10	1.60	1.60								
30x3mm	0.50	0.60	0.90	0.90	1.30	1.30	1.80	1.90	2.50	2.60				
35x3mm	0.40	0.50	0.70	0.70	1.00	1.10	1.50	1.50	2.00	2.10	2.70	2.80	3.50	3.60
40x3mm	0.30	0.40	0.50	0.60	0.80	0.90	1.20	1.20	1.60	1.70	2.10	2.20	2.70	2.90
25x5mm	0.50	0.60	0.90	0.90	1.30	1.40	1.90	1.90	2.50	2.60	3.40	3.50		
30x5mm	0.40	0.40	0.70	0.70	1.00	1.10	1.40	1.50	1.90	2.10	2.60	2.70	3.40	3.50
35x5mm	0.30	0.30	0.50	0.50	0.80	0.80	1.10	1.10	1.50	1.60	2.00	2.10	2.50	2.70
40x5mm	0.20	0.30	0.40	0.40	0.60	0.60	0.80	0.90	1.10	1.20	1.50	1.60	1.90	2.10

Está de acordo com a fórmula de Blondel
2H+P entre 625 e 645 mm

2H+P está entre 585 e 624 mm

2H+P está entre 646 e 695 mm

DEGRAU (L)	180						210						240								
	P = 160 mm			P = 170 mm			P = 180 mm			P = 190 mm			P = 200 mm			P = 210 mm			P = 220 mm		
	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA
40																			185	589	8"
41																			191	602	8"
42																189	588	8"	198	616	8"
43																196	602	8"	205	630	8"
44													193	586	8"	203	616	8"	212	645	8"
45													200	600	8"	210	630	8"	220	660	8"
46													207	614	8"	217	645	8"	228	676	8"
47										204	598	8"	214	629	8"	225	660	8"	236	692	8"
48										211	612	8"	222	644	8"	233	676	8"			
49							207	594	6"	219	627	8"	230	660	8"	242	693	8"			
50							215	609	6"	226	643	8"	238	677	8"						
51				210	590	6"	222	625	6"	235	659	8"	247	694	8"						
52				218	605	6"	230	641	6"	243	676	8"									
53				226	621	6"	239	658	6"	252	694	8"									
54	220	600	6"	234	638	6"	248	675	6"												
55	229	617	6"	243	656	6"	257	694	6"												
56	237	634	6"	252	674	6"															
57	246	653	6"	262	694	6"															
58	256	672	6"																		
59	266	693	6"																		
DIMENSÃO - F	85			85						110						110					

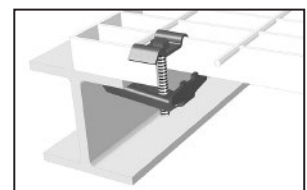
DEGRAU (L)	280												305						340				
	P = 230 mm			P = 240 mm			P = 250 mm			P = 260 mm			P = 270 mm			P = 280 mm			P = 290 mm				
	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA	H (mm)	2H+P	VIGA		
30															162	603	8"	167	625	8"			
31															162	594	8"	168	616	8"	174	638	8"
32															169	607	8"	175	630	8"	181	652	8"
33															169	598	8"	175	621	8"	182	644	8"
34							169	587	8"	175	611	8"	182	634	8"	189	658	8"	196	681	8"		
35							175	600	8"	182	624	8"	189	648	8"	196	672	8"					
36				174	589	8"	182	613	8"	189	638	8"	196	662	8"	203	687	8"					
37				181	602	8"	188	627	8"	196	652	8"	203	677	8"								
38	180	589	8"	188	615	8"	195	641	8"	203	666	8"	211	692	8"								
39	186	603	8"	194	629	8"	202	655	8"	211	681	8"											
40	193	616	8"	201	643	8"	210	670	8"														
41	200	630	8"	209	657	8"	217	685	8"														
42	207	644	8"	216	672	8"																	
43	214	659	8"	224	688	8"																	
44	222	674	8"																				
45	230	690	8"																				
DIMENSÃO - F	135						135						180						180				

ELEMENTOS DE FIXAÇÃO

Os grampos standard são destinados às malhas de grade, com dimensão de 30mm, 34mm e 41mm. Outras dimensões são produzidas sob encomenda.



Grampo tipo 1 ou "J"
Para vigas de 4", 6", 8" e 10".

