

# Grelhas

## Grelha de Insuflamento - Simples Deflexão



Modelo SH



Grelha SV

---

Grelha para insuflamento de ar de simples deflexão, com lâminas individualmente reguláveis que permitem o direcionamento desejado do ar no ambiente.

Fabricadas em perfis de alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, ou quando solicitado com pintura à base de epóxy-pó, em cores sob consulta.

Pode ser fornecida com registro de regulagem ou captor de ar.

### **Modelos**

**SV** - lâminas de regulagem vertical para direcionamento do ar.

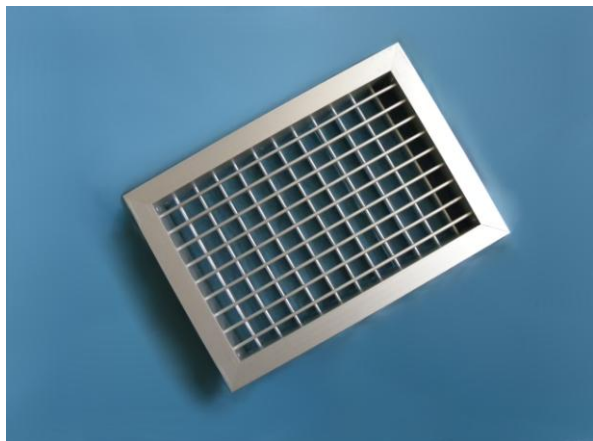
**SH** - lâminas de regulagem horizontal para direcionamento do ar.

**SVR ou SHR** - grelha simples deflexão com registro de regulagem.

**SVC ou SHC** - grelha simples deflexão com captor de ar.

# Grelhas

## Grelha de Insuflamento - Dupla Deflexão



Modelo DH



Modelo DV

---

Grelha para insuflamento de ar de dupla deflexão, com lâminas individualmente reguláveis que permitem o direcionamento desejado do ar no ambiente.

Fabricadas em perfis de alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, ou quando solicitado com pintura à base de epóxy-pó, em cores sob consulta.

Pode ser fornecida com registro de regulagem ou captor de ar.

### **Modelos**

**DV** - lâminas de regulagem vertical para direcionamento do ar.

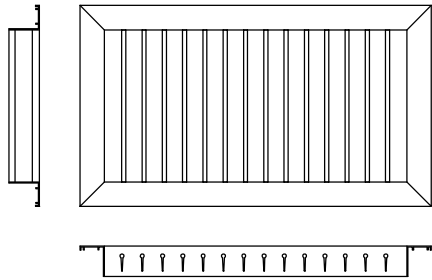
**DH** - lâminas de regulagem horizontal para direcionamento do ar.

**DVR ou DHR** - grelha dupla deflexão com registro de regulagem.

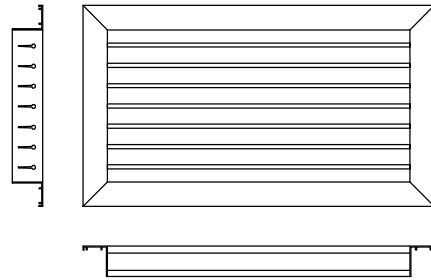
**DVC ou DHC** - grelha dupla deflexão com captor de ar.

# Modelos e Dimensões

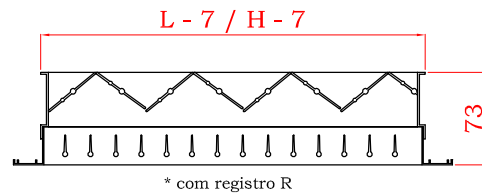
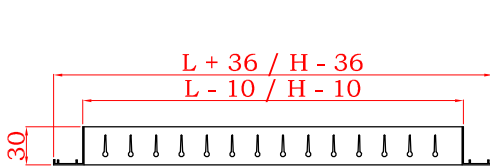
SV



