

Convert

written by Lilianne | 30 January 2022



DOMESTIC SINGLE DOOR FRIDGE				
4 to 5	Cubic Feet	(113-160 Ltr)	=	1\12 H.P.
6 to 7	Cubic Feet	(170 -198 Ltr)	=	1\10 H.P.
8 to 9	Cubic Feet	(226-254 Ltr)	=	1\8 H.P.
9 to 13	Cubic Feet	(283 - 370 Ltr)	=	1\6 H.P.
DOMESTIC DOUBLE DOOR FRIDGE				
9 to 12	Cubic Feet	(226-340 Ltr)	=	1\5 H.P.
13 to 17	Cubic Feet	(370-481 Ltr)	=	1\4 H.P.
17 to 22	Cubic Feet	(509-623Ltr)	=	1\3 H.P.

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

Horsepower (fraction) Horsepower (decimal) Watts (approx.) begin to

1/4 hp	0.25 hp	186.42 W
1/5 hp	0.2 hp	149.14 W
1/6 hp	0.1667 hp	124.28 W
1/3 hp	0.3333 hp	248.56 W
1/7 hp	0.1429 hp	106.1 W
1/8 hp	0.125 hp	93.21 W
1/10 hp	0.1 hp	74.57 W
5/8 hp	0.625 hp	466.25 W
3/8 hp	0.375 hp	279.75 W
1/12 hp	0.0833 hp	62.14 W
1/2 hp	0.5 hp	373.15 W
1 hp	1 hp	746.3 W
3/4 hp	0.75 hp	559.73 W
7/8 hp	0.875 hp	652.89 W
2/4 hp	0.5 hp	373.15 W
1/9 hp	0.1111 hp	82.96 W
3/7 hp	0.4286 hp	319.47 W
2/3 hp	0.6667 hp	497.12 W
1/20 hp	0.05 hp	37.29 W

How to get comp. capacity?

$$LRA \times V = W$$

$$W \div 746 = HP$$

$$1 HP = 4.716 \text{ Ton}$$

So Now

$$284 \times 420 = 119280$$

$$119280 \div 746 \approx 160$$

$$160 \div 4.716 \approx \boxed{34 \text{ Ton}}$$

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

Puissance en chevaux

Watts \Rightarrow

1/13 hp	75
1/12 hp	80
1/11 hp	85
1/10 hp	90
1/9 hp	95
1/8 hp	100
2/8 hp	150
3/8 hp	225
4/8 hp	300
5/8 hp	375
6/8 hp	450
7/8 hp	525
1/7 hp	110
2/7 hp	160
3/7 hp	210
4/7 hp	260
5/7 hp	310
6/7 hp	360
1/6 hp	125

1/5 hp	150
2/5 hp	225
3/5 hp	300
4/5 hp	375
1/4 hp	185
2/4 hp	370
3/4 hp	555
1/3 hp	250
2/3 hp	500
3/3 hp	750
4/3 hp	1000
1 hp	746

-
-

حجم الكابلارى		قدرة الكباس
الطول بالسنتيمتر Cm	القطر الداخلى بالبوصة In	H . P بالحصان
215	0.031	1/4
215	0.031	1/3
265	0.055	1/2
245	0.055	3/4
150	0.055	1
225	0.064	1.5
155	0.064	2

ثلاجات العرض

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

-
-

WATT	HP
53 - 75	1/12
75 - 95	1/10
94 - 125	1/8
125 - 150	1/6
150 - 187	1/5
187 - 249	1/4
249 - 373	1/3
373 +	1/2

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

- **UNIT Convert Table**

- 1 watt = 3.41 Btu/hr
- 1 watt = 0.86 kcal/hr
- 1 kcal/hr = 3.97 Btu/hr
- 1 Kcal/hr = 1.163 W
- 1 Hp = 746 W
- 1 Ton = 12000 BTU = 3.517 Wk = 3517 W = 3040 KCAL/H
- 1 Hp = 8000 BTU
- 26000 BTU = 2 Ton
- 16000 BTU = 1 1/2 Ton
- KCal/h * 1.163 = Watt
- KCal/h * 3.968 = Btu/h
- W * 3.412 = Btu/h
- W * 0.86 = Kcal/H

MECHANIC HORSEPOWER (HP(I))	ELECTRIC HORSEPOWER (HP(E))	METRIC HORSEPOWER (HP(M))	
0.1KW	0.080HP	0.080HP	0.082HP
0.1KW	0.121HP	0.121HP	0.122HP
0.1KW	0.161HP	0.161HP	0.163HP
0.2KW	0.241HP	0.241HP	0.245HP
0.3KW	0.335HP	0.335HP	0.340HP