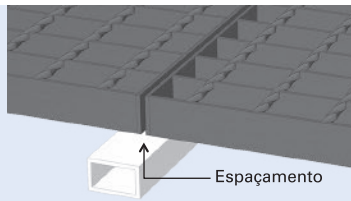


Grampo tipo 2
Grampo de fixação geral

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES DE INSTALAÇÃO

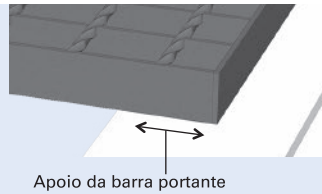
Espaçamento

O espaçamento de montagem é usado para compensar as tolerâncias entre a construção e a área de cobertura da grade.



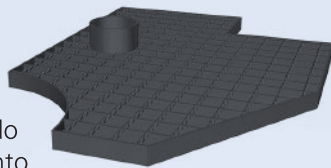
Apoio lateral

É a distância entre o final da barra portante e o início do vão livre, sendo que a área de apoio deve ser igual a altura da Barra portante e não menor que 30mm.



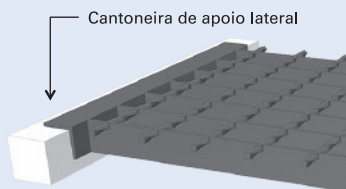
Recortes

Podem ser lineares ou circulares, podendo ter em seu fechamento rodapé.



Laterais em cantoneiras

São responsáveis pelo fechamento do piso metálico e sua altura deverá ser igual ou superior as barras portantes.



Dimensões de malhas e barras portantes

Estas dimensões são utilizadas para grades eletrosoldadas tipo: Standard, com Secundárias Lisa e Antiderrapantes SR4 e SR1.

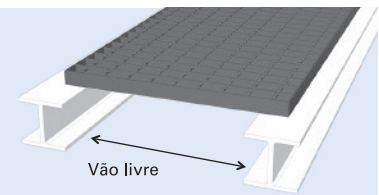
Malhas

BARRA PORTANTE (mm)	BARRAS SECUNDÁRIAS (mm)					ALTURA / ESPESSURA			
	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8	2mm	3mm	4mm	5mm
15,08	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8	25/2	25/3	25/4	25/5
17,15	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8	30/2	30/3	30/4	30/5
20,77	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8	35/2	35/3	35/4	35/5
25,00	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8	40/2	40/3	40/4	40/5
30,15	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8		45/3	45/4	45/5
34,30	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8		50/3	50/4	50/5
41,54	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8		55/3	55/4	55/5
45,23	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8		60/3	60/4	60/5
50,00	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8			65/4	65/5
51,45	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8			70/4	70/5
60,30	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8				75/5
62,31	38,10	50,80	76,20	101,6	150,8				80/5

Barra portante

Vão livre

É a largura da grade, descontando a distância dos apoios laterais.



Dimensões de malhas padrão OFFSHORE

A grade OFFSHORE se diferencia pela existência de uma barra redonda entre as portantes.

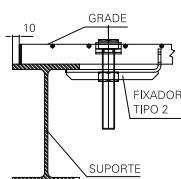
Malha

BARRA PORTANTE (mm)	BARRAS SECUNDÁRIAS (mm)	ALTURA / ESPESSURA		
		3mm	4mm	5mm
34,30	101,6	25/3	25/4	25/5
		30/3	30/4	30/5
		35/3	35/4	35/5
		40/3	40/4	40/5
		45/3	45/4	45/5
		50/3	50/4	50/5

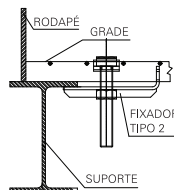
Barra portante

DETALHAMENTO DE ESTRUTURA COM GRADES

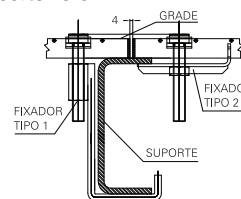
Corte "A-A"