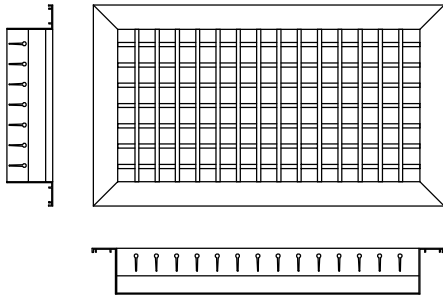
SH



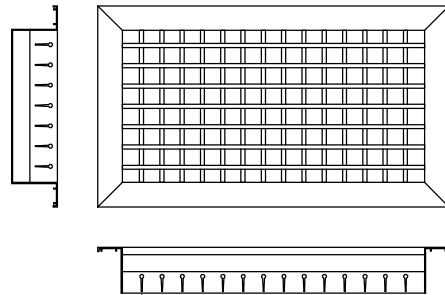
## ESQUEMA DE INSTALAÇÃO



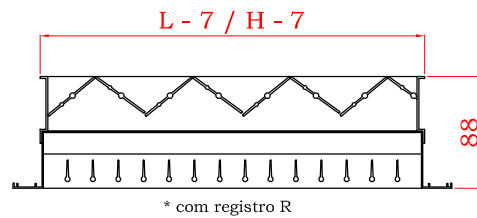
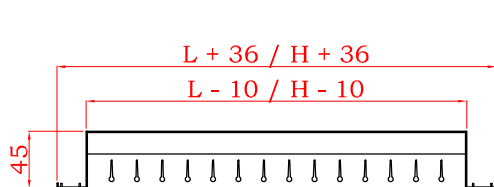
DV



