

Gicleur à fioul OD



3

Septembre 1998



Sommaire

Application	page	2
Nouvelle forme	page	2
Marquage et capacité	page	3
Nouveaux filtres	page	4
Index de répartition	page	5
Croquis cotés	page	5
Correspondance du nouveau marquage	page	6
Numéros de code, etc.	page	7-9
Débits	page	10-11



Le système de gestion de la qualité et de l'environnement du département Composants pour Brûleurs de Danfoss A/S est homologué aux normes ISO 9001 et ISO 14001.

Application

Le gicleur OD assure l'atomisation des fiouls de chauffage dans les brûleurs haute pression.

Un certain nombre d'améliorations ont été apportées aux gicleurs OD qui sont désormais conformes à la norme CEN.

Tous les gicleurs OD adoptent une nouvelle forme qui facilite le positionnement des électrodes.

Ils ont en outre de nouvelles dimensions, un nouveau marquage et un nouveau filtre.

Les gicleurs Danfoss sont livrables avec différents angles d'atomisation:

a: Gicleurs normalisés CEN: 60°, 70°, 80°, 90° et 100° avec quatre index d'atomisation: I - II - III - IV.

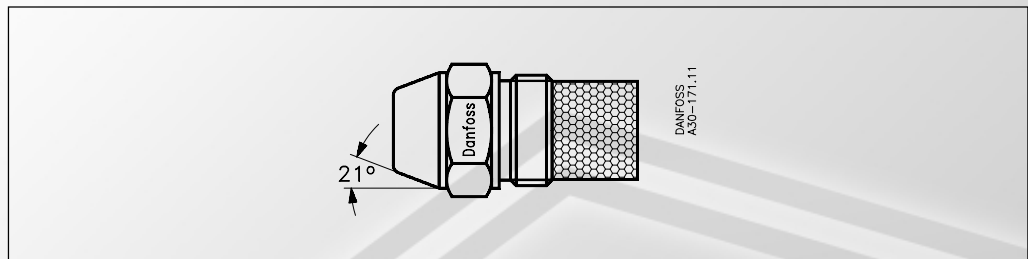
b: Gicleurs non normalisés CEN (existants): 30°, 45°, 60° et 80° avec trois types de répartition: S (pleine), H (creuse et B (mi-pleine).

La combinaison des angles et des types de répartition avec les débits correspondants figure pages 7 à 9.

Nouvelle forme

Tous les gicleurs Danfoss type OD ont un nouveau corps et un nouveau nez.

Cette innovation permet une plus grande latitude pour le positionnement des électrodes d'allumage.



Marquage et capacité

Les caractéristiques techniques des gicleurs Danfoss restent les mêmes: débits, répartitions et angles de diffusion sont inchangés.

En d'autres termes, les caractéristiques du cône et du bloc-orifice sont toujours les mêmes pour un gicleur correspondant à un numéro de type ou de code donné.

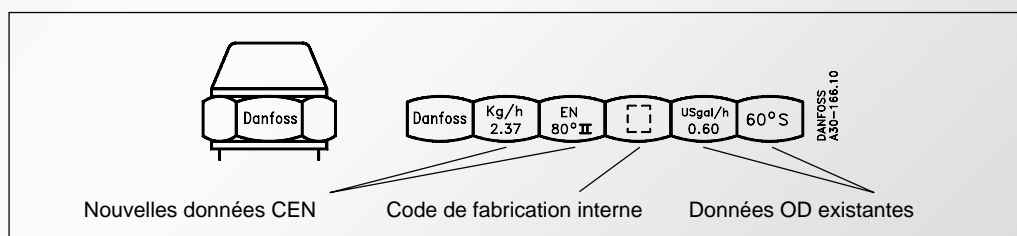
Conformément à la norme CEN, le gicleur doit être estampillé de son débit et d'un index (angle et répartition) renvoyant au point de référence CEN:

Conformément à la norme CEN, le gicleur doit être estampillé de son débit et d'un index (angle et répartition) renvoyant au point de référence CEN:

Fioul test:	Viscosité: 3,4 mm²/s
	Densité: 840 kg/m³
Pression d'atomisation:	10 bar (1000 kPa)

Les gicleurs existants sont testés aux nouvelles conditions citées ci-dessus, ce qui «change» évidemment les données concernant le débit, la répartition et l'angle.

