

R 22

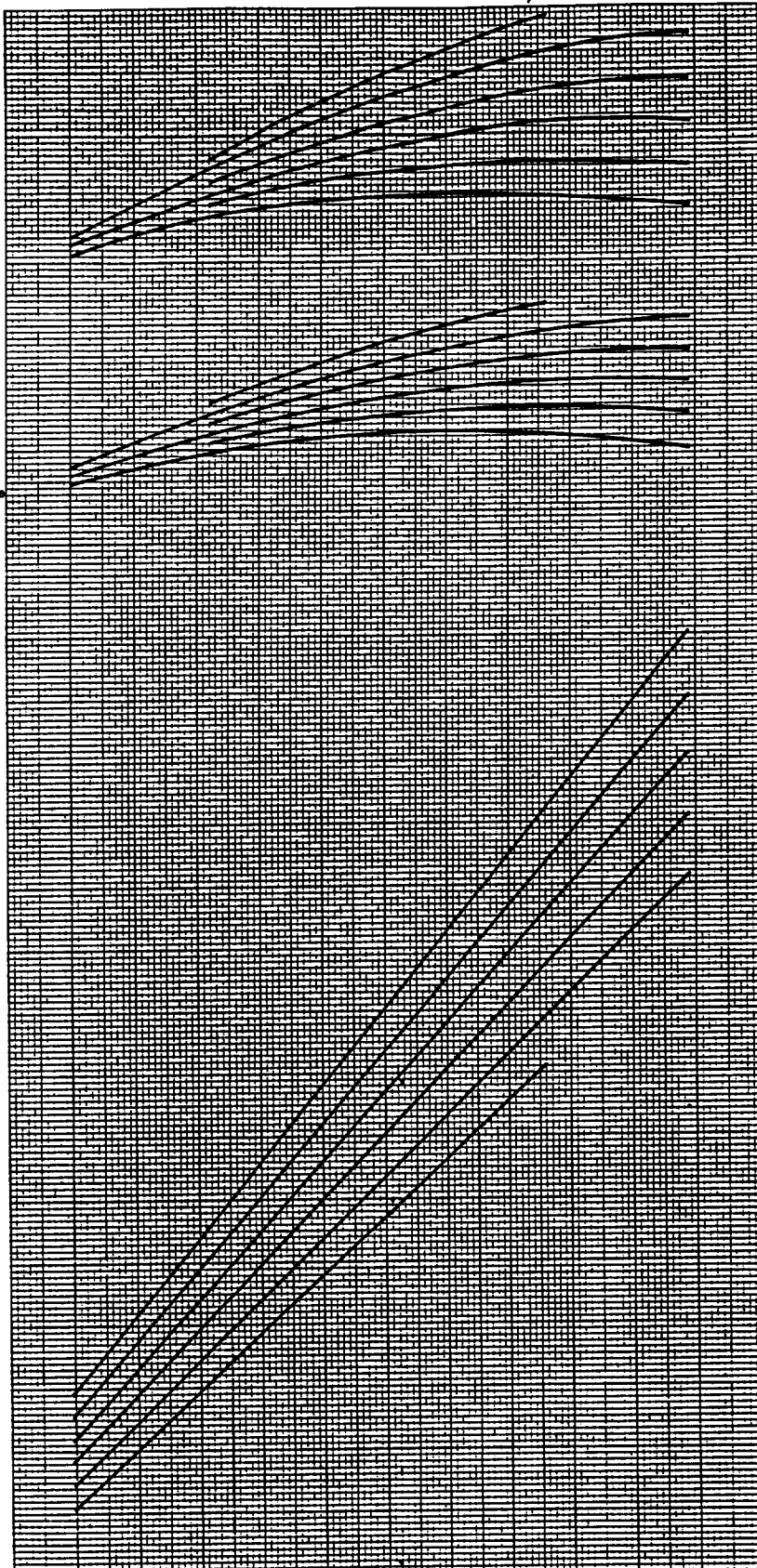
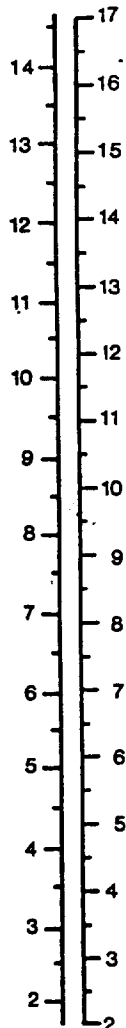
DLF\*-301

Data at 18°C suction gas temperature without liquid subcooling.  
 Valeurs à 18°C température du gaz aspiré sans refroidissement du liquide.