DH



## ESQUEMA DE INSTALAÇÃO



### Tabela 1 - Seleção de Área Livre

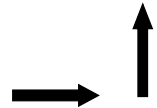
Pressão Estática (mmca)		0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,2	2,6	3,0	3,5	4,1	4,6	5,8	7,2
Vazão (m³/h)	Velocidade (m/s)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	9	10
100	Área livre (m²)	0,028	0,019	0,014	0,011	0,009	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003
	Alcance (m)	1,967	2,409	2,781	3,110	3,406	3,679	3,933	4,172	4,398	4,612	4,817	5,014	5,203	5,386	5,563	5,900	6,219
200	Área livre (m²)	0,056	0,037	0,028	0,022	0,019	0,016	0,014	0,012	0,011	0,010	0,009	0,009	0,008	0,007	0,007	0,006	0,006
	Alcance (m)	2,781	3,406	3,933	4,398	4,817	5,203	5,563	5,900	6,219	6,523	6,813	7,091	7,359	7,617	7,867	8,344	8,795
300	Área livre (m²)	0,083	0,056	0,042	0,033	0,028	0,024	0,021	0,019	0,017	0,015	0,014	0,013	0,012	0,011	0,010	0,009	0,008
	Alcance (m)	3,406	4,172	4,817	5,386	5,900	6,373	6,813	7,226	7,617	7,989	8,344	8,685	9,012	9,329	9,635	10,219	10,772
400	Área livre (m²)	0,111	0,074	0,056	0,044	0,037	0,032	0,028	0,025	0,022	0,020	0,019	0,017	0,016	0,015	0,014	0,012	0,011
	Alcance (m)	3,933	4,817	5,563	6,219	6,813	7,359	7,867	8,344	8,795	9,224	9,635	10,028	10,407	10,772	11,125	11,800	12,438
500	Área livre (m²)	0,139	0,093	0,069	0,056	0,046	0,040	0,035	0,031	0,028	0,025	0,023	0,021	0,020	0,019	0,017	0,015	0,014
	Alcance (m)	4,398	5,386	6,219	6,953	7,617	8,227	8,795	9,329	9,833	10,313	10,772	11,212	11,635	12,043	12,438	13,193	13,906
600	Área livre (m²)	0,167	0,111	0,083	0,067	0,056	0,048	0,042	0,037	0,033	0,030	0,028	0,026	0,024	0,022	0,021	0,019	0,017
	Alcance (m)	4,817	5,900	6,813	7,617	8,344	9,012	9,635	10,219	10,772	11,298	11,800	12,282	12,745	13,193	13,625	14,452	15,234
700	Área livre (m²)	0,194	0,130	0,097	0,078	0,065	0,056	0,049	0,043	0,039	0,035	0,032	0,030	0,028	0,026	0,024	0,022	0,019
	Alcance (m)	5,203	6,373	7,359	8,227	9,012	9,735	10,407	11,038	11,635	12,203	12,745	13,266	13,767	14,250	14,717	15,610	16,454
800	Área livre (m²)	0,222	0,148	0,111	0,089	0,074	0,063	0,056	0,049	0,044	0,040	0,037	0,034	0,032	0,030	0,028	0,025	0,022
	Alcance (m)	5,563	6,813	7,867	8,795	9,635	10,407	11,125	11,800	12,438	13,045	13,625	14,182	14,717	15,234	15,733	16,688	17,590
900	Área livre (m²)	0,250	0,167	0,125	0,100	0,083	0,071	0,063	0,056	0,050	0,045	0,042	0,038	0,036	0,033	0,031	0,028	0,025
	Alcance (m)	5,900	7,226	8,344	9,329	10,219	11,038	11,800	12,516	13,193	13,837	14,452	15,042	15,610	16,158	16,688	17,700	18,657
1000	Área livre (m²)	0,278	0,185	0,139	0,111	0,093	0,079	0,069	0,062	0,056	0,051	0,046	0,043	0,040	0,037	0,035	0,031	0,028
	Alcance (m)	6,219	7,617	8,795	9,833	10,772	11,635	12,438	13,193	13,906	14,585	15,234	15,856	16,454	17,032	17,590	18,657	19,667
1500	Área livre (m²)	0,417	0,278	0,208	0,167	0,139	0,119	0,104	0,093	0,083	0,076	0,069	0,064	0,060	0,056	0,052	0,046	0,042
	Alcance (m)	7,617	9,329	10,772	12,043	13,193	14,250	15,234	16,158	17,032	17,863	18,657	19,419	20,152	20,860	21,544	22,851	24,087
2000	Área livre (m²)	0,556	0,370	0,278	0,222	0,185	0,159	0,139	0,123	0,111	0,101	0,093	0,085	0,079	0,074	0,069	0,062	0,056
	Alcance (m)	8,795	10,772	12,438	13,906	15,234	16,454	17,590	18,657	19,667	20,627	21,544	22,423	23,270	24,087	24,877	26,386	27,813
2500	Área livre (m²)	0,694	0,463	0,347	0,278	0,231	0,198	0,174	0,154	0,139	0,126	0,116	0,107	0,099	0,093	0,087	0,077	0,069
	Alcance (m)	9,833	12,043	13,906	15,548	17,032	18,396	19,667	20,860	21,988	23,061	24,087	25,070	26,017	26,930	27,813	29,500	31,096
3000	Área livre (m²)	0,833	0,556	0,417	0,333	0,278	0,238	0,208	0,185	0,167	0,152	0,139	0,128	0,119	0,111	0,104	0,093	0,083
	Alcance (m)	10,772	13,193	15,234	17,032	18,657	20,152	21,544	22,851	24,087	25,262	26,386	27,463	28,500	29,500	30,467	32,316	34,064
4000	Área livre (m²)	1,111	0,741	0,556	0,444	0,370	0,317	0,278	0,247	0,222	0,202	0,185	0,171	0,159	0,148	0,139	0,123	0,111
	Alcance (m)	12,438	15,234	17,590	19,667	21,544	23,270	24,877	26,386	27,813	29,170	30,467	31,712	32,909	34,064	35,181	37,315	39,333
5000	Área livre (m²)	1,389	0,926	0,694	0,556	0,463	0,397	0,347	0,309	0,278	0,253	0,231	0,214	0,198	0,185	0,174	0,154	0,139
	Alcance (m)	13,906	17,032	19,667	21,988	24,087	26,017	27,813	29,500	31,096	32,613	34,064	35,455	36,793	38,084	39,333	41,719	43,976
6000	Área livre (m²)	1,667	1,111	0,833	0,667	0,556	0,476	0,417	0,370	0,333	0,303	0,278	0,256	0,238	0,222	0,208	0,185	0,167
	Alcance (m)	15,234	18,657	21,544	24,087	26,386	28,500	30,467	32,316	34,064	35,726	37,315	38,839	40,305	41,719	43,088	45,701	48,173
7000	Área livre (m²)	1,944	1,296	0,972	0,778	0,648	0,556	0,486	0,432	0,389	0,354	0,324	0,299	0,278	0,259	0,243	0,216	0,194
	Alcance (m)	16,454	20,152	23,270	26,017	28,500	30,783	32,909	34,905	36,793	38,589	40,305	41,950	43,534	45,062	46,540	49,363	52,033
8000	Área livre (m²)	2,222	1,481	1,111	0,889	0,741	0,635	0,556	0,494	0,444	0,404	0,370	0,342	0,317	0,296	0,278	0,247	0,222
	Alcance (m)	17,590	21,544	24,877	27,813	30,467	32,909	35,181	37,315	39,333	41,253	43,088	44,847	46,540	48,173	49,753	52,771	55,626
9000	Área livre (m²)	2,500	1,667	1,250	1,000	0,833	0,714	0,625	0,556	0,500	0,455	0,417	0,385	0,357	0,333	0,313	0,278	0,250
	Alcance (m)	18,657	22,851	26,386	29,500	32,316	34,905	37,315	39,578	41,719	43,756	45,701	47,567	49,363	51,095	52,771	55,972	59,000
10000	Área livre (m²)	2,778	1,852	1,389	1,111	0,926	0,794	0,694	0,617	0,556	0,505	0,463	0,427	0,397	0,370	0,347	0,309	0,278
	Alcance (m)	19,667	24,087	27,813	31,096	34,064	36,793	39,333	41,719	43,976	46,122	48,173	50,140	52,033	53,859	55,626	59,000	62,191