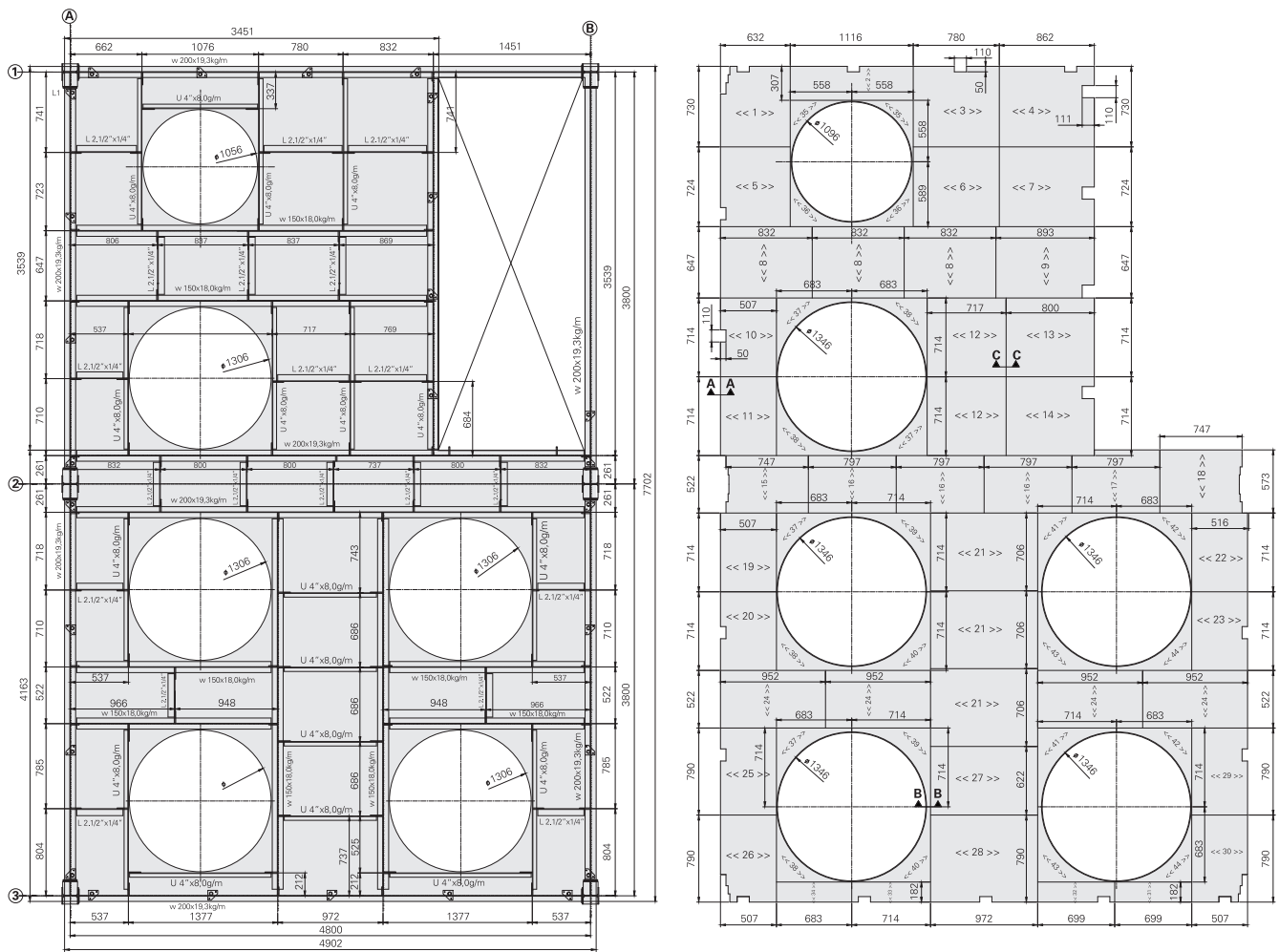


Corte "B-B"

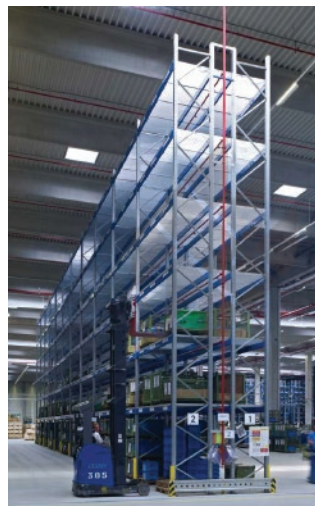


Corte "C-C"





GRADES DE PRATELEIRA



Para sistemas de logística, as grades de prateleira MARANGONI-MEISER oferecem vantagens decisivas quando comparadas com outras prateleiras. Além da sua longa duração, devem ser mencionados sobretudo a sua permeabilidade à luz e à água. Este é um fator importante onde são utilizados sistemas sprinkler. A elevada transparência da grade metálica permite uma grande entrada de luz e assim uma boa

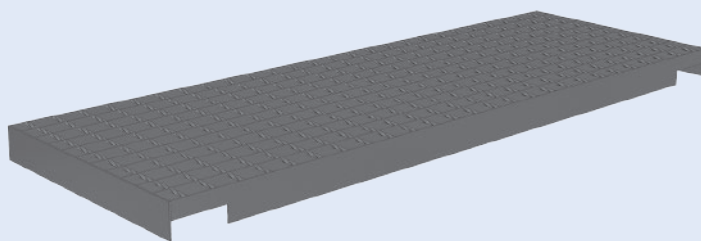
luminosidade no sistema de logística, além de permitir identificar a ocupação da prateleira por baixo. Detalhes bem pensados facilitam a montagem das grades metálicas e oferecem uma vantagem integrada adicional. Nas páginas seguintes apresentamos as nossas soluções, que foram desenvolvidas em conjunto com os principais fornecedores de sistemas de logística.