Exemple de nouveau marquage: Marquage CEN + marquage existant.



Les gicleurs OD porteront désormais deux marquages distincts:

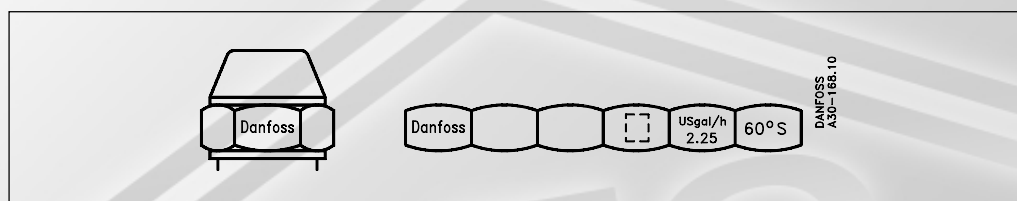
Le nouveau marquage CEN informe sur les caractéristiques pour le point de référence CEN reperé EN (norme européenne).

L'ancien marquage donnant le débit (qui est donc le même que précédemment) en USgal/h, l'angle et la répartition d'atomisation.

Renseignements donnés par le marquage CEN: le débit du gicleur en kg/h pour une pression d'atomisation de 10 bar (1000 kPa) et un fioul test de 3,4 mm²/s et 840 kg/m³.

Etant donné que les gicleurs, n'ont pas changé au niveau du cône et du bloc-orifice, les nouvelles données test CEN comme 2,37 kg/h, par exemple, ne seront pas arrondies à cause des contraintes serrées imposées par la tolérance du débit (±4%).

Marquage des gicleurs standards

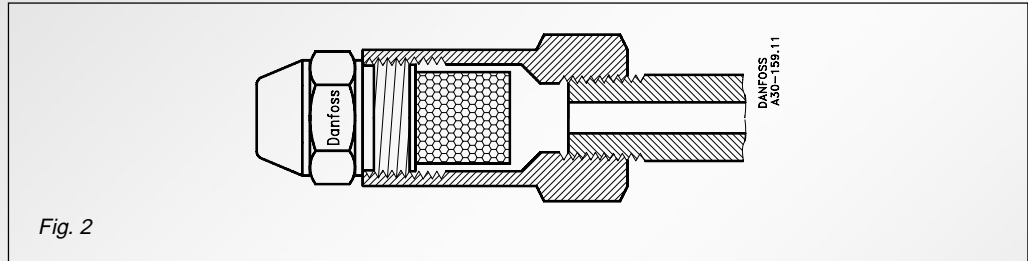


Le marquage existant donnant le débit (qui est donc le même que précédemment) en USgal/h, l'angle et la répartition pour une pression d'atomisation de 7 bar (700 kPa) et un fioul test de 3,4 mm²/s et 820 kg/m³.

Nouveaux filtres

Pour la plage de débit 0,4 à 1,35 USgal/h, les gicleurs à fioul Danfoss sont équipés d'un filtre

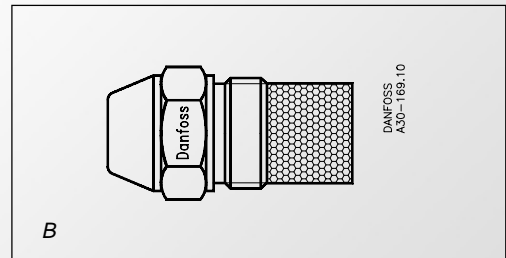
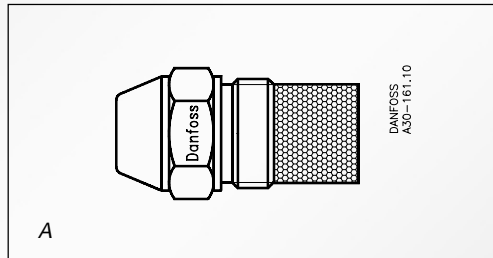
en bronze poreux adapté qui assure une faible vitesse de passage, voir fig. 2.