Db (A)	... - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - ...
--------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

**Tabela 2 - Grelha pela Área Livre**

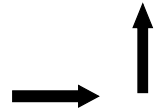
**Simplex Deflexão - SH / SV**

L x H (mm)	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1250	1500
1500	0,123	0,185	0,243	0,304	0,364	0,425	0,484	0,545	0,604	0,666	0,724	0,784	0,844	0,906	0,965	1,026	1,085	1,146	1,205	1,506	1,806
1250	0,103	0,154	0,203	0,255	0,303	0,355	0,404	0,455	0,504	0,555	0,604	0,654	0,705	0,756	0,805	0,856	0,905	0,957	1,006	1,256	
1000	0,082	0,123	0,162	0,204	0,243	0,284	0,323	0,364	0,403	0,444	0,483	0,523	0,563	0,605	0,644	0,685	0,724	0,765	0,804		
950	0,078	0,117	0,155	0,194	0,231	0,270	0,307	0,346	0,383	0,423	0,460	0,498	0,536	0,575	0,612	0,651	0,689	0,728			
900	0,074	0,111	0,146	0,183	0,218	0,255	0,291	0,328	0,363	0,400	0,435	0,472	0,507	0,544	0,579	0,616	0,652				
850	0,070	0,105	0,138	0,173	0,207	0,242	0,275	0,310	0,343	0,378	0,412	0,447	0,480	0,515	0,548	0,583					
800	0,066	0,099	0,130	0,163	0,194	0,227	0,258	0,291	0,323	0,356	0,387	0,420	0,451	0,484	0,515						
750	0,062	0,093	0,122	0,153	0,182	0,213	0,242	0,273	0,303	0,333	0,363	0,394	0,423	0,454							
700	0,058	0,086	0,114	0,143	0,170	0,199	0,226	0,255	0,282	0,311	0,339	0,367	0,395								
650	0,054	0,080	0,106	0,132	0,158	0,185	0,210	0,237	0,262	0,289	0,315	0,341									
600	0,049	0,074	0,098	0,122	0,146	0,171	0,194	0,219	0,242	0,267	0,290										
550	0,045	0,068	0,090	0,112	0,134	0,156	0,178	0,201	0,222	0,245											
500	0,041	0,062	0,081	0,102	0,122	0,142	0,162	0,182	0,202												
450	0,037	0,056	0,074	0,092	0,110	0,128	0,146	0,165													
400	0,033	0,050	0,065	0,082	0,097	0,114	0,130														
350	0,029	0,044	0,057	0,072	0,086	0,100															
300	0,025	0,037	0,049	0,061	0,073																
250	0,021	0,031	0,041	0,052																	
200	0,017	0,025	0,033																		
150	0,013	0,019																			
100	0,008																				



