

دليل دانفوس (Danfoss) الشامل

لأحجام الكباسات وأطوال الشعيرات

لضمان التبريد الأمثل (Capillary)

Category: تبريد وتجميد

2025 November written by www.Mbsmgroup.tn | 22

DENFOSS COMPRESSOR				
Capillary Length	Capillary NO	Oil	Hp (Horsepower)	Compressor No
4 Feet	0.26	150 ml	1/14	TL2A
4 Feet	0.26	150 ml	1/12	TL2.5A
4 Feet	0.26	150 ml	1/12	TL2.5B
4 Feet	0.26	150 ml	1/14	PW3K6
4 Feet	0.26	150 ml	1/12	PW3K7
6 Feet	0.26	175 ml	1/10	PW3.5K7
6 Feet	0.26	175 ml	1/10	TL3B
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	TL4B
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	TL4A
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	PW4.5K9
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	PW4.5K7
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	PW4.5K11
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	TFS4AT
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	TL5A
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	PW5.5K11
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	PW5.5K9
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	TFS5AT
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	FR6B
10 Feet	0.31	275 ml	1/5	FR7.5A



DENFOSS COMPRESSOR

Capillary Length	Capillary NO	Oil	Hp (Horsepower)	Compressor No
4 Feet	0.26	150 ml	1/14	TL2A
4 Feet	0.26	150 ml	1/12	TL2.5A
4 Feet	0.26	150 ml	1/12	TL2.5B
4 Feet	0.26	150 ml	1/14	PW3K6
4 Feet	0.26	150 ml	1/12	PW3K7
6 Feet	0.26	175 ml	1/10	PW3.5K7
6 Feet	0.26	175 ml	1/10	TL3B
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	TL4B
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	TL4A
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	PW4.5K9
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	PW4.5K7
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	PW4.5K11
7.5 Feet	0.28	200 ml	1/8	TFS4AT
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	TL5A
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	PW5.5K11
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	PW5.5K9
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	TFS5AT
9 Feet	0.31	250 ml	1/6	FR6B
10 Feet	0.31	275 ml	1/5	FR7.5A



Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

يُعد الكباس (الصاغط) القلب النابض لأي نظام تبريد أو تكييف، ونجاح عمل الدائرة بالكامل يعتمد على دقة التوافق بين الكباس ومكونات الدائرة الأخرى، وأهمها أنبوب الشعيرات (Capillary Tube). وقد وضعت شركة دانفوس (Danfoss)، الرائدة عالمياً في مجال التبريد، دليلاً مرجعياً لا يقدر بثمن، يمثل بوصلة لفنيي الصيانة والمحترفين لضمان التوافق التام والأداء المستدام.

** مفاتيح الكفاءة: قراءة في جدول دانفوس الفني

يكشف الجدول الفني المرفق عن علاقة تناسبية دقيقة بين ثلاث متغيرات رئيسية يجب أن تُعتبر وحدة واحدة: **قوة الكباس (Hp)**, **طول الأنبوب الشعري**, **وكمية الزيت (Oil)**.

1. **القوة والسعنة الحرارية (Hp):** تبدأ القائمة من كباسات ذات قدرة منخفضة مثل **1/14 حصان** صعوداً إلى كباسات أقوى مثل **1/4 حصان**. تلاحظ أن القوة تتزايد تدريجياً، ومعها تتغير باقي المواصفات.

2. **أطوال وأرقام الشعيرات (Capillary Specs):** يظهر الجدول أهمية طول الأنوب الشعيري، حيث تبدأ الأطوال الشائعة من **4 أقدام (حوالي 120 سم)**، وتصل إلى **10 أقدام (حوالي 300 سم)**. الأهم من الطول هو رقم أو قطر الشعيرة (Capillary NO)، والذي يتراوح بين **0.26 و 0.31**. هذا القطر هو الذي يحدد ضغط التمدد ويتتحكم في سريان المبرد.

3. **كمية الزيت اللازم (Oil Volume):** لا يمكن إغفال كمية الزيت المطلوبة لتزييت الكباس وحمايته. تبدأ الكميات من **150 مل** للكباسات الأصغر (مثل TL2A)، ووصل إلى **300 مل** للكباسات الأكبر (مثل FR8.5A). الالتزام بهذه الكميات يضمن عمرًا أطول للكباس وينع التآكل.

* جداول تفصيلية لعينة من موديلات دانفوس

(Danfoss) الشائعة

لزيادة الوضوح، نقدم تحليلًا مركزاً لبعض النماذج البارزة:

كمية الزيت (مل)	قطر الشعيرة (NO)	طول الشعيرة (قدم)	رقم الكباس (Compressor No)	قوة الكباس (Hp)
150	0.26	4	TL2A, PW3K6	1/14
150	0.26	4	TL2.5A, TL2.5B, PW3K7	1/12
175	0.26	6	TL3B, PW3.5K7	1/10

كمية الزيت (مل)	قطر الشعيرة (NO)	طول الشعيرة (قدم)	رقم الكباس (Compressor No)	قوة الكباس (Hp)
200	0.28	7.5	TL4A, PW4.5K9	1/8
250	0.31	9	TL5A, PW5.5K11, FR6B	1/6
275	0.31	10	FR7.5A, FR7.5B	1/5
300	0.31	10	FR8.5A	1/4

** تحذير مهني: تجنب الأخطاء الشائعة في التركيب

الخطأ في مطابقة هذه العناصر الفنية قد يؤدي إلى نتائج وخيمة:

▪ **أنبوب شعري أقصر أو أطول:** يؤدي إلى ضغط تبخير غير صحيح، مما يقلل من كفاءة التبريد وقد يسبب تجمد المبخر بشكل غير متساوٍ (Frosting).

▪ **كمية زيت غير دقيقة:** زيادة الزيت تسبب تراكمه في الدائرة ويقلل كفاءة التبادل الحراري. نقص الزيت يؤدي إلى ارتفاع حرارة الكباس وتلفه سريعاً.

يشكل هذا الجدول الفني مرجعاً حتمياً لكل فني يسعى لإتقان مهنته، ويدعمه نحو تقديم خدمة احترافية تضمن الأداء الطويل الأمد لأنظمة التبريد.

[Danfoss-Dليل](http://Mbsmgroup_Tunisie_Private_Picturesmbsmgroup.tn) الشامل لأحجام الكباس وأطوال الشعيرات Capillary Danfoss التبريد الأمثل

[Danfoss-Dليل](http://Mbsmgroup_Tunisie_Private_Pictures_mbsmgroup.tn) الشامل لأحجام الكباس وأطوال الشعيرات Capillary Danfoss التبريد الأمثل