Les gicleurs à fioul Danfoss sont livrables avec les filtres suivants:

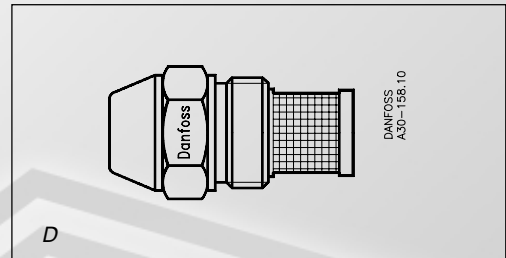
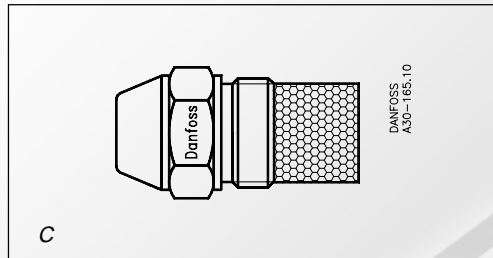
- A.** Plage de débit:
0,40 - 0,45 USgal/h
Filtre en bronze poreux de 45 µm

- B.** Plage de débit:
0,50 - 1,00 USgal/h
Filtre en bronze poreux de 75 µm

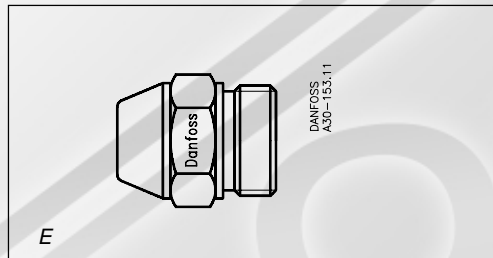


- C.** Plage de débit:
1,10 - 1,35 USgal/h
Filtre en bronze poreux de 120 µm

- D.** Plage de débit:
1,50 - 11,0 USgal/h
Filtre monel de 140 µm



- E.** Plage de débit:
12,0 USgal/h et plus sans filtre



Pour des applications spéciales ou des conditions de fonctionnement particulières, il est possible de remplacer les filtres (nous consulter).

Index de répartition (norme CEN)

L'index en chiffres romains du gicleur indique si la répartition est pleine ou creuse. Cet index est le résultat de mesures de l'analyseur de répartition (patternator) avec diagramme patternator correspondant.

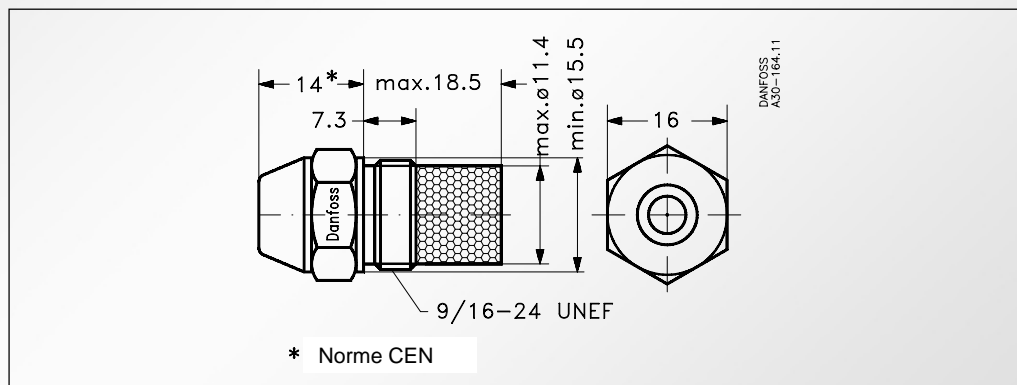
Les quatre index suivants sont utilisés :
 I répartition *pleine (très dense)*
 II répartition *semi-pleine*
 III répartition *semi-creuse*
 IV répartition *creuse (peu dense)*

Index d'angle de diffusion (norme CEN)

Cet index résulte aussi de calculs effectués à partir du diagramme de l'analyseur de répartition (patternator) du gicleur.