**Dupla Deflexão - DH / DV**

L x H (mm)	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1250	1500
1500	0,102	0,152	0,199	0,249	0,295	0,345	0,392	0,441	0,488	0,538	0,584	0,634	0,681	0,731	0,777	0,827	0,874	0,923	0,970	1,213	1,452
1250	0,086	0,127	0,166	0,208	0,247	0,288	0,327	0,369	0,408	0,449	0,488	0,530	0,569	0,610	0,649	0,691	0,730	0,771	0,810	1,013	
1000	0,068	0,102	0,133	0,166	0,197	0,230	0,262	0,295	0,326	0,359	0,390	0,424	0,455	0,488	0,519	0,552	0,584	0,617	0,648		
950	0,065	0,097	0,126	0,158	0,188	0,219	0,249	0,281	0,310	0,342	0,372	0,403	0,433	0,465	0,494	0,526	0,556	0,587			
900	0,062	0,092	0,120	0,150	0,178	0,208	0,236	0,266	0,294	0,324	0,352	0,382	0,410	0,440	0,468	0,498	0,526				
850	0,058	0,087	0,113	0,142	0,168	0,196	0,223	0,251	0,278	0,306	0,333	0,361	0,388	0,416	0,443	0,471					
800	0,055	0,081	0,106	0,133	0,158	0,185	0,210	0,236	0,261	0,288	0,313	0,339	0,364	0,391	0,416						
750	0,052	0,077	0,100	0,125	0,149	0,174	0,197	0,222	0,246	0,271	0,294	0,319	0,343	0,368							
700	0,048	0,071	0,093	0,117	0,138	0,162	0,184	0,207	0,229	0,252	0,274	0,297	0,319								
650	0,045	0,066	0,087	0,109	0,129	0,151	0,171	0,193	0,213	0,235	0,255	0,277									
600	0,041	0,061	0,080	0,100	0,119	0,139	0,158	0,178	0,196	0,216	0,235										
550	0,038	0,056	0,074	0,092	0,109	0,128	0,145	0,163	0,181	0,199											
500	0,034	0,051	0,067	0,084	0,099	0,116	0,132	0,148	0,164												
450	0,031	0,046	0,060	0,076	0,090	0,105	0,119	0,134													
400	0,028	0,041	0,054	0,067	0,080	0,093	0,106														
350	0,024	0,036	0,047	0,059	0,070	0,082															
300	0,021	0,031	0,040	0,051	0,060																
250	0,018	0,026	0,034	0,043																	
200	0,014	0,021	0,027																		
150	0,011	0,016																			
100	0,007																				



## *Selecionando a Grelha*

Escolha o modelo da grelha de insuflamento a ser utilizada na instalação.

Na Tabela 1 - Seleção de Área livre, através da vazão e velocidade, identifique a área livre há ser utilizada na grelha do sistema.

Se o alcance não suprir as necessidades do sistema, este terá que possuir mais de uma grelha.

Feito esta escolha de área livre, passe para Tabela 2 - Grelha pela Área Livre, esta tabela cresce no sentido indicado pelas setas pretas, desta forma procure a área mais próxima da selecionada anteriormente, e verifique as dimensões da grelha requerida.

### **ALTERAÇÕES**

O alcance tabelado corresponde à velocidade final de 0,25 m/s para outras velocidades utilize:

$$A_o = \frac{A_t \times 0,25}{V_{fd}}$$

Onde:

A<sub>o</sub> = alcance obtido

A<sub>t</sub> = alcance tabelado

V<sub>fd</sub> = velocidade final desejada

A Tabela 1 corresponde ao posicionamento das aletas a 0° graus, para outros ângulos de deflexão utilize os seguintes multiplicadores:

Angulo de deflexão	0° graus	22.5° graus	45° graus
Alcance	1	0,77	0,60
Pressão Estática	1	1,10	1,21

A difusão do fluxo ar pode ser estimada da seguinte maneira:

Angulo de deflexão	0° graus	22.5° graus	45° graus
Difusão do ar	Alcance x 0.33	Alcance x 0.45	Alcance x 1.5

Some à difusão do ar, a largura da grelha utilizada.

Se as aletas da peça forem ser utilizadas em angulo, após a seleção da área livre feita na Tabela 1, multiplique a mesma pelos fatores a seguir e somente então utilize a Tabela 2.

Área Livre	... - 0,02	0,02 - 0,10	0,10 - 0,20	0,20 - 0,35	0,35 - 0,85	0,85 - ...
22.5 graus	1,20	1,20	1,10	1,05	1,05	1,05
45 graus	1,45	1,30	1,20	1,15	1,10	1,05