MECHANIC HORSEPOWER (HP(I))	ELECTRIC HORSEPOWER (HP(E))	METRIC HORSEPOWER (HP(M))	
0.4KW	0.496HP	0.496HP	0.503HP
0.6KW	0.738HP	0.737HP	0.748HP
0.8KW	1.006HP	1.005HP	1.020HP
1.0KW	1.341HP	1.340HP	1.360HP
1.1KW	1.475HP	1.475HP	1.496HP
1.5KW	2.012HP	2.011HP	2.039HP
2.0KW	2.682HP	2.681HP	2.719HP
2.2KW	2.950HP	2.949HP	2.991HP
3.0KW	4.023HP	4.021HP	4.079HP
4.0KW	5.364HP	5.362HP	5.438HP
5.5KW	7.376HP	7.373HP	7.478HP
7.5KW	10.058HP	10.054HP	10.197HP
11.0KW	14.751HP	14.745HP	14.956HP
15.0KW	20.115HP	20.107HP	20.394HP
18.5KW	24.809HP	24.799HP	25.153HP
22.0KW	29.502HP	29.491HP	29.912HP
30.0KW	40.231HP	40.214HP	40.789HP
37.0KW	49.618HP	49.598HP	50.306HP
45.0KW	60.346HP	60.322HP	61.183HP
55.0KW	73.756HP	73.727HP	74.779HP
75.0KW	100.577HP	100.536HP	101.972HP
90.0KW	120.692HP	120.643HP	122.366HP
110.0KW	147.512HP	147.453HP	149.558HP
132.0KW	177.015HP	176.944HP	179.470HP
160.0KW	214.564HP	214.477HP	217.540HP
200.0KW	268.204HP	268.097HP	271.924HP
250.0KW	335.256HP	335.121HP	339.906HP
315.0KW	422.422HP	422.252HP	428.281HP
355.0KW	476.063HP	475.871HP	482.666HP
400.0KW	536.409HP	536.193HP	543.849HP
500.0KW	670.511HP	670.242HP	679.811HP
560.0KW	750.972HP	750.670HP	761.388HP
630.0KW	844.844HP	844.504HP	856.562HP
710.0KW	952.126HP	951.743HP	965.332HP
800.0KW	1072.818HP	1072.386HP	1087.698HP
900.0KW	1206.920HP	1206.435HP	1223.660HP
1000.0KW	1341.022HP	1340.483HP	1359.622HP

HVAC metrics:

$$SEER = (1 \times EER_{100\%} + 42 \times EER_{75\%} + 45 \times EER_{50\%} + 12 \times EER_{25\%}) / 100$$

$$EER = \text{BTU}_{\text{cooling}} / \text{W}$$

$$HSPF = \text{BTU}_{\text{heating}} / \text{W}$$

COP = Q (useful heat)/W (input work)

ACH = CFM x 60/Area x Height_{ceiling}

Total Heat (BTU/hr.) = 4.5 x CFM x Δh (std. air)

Sensible Heat (BTU/hr) = 1.1 x CFM x Δt (std. air)

Latent Heat (BTU/hr) = 0.69 x CFM x Δgr. (std. air)

1 HP = 746 Watts

1 kW = 3413 BTU

مقدرة الضاغط والواط

HP	1/10	1/8	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	3/4	1
W	74	92	123	147	184	245	368	552	734



لتبديل HP الى W (واط) نضرب العدد في 736

لتبديل W الى HP نقسم العدد على 736

مثال 3/4 كم تكون قدرت الواط معه؟

$368 = 736 / 3/4$ واط

مثال : 74 واط كم تكون قدرت HP ؟

$HP 1/10 = 74 / 736$

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

بالنسبة للديب فريزر الراسى فية مئة 5 درج وفيه مئة 6 درج وده ياخذ ضاغط
1\5 حصان

اما بانسب للفيزر الافقى فية عندك 140 لتر دة ياخذ ضاغط 1\6 حصان

اما الفيزر الذى سعته 240 لتر بياخذ 1\5 حصان

اما الفيزر الذى سعته 270 لتر بياخذ 1\4 حصان

اما الفيزر الذى سعته 370 لتر بياخذ 1\3 حصان والكل شحنة مقاس واح 12
فوق الزيرو



Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

جدول قدرة للضاغط بالنسبة لحجم الثلجة أو الديب فريزر

الضاغط بالحصان	1/12	1/10	1/8	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2
ثلجة	قدم	4	6	8	10	12	14	16
	لتر	113	170	227	283	340	396	453
الديب فريزر	قدم			6	8	10	12	14
	لتر			170	200	283	340	396
لعرض بالتقريب بالمتر			50	70	90	120	144	170

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

DOMESTIC SINGLE DOOR FRIDGE

4 to 5	Cubic Feet	(113-160 Ltr)	=	1\12 H.P.
6 to 7	Cubic Feet	(170 -198 Ltr)	=	1\10 H.P.
8 to 9	Cubic Feet	(226-254 Ltr)	=	1\8 H.P.
9 to 13	Cubic Feet	(283 - 370 Ltr)	=	1\6 H.P.

DOMESTIC DOUBLE DOOR FRIDGE

9 to 12	Cubic Feet	(226-340 Ltr)	=	1\5 H.P.
13 to 17	Cubic Feet	(370-481 Ltr)	=	1\4 H.P.
17 to 22	Cubic Feet	(509-623Ltr)	=	1\3 H.P.