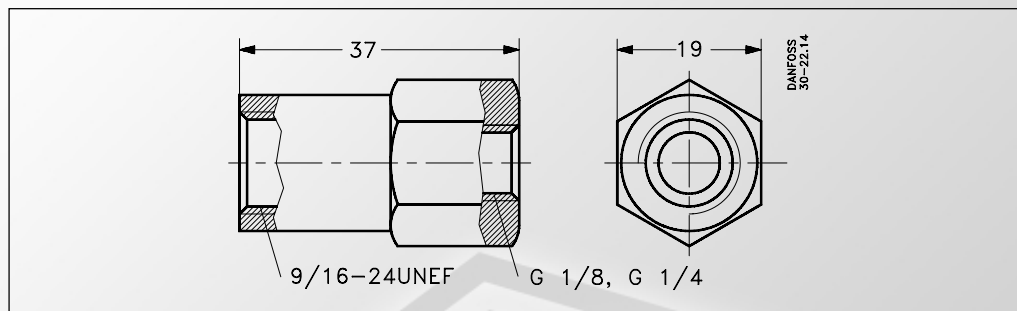
On utilise les angles suivants: 60°, 70°, 80°, 90° et 100°.

Croquis coté, gicleur



Les nouveaux gicleurs modifiés sont normalisés CEN en ce qui concerne la distance Point d'appui/tête, l'encombrement et le degré de filtration.

Croquis coté, porte-gicleur



Couples de serrage

Couples de serrage du gicleur dans son support. Bien prendre soin d'utiliser une contre clé pendant cette opération.

Couple de serrage des gicleurs	
Couple de serrage recommandé	15 à 20 Nm (1,5 à 2,0 kpm)
Couple de serrage maximum	25 Nm (2,5 kpm)

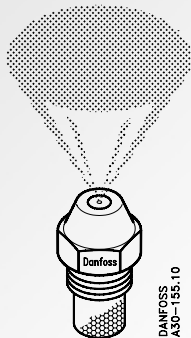
Nouveaux numéros de code (gicleurs CEN)

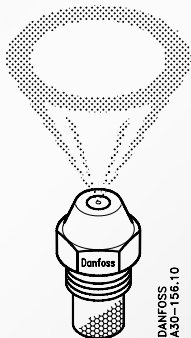
Pour les gicleurs OD types H et S avec angles 45°, 60° et 80° et débit jusqu'à 6,3 kg/h compris, le deuxième chiffre après la lettre du numéro de code sera un 9.

Tous *les autres* gicleurs à fioul OD gardent leur numéro de code existant.

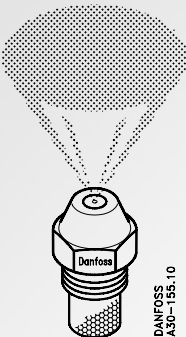
Exemple: 030H8110 → 030H8910

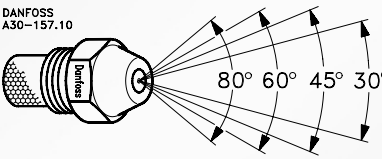
Correspondance marquage CEN / marquage existant

CEN	CEN kg/h	Marquage existant			
		45°	60°	80°	USgal/h
 <p style="text-align: center;">S</p>	1,46		90° II	100° I	0,40
	1,66		80° II	100° II	0,45
	1,87	60° I	80° II	100° II	0,50
	2,11	60° I	80° II	100° III	0,55
	2,37	60° I	80° II	100° III	0,60
	2,67	60° II	70° III	80° IV	0,65
	2,94	60° II	70° IV	90° IV	0,75
	3,31	60° III	70° IV	80° IV	0,85
	3,72	60° III	70° IV	80° IV	1,00
	4,24	60° III	70° III	80° IV	1,10
	4,45	60° III	70° IV	90° IV	1,20
	4,71	60° IV	70° IV	80° IV	1,25
	5,17	60° IV	70° IV	80° IV	1,35
	5,84	60° IV	70° IV	80° IV	1,50
	6,08	60° IV	70° IV	90° IV	1,65
6,55	60° IV	70° IV	80° IV	1,75	