VERSÃO DE ASSENTAR

As grades de prateleiras MARANGONI-MEISER permitem uma fixação fácil nas vigas da estrutura da prateleira. As molduras nas bordas em perfil T prolongada para baixo, recebe um entalhe feito especialmente para a largura da viga de apoio. O entalhe é feito até à altura das barras portantes, para que estas barras assentem sobre a viga tendo um elemento estaticamente determinante. Em detalhe, podem ser feitas algumas adaptações especiais, que são descritas a seguir:

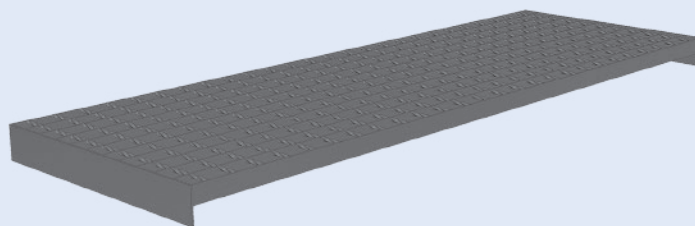
Grade de prateleira com moldura de bordas de perfil em T com entalhes

Esta é a versão mais comum, sua fabricação é econômica e é adequada para prateleiras com a mesma profundidade, mas no entanto, com vigas de apoio diferentes.



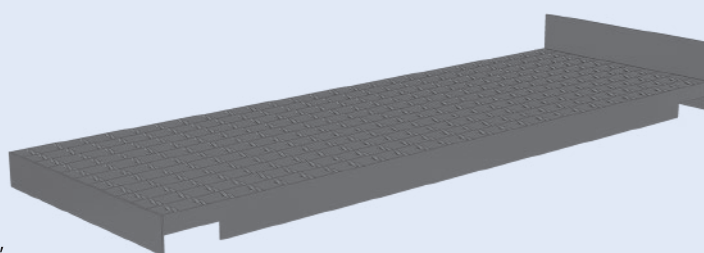
Grade de prateleira, com molduras elevadas nas barras portantes

Esta grade metálica tem duas molduras elevadas nas extremidades das barras portantes. Desta forma a fixação é feita externamente e seu uso é mais flexível não limitando a largura da viga.



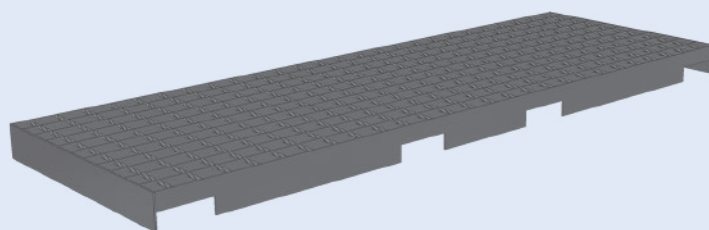
Grade de prateleira com entalhes e encosto

No sistema de prateleiras, o encosto é um elemento de segurança importante. Quando montado em separado, os custos são mais elevados. A MARANGONI-MEISER inclui em seu portfólio uma grade de prateleira com o encosto integrado. A parte posterior da grade é emoldurada com uma chapa reforçada, cuja altura pode ser escolhida livremente.



Grade de prateleira com entalhes adicionais na área de apoio, para prateleiras duplas

A MARANGONI-MEISER desenvolveu também uma grade metálica especial para as chamadas prateleiras duplas. Entalhes adicionais permitem uma união contínua em toda a prateleira dupla. É também assegurada uma montagem rápida.