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

جدول يوضح فيه كمية الزيت التقريبية بناء على قدرة الكباس

2	1	3/4	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/8	1/10	حجم الكباس بالحصان
1500	1000	900	700	600	550	500	400	300	250	كمية الزيت التقريبية

تحديد كمية زيت الضاغط حسب القانون التقريبي
وذلك في حالة عدم العثور على بيانات الزيت
يتم قياس ارتفاع حلة الضاغط

من أعلى نقطة لاسفل
يتم قياس محيط الحلة الدائري من أسفل الضاغط
وذلك بقطعة سلك

يتم تحديد وحساب الكمية كالآتي
(0.44) نضرب محيط الحلة \times ارتفاع الضاغط \times رقم ثابت
مثال الارتفاع 13 سنتمتر \times محيط الضاغط 43×0.44
النتيجة = 245

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

مقاييس الثلاجات وقدرات المحرك.

- ١- ثلاجه ٨ قدم = 224 لتر <<< 1/8 حصان.
- ٢- ثلاجه ١٠ قدم = 283 لتر <<< 1/6 حصان.
- ٣- ثلاجه ١٢ قدم = 336 لتر <<< 1/5 حصان.
- ٤- ثلاجه ١٤ قدم = 392 لتر <<< 1/4 حصان.
- ٥- ثلاجه ١٦ قدم = 448 لتر <<< 1/3 حصان.
- ٦- ثلاجه ١٨ قدم = 504 لتر <<< 1/2 حصان.
- ٧- ثلاجه ٢١ قدم = 588 لتر <<< 3/4 حصان.

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

Split Ac

12,000Btu, 18,000Btu, 24,000Btu

Capillary tube size & Length

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

12,000Btu

capillary size (0.055)

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

18,000Btu

Capillary Size (0.060)

Capillary Length 33"

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

24,000Btu

capillary size (0.064)

Capillary Length 30"

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

الاعاقه المناسبه لمركب التبريد

134 تجميد من 220 الي 260

134 تبريد من 140 الي 160

404 تبريد من 150 الي 160

404 تجميد من 220 الي 240

بكار الهواري

600 تجميد من 280 الي 300

290 تجميد من 280 الي 290

22 تكييف منزلي من 90 الي 110

المصطلحات والرموز الخاصة المستخدمة في المحركات

الرمز	الاسم	رقم
DC	التيار المستمر	١
AC	التيار المتردد	٢
V	الجهد	٣
R	المقاومة	٤
I	التيار	٥
W / KW	القدرة الكهربائية	٦
HP	القدرة الميكانيكية	٧
r.p.m	سرعة دوران المحرك بالدقيقة	٨
3PH	ثلاثي الأوجه	٩
1PH	الوجه الواحد	١٠
U1, V1, W1	بدايات ملفات المحرك الثلاثي الأوجه	١١
U2, V2, W2	نهايات ملفات المحرك الثلاثي الأوجه	١٢
R1, R2	أطراف ملفات تشغيل المحرك الأحادي	١٣
S1, S2	أطراف ملفات تقويم المحرك الأحادي	١٤
Cos ϕ (PF)	معامل القدرة	١٥
Y	توصيل النجمة	١٦
Δ	توصيل الدلتا	١٧
Hz	التردد	١٨

Private Picture Copyright : WWW.MBSM.PRO

Compressor / Fridge Selection Chart

DOMESTIC SINGLE DOOR FRIDGE

4 to 5	Cubic Feet (113-160 Ltr)	= 1/12 H.P.
6 to 7	Cubic Feet (170 -198 Ltr)	= 1/10 H.P.
8 to 9	Cubic Feet (226-254 Ltr)	= 1/8 H.P.

9 to 13 Cubic Feet (283 – 370 Ltr) = 1/6 H.P.

DOMESTIC DOUBLE DOOR FRIDGE

9 to 12 Cubic Feet (226-340 Ltr) = 1/5 H.P.

13 to 17 Cubic Feet (370-481 Ltr) = 1/4 H.P.

17 to 22 Cubic Feet (509-623Ltr) = 1/3 H.P.

UPRIGHT AND CHEST FREEZER

4 to 6 Cubic Feet (113 -120 Ltr) = 1/6 H.P.

6 to 8 Cubic Feet (198- 226 Ltr) = 1/5 H.P.

8 to 12 Cubic Feet (254- 340 Ltr) = 1/4 H.P.

12 to 18 Cubic Feet (370 – 509 Ltr) = 1/3 H.P.

18 to 22 Cubic Feet (538 – 623 Ltr) = 3/8 H.P.

UNDERCOUNTER FRIDGE

1 Door 1/4 H.P. CAE 41 ZF 11 H.B.P

2 Door 3/8 H.P. CAE 4440 H.B.P

3 Door 3/8 H.P. CAJ 4452 H.B.P

4 Door 1/2 H.P. CAJ 4461 H.B.P

5 Door 3/4 H.P. CAJ 4492 H.B.P

6 Door 1 H.P. CAJ 4511 H.B.P

COKE FRIDGES

1 Door 3/8 H.P. CAJ 4452 COKE FRIDGE

2 Door 1/2 H.P. CAJ 4461 COKE FRIDGE

3 Door 1/2 H.P. CAJ 4492 COKE FRIDGE