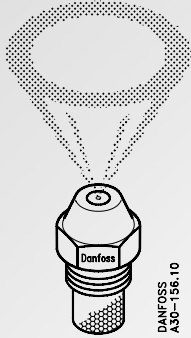
CEN	CEN kg/h	Marquage existant			
		45°	60°	80°	USgal/h
 <p style="text-align: center;">H</p>	1,46			100° III	0,40
	1,66		80° III	90° III	0,45
	1,87	60° II	80° II	90° III	0,50
	2,11	60° II	80° III	90° IV	0,55
	2,37	60° III	80° IV	90° IV	0,60
	2,67	60° III	90° IV	80° IV	0,65
	2,94	60° III	80° IV	80° IV	0,75
	3,31	60° IV	70° IV	80° IV	0,85
	3,72	60° IV	70° IV	80° IV	1,00
	4,24	60° IV	70° IV	80° IV	1,10
	4,45	60° IV	70° IV	90° IV	1,20
	4,71	60° IV	70° IV	90° IV	1,25
	5,17	60° IV	70° IV	90° IV	1,35
	5,84	60° IV	70° IV	90° IV	1,50
	6,08	60° IV	70° IV	90° IV	1,65
6,55	60° IV	70° IV	80° IV	1,75	

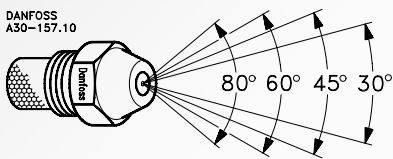
Numéros de code

CEN	CEN	Marquage existant			
		kg/h	45°	60°	80°
 <p>DANFOSS A30-155.10</p> <p>S</p>	1,46		030F6904	030F8904	0,40
	1,66		030F6906	030F8906	0,45
	1,87	030F4908	030F6908	030F8908	0,50
	2,11	030F4910	030F6910	030F8910	0,55
	2,37	030F4912	030F6912	030F8912	0,60
	2,67	030F4914	030F6914	030F8914	0,65
	2,94	030F4916	030F6916	030F8916	0,75
	3,31	030F4918	030F6918	030F8918	0,85
	3,72	030F4920	030F6920	030F8920	1,00
	4,24	030F4922	030F6922	030F8922	1,10
	4,45	030F4923	030F6923	030F8923	1,20
	4,71	030F4924	030F6924	030F8924	1,25
	5,17	030F4926	030F6926	030F8926	1,35
	5,84	030F4928	030F6928	030F8928	1,50
	6,08	030F4929	030F6929	030F8929	1,65
6,55	030F4930	030F6930	030F8930	1,75	

 <p>DANFOSS A30-157.10</p> <p>S</p>	30°	45°	60°	80°	USgal/h
			↑	↑	↑
	030F3108	↑	↑	↑	0,55
	030F3110	↑	↑	↑	0,60
	030F3112	↑	↑	↑	0,65
	030F3114	↑	↑	↑	0,75
	030F3116	↑	↑	↑	0,85
	030F3118	↑	↑	↑	1,00
	030F3120	↑	↑	↑	1,10
	030F3122	↑	↑	↑	1,20
	030F3123	↑	↑	↑	1,25
	030F3124	↑	↑	↑	1,35
	030F3126	↑	↑	↑	1,50
	030F3128	↑	↑	↑	1,65
	030F3129	↑	↑	↑	1,75
	030F3130				2,00
	030F3132	030F4132	030F6132	030F8132	2,25
	030F3134	030F4134	030F6134	030F8134	2,50
	030F3136	030F4136	030F6136	030F8136	2,75
	030F3138	030F4138	030F6138	030F8138	3,00
	030F3140	030F4140	030F6140	030F8140	3,50
	030F3142	030F4142	030F6142	030F8142	4,00
		030F4144	030F6144	030F8144	4,50
		030F4146	030F6146	030F8146	5,00
		030F4148	030F6148	030F8148	5,50
		030F4150	030F6150	030F8150	6,00
		030F4152	030F6152	030F8152	

Numéros de code (suite)