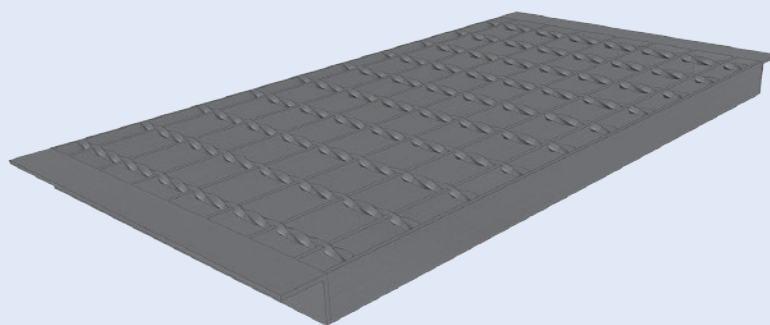


VERSÕES DE INSERIR

Além das versões de assentar, a MARANGONI-MEISER desenvolveu também esta solução. Aqui, as extremidades das barras portantes são emolduradas com um perfil especial, que é unido às barras portantes através do processo de soldagem. Esta grade de prateleira também tem, uma grande capacidade de carga. Uma vantagem importante neste modelo de grade é o maior aproveitamento da altura útil do espaço na prateleira. Esta grade de prateleira está suspensa entre as vigas longitudinais, desta forma a altura de inserção de uma secção de prateleira não é reduzida pela cobertura em grade.

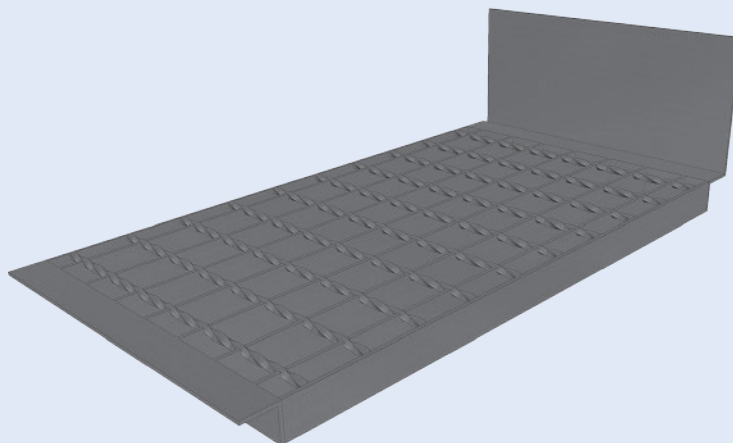
Grade de prateleira com moldura de perfil

Esta é a versão mais comum da grade de prateleira de inserir. Possui um perfil laminado soldado nas extremidades das barras portantes para sustentar a grade na viga.



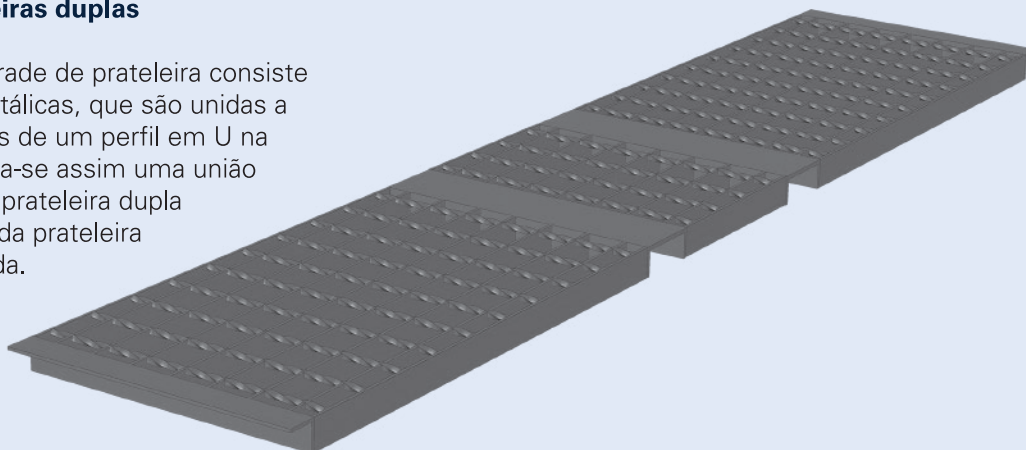
Grades de prateleira com encosto

A grade de prateleira de inserir pode ser fornecida com encosto integrado na parte posterior da grade. Aqui, o perfil laminado é complementado com chapa reforçada, impedindo que a mercadoria deslize para fora da prateleira.



Grade para prateleiras duplas

Este elemento da grade de prateleira consiste em duas grades metálicas, que são unidas a uma unidade através de um perfil em U na área de apoio. Forma-se assim uma união contínua através da prateleira dupla e a altura completa da prateleira permanece inalterada.



marangoni • MEISER®



Av. João Pinto, 898, Pq. da Empresa
Cx. Postal 1019, CEP 13800-973
Mogi Mirim, SP, Brasil
Tel: (+55) 19 3805 9600
Fax: (+55) 19 3805 9669

www.marangoni-meiser.com.br



ISO
9001