CEN	CEN	Marquage existant			
		kg/h	45°	60°	80°
 <p style="text-align: center;">H</p>	1,46			030H8904	0,40
	1,66			030H8906	0,45
	1,87	030H4908	030H6908	030H8908	0,50
	2,11	030H4910	030H6910	030H8910	0,55
	2,37	030H4912	030H6912	030H8912	0,60
	2,67	030H4914	030H6914	030H8914	0,65
	2,94	030H4916	030H6916	030H8916	0,75
	3,31	030H4918	030H6918	030H8918	0,85
	3,72	030H4920	030H6920	030H8920	1,00
	4,24	030H4922	030H6922	030H8922	1,10
	4,45	030H4923	030H6923	030H8923	1,20
	4,71	030H4924	030H6924	030H8924	1,25
	5,17	030H4926	030H6926	030H8926	1,35
	5,84	030H4928	030H6928	030H8928	1,50
	6,08	030H4929	030H6929	030H8929	1,65
6,55	030H4930	030H6930	030H8930	1,75	

CEN	CEN	CEN	CEN	USgal/h
 <p style="text-align: center;">H</p>		↑	↑	0,50
	030H3108	↑	↑	0,55
	030H3110	↑	↑	0,60
	030H3112	↑	↑	0,65
	030H3114	↑	↑	0,75
	030H3116	↑	↑	0,85
	030H3118	↑	↑	1,00
	030H3120	↑	↑	1,10
	030H3122	↑	↑	1,20
	030H3123	↑	↑	1,25
	030H3124	↑	↑	1,35
	030H3126	↑	↑	1,50
	030H3128	↑	↑	1,65
	030H3129	↑	↑	1,75
	030H3130		↑	↑
030H3132	030H4132	030H6132	030H8132	2,25
030H3134	030H4134	030H6134	030H8134	2,50
030H3136	030H4136	030H6136	030H8136	2,75
030H3138	030H4138	030H6138	030H8138	3,00
030H3140	030H4140	030H6140	030H8140	

Numéros de code (suite)

	30°	45°	60°	80°	USgal/h	
	030B0004	030B0054	030B0103	030B0203	0,60	
	030B0005	030B0055	030B0104	030B0204	0,65	
	030B0006	030B0056	030B0105	030B0205	0,75	
	030B0007	030B0057	030B0106	030B0206	0,85	
	030B0009	030B0059	030B0107	030B0207	1,00	
	030B0010	030B0060	030B0109	030B0209	1,25	
	030B0011	030B0061	030B0110	030B0210	1,35	
	030B0013	030B0063	030B0111	030B0211	1,50	
	030B0014	030B0064	030B0113	030B0213	2,00	
	030B0015	030B0065	030B0114	030B0214	2,25	
	030B0016	030B0066	030B0115	030B0215	2,50	
	030B0017	030B0067	030B0116	030B0216	2,75	
	030B0019	030B0069	030B0117	030B0217	3,00	
	<p style="text-align: center;">B</p>	030B0071	030B0073	030B0119	030B0219	3,75
		030B0077	030B0075	030B0121	030B0221	4,50
		030B0079	030B0077	030B0123	030B0223	5,00
		030B0081	030B0075	030B0125	030B0225	5,50
		030B0083	030B0077	030B0127	030B0227	6,00
		030B0085	030B0079	030B0129	030B0229	6,50
030B0087		030B0081	030B0131	030B0231	7,50	
030B0089		030B0083	030B0133	030B0233	8,50	
030B0091		030B0085	030B0135	030B0235	10,00	
030B0093		030B0087	030B0137	030B0237	11,00	
		030B0089	030B0139	030B0239	12,00	
		030B0091	030B0141	030B0241	13,50	
		030B0093	030B0143	030B0243	15,00	
			030B0145	030B0245	17,00	
		030B0096	030B0147	030B0247	19,50	
			030B0149	030B0249	22,00	
			030B0151	030B0251	25,00	
		030B0099	030B0153	030B0253	28,00	
		030B0100	030B0155	030B0255	31,50	
				35,00		



Débits

Ancien marquage

Les débits sont indiqués en USgal/h en fonction de la pression d'atomisation pour un fioul de viscosité 3,4 mm²/s et de densité 820 kg/m³.

Pressions de référence

6 bar GPH	7 bar GPH	8 bar GPH	10 bar GPH	12 bar GPH	14 bar GPH
0,37	0,40	0,43	0,48	0,52	0,56
0,42	0,45	0,48	0,54	0,59	0,64
0,46	0,50	0,53	0,60	0,65	0,71
0,51	0,55	0,59	0,66	0,72	0,78
0,55	0,60	0,64	0,72	0,78	0,85
0,60	0,65	0,69	0,78	0,85	0,92
0,69	0,75	0,80	0,90	0,98	1,06
0,79	0,85	0,91	1,02	1,11	1,20
0,92	1,00	1,07	1,19	1,31	1,41
1,01	1,10	1,17	1,31	1,44	1,55
1,11	1,20	1,28	1,43	1,57	1,70
1,16	1,25	1,34	1,49	1,64	1,77
1,25	1,35	1,44	1,61	1,77	1,97
1,39	1,50	1,60	1,79	1,96	2,12
1,52	1,65	1,76	1,97	2,16	2,33
1,62	1,75	1,87	2,09	2,29	2,47
1,85	2,00	2,14	2,39	2,62	2,83
2,08	2,25	2,41	2,69	2,95	3,18
2,31	2,50	2,67	2,99	3,27	3,54
2,54	2,75	2,92	3,29	3,60	3,89
2,78	3,00	3,21	3,59	3,93	4,24
3,24	3,50	3,74	4,18	4,58	4,95
3,47	3,75	4,01	4,48	4,91	5,30
3,70	4,00	4,28	4,78	5,24	5,66
4,17	4,50	4,81	5,38	5,89	6,36
4,64	5,00	5,35	5,98	6,55	7,07
5,09	5,50	5,88	6,57	7,20	7,78
5,55	6,00	6,41	7,17	7,85	8,48
6,02	6,50	6,95	7,77	8,51	9,19
6,94	7,50	8,02	8,96	9,82	10,61
7,87	8,50	9,09	10,16	11,13	12,02
9,26	10,00	10,69	11,95	13,09	14,14
10,18	11,00	11,76	13,15	14,40	15,56
11,11	12,00	12,83	14,34	15,71	16,97
12,50	13,50	14,43	16,14	17,67	19,09
13,89	15,00	16,04	17,93	19,64	21,21
15,74	17,00	18,17	20,32	22,26	24,04
18,05	19,50	20,85	23,31	25,53	27,58
20,37	22,00	23,52	26,29	28,80	31,11
23,14	25,00	26,73	29,88	32,73	35,35
25,92	28,00	29,93	33,47	36,66	39,60
29,16	31,50	33,67	37,65	41,24	44,55

$$Q_2 \sim Q_1 \cdot \sqrt{\frac{P_2}{P_1}}$$

1 USgal ~ 3,785 l

Débits

Nouveau marquage CEN

Les débits sont indiqués en kg/h en fonction de la pression d'atomisation pour un fioul de viscosité 3,4 mm²/s et de densité 840 kg/m³.

**Pressions
de référence**

6 bar kg/h	7 bar kg/h	8 bar kg/h	10 bar kg/h	12 bar kg/h	14 bar kg/h
1,13	1,22	1,30	1,46	1,59	1,72
1,28	1,38	1,48	1,66	1,81	1,96
1,44	1,56	1,67	1,87	2,04	2,21
1,63	1,76	1,88	2,11	2,31	2,49
1,83	1,98	2,11	2,37	2,59	2,80
2,06	2,23	2,38	2,67	2,92	3,15
2,27	2,45	2,62	2,94	3,22	3,47
2,56	2,76	2,96	3,31	3,62	3,91
2,88	3,11	3,32	3,72	4,07	4,40
3,28	3,54	3,79	4,24	4,64	5,01
3,44	3,72	3,98	4,45	4,87	5,26
3,64	3,94	4,21	4,71	5,15	5,57
4,00	4,32	4,62	5,17	5,66	6,11
4,52	4,88	5,22	5,84	6,39	6,90
4,70	5,08	5,43	6,08	6,66	7,19
5,07	5,48	5,85	6,55	7,17	7,55





Le remplacement annuel du gicleur permet de réduire la consommation de fioul au niveau de la chaudière, ainsi que la pollution atmosphérique en diminuant les émissions d'imbrûlés.

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.