ORIGINAL

Kälteleistung  
 (50 Hz)  
 Capacity rating  
 (50 Hz)  
 Puissance frigorifique  
 (50 Hz)

kcal/h    Watt  
 x 1000    x 1000



7  
50  
6  
40  
5  
30  
4  
50  
3  
40  
2  
30

Stromaufnahme A  
 zu multiplizieren  
 mit Faktor „a“  
 (siehe Vorderseite)  
 Motor current A  
 multiply by factor “a”  
 (see overleaf)  
 Intensité du courant  
 en A à multiplier  
 par le facteur «a»  
 (voir au verso)

Leistungsaufnahme kW  
 (50 Hz)  
 Power input kW (50 Hz)  
 Puissance absorbée kW  
 (50 Hz)

30  
35  
40  
45  
50  
55

Verflüssigungstemperatur °C  
 Condensing temperature °C  
 Température de condensation °C

Anwendung bei tieferer  
 Verdampfungstemperatur wie DLF-201  
 Application at lower  
 evaporationtemperature as in DLF-201  
 Application plus profonde  
 même que DLF-201

Verdampfung  
 Evaporation  
 Evaporation

10.78

|  |               |       |    |                     |  |
|--|---------------|-------|----|---------------------|--|
| <b>ACADEMIE DE GRENOBLE</b>                          |               |       |    | <b>SESSION 1999</b> |  |
| EXAMEN : CAP/BEP E.T.E. DOM : Froid et Climatisation |               |       |    | Durée :             |  |
| EPREUVE : EP1 Technologie et réalisation             |               |       |    | Coefficient : 6     |  |
| Echelle :  | Nb. Tirages : | SUJET | N° | Feuille : 13        |  |

## PUISSANCES FRIGORIFIQUES (en watts)

ORIGINAL

| Désignation   | Température d'évaporation (°C) - Température de condensation +40°C - Surchauffe 20K - Sous ref. 0°C |      |      |      |       |       |      |      |
|---------------|---|------|------|------|-------|-------|------|------|
|               | R22   |      |      |      | R502  |       |      |      |
|               | +5  | -10  | -25  | -40  | +5    | -10   | -25  | -40  |
| DKM- 50 (1)   | -   | 1915 | 872  | 227  | -     | n/p   | 934  | 292  |
| DKM- 75 (1)   | 3545  | 1945 | 899  | 249  | 3635  | 1995  | 935  | 293  |
| DKM- 100      | 3545  | 1945 | 899  | 249  | n/p   | n/p   | n/p  | n/p  |
| DKJ- 75 (1)   | -   | 2485 | 1155 | 325  | -     | -     | 1275 | 443  |
| DKJ- 100 (1)  | 4545  | 2515 | 1185 | 362  | 4765  | 2635  | 1275 | 443  |
| DKJ- 150      | 4545  | 2515 | 1185 | 363  | n/p   | n/p   | n/p  | n/p  |
| DKSJ- 100 (1) | -   | 3185 | 1525 | 496  | -     | n/p   | 1655 | 631  |
| DKSJ- 150 (1) | 5675  | 3175 | 1535 | 521  | 5965  | 3335  | 1655 | 631  |
| DKL- 100      | -   | -    | -    | -    | -     | -     | -    | -    |
| DKL- 150 (1)  | -   | 3725 | 1805 | 608  | -     | n/p   | 1915 | 748  |
| DKSL- 150     | -   | -    | -    | -    | -     | -     | -    | -    |
| DLE- 201      | 8735  | 4705 | 2045 | 425  | 9355  | 4975  | 2125 | 418  |
| DLF- 201(1)   | -   | 6285 | 2735 | 546  | -     | n/p   | 2805 | 731  |
| DLF- 301 (1)  | 11960   | 6395 | 2705 | 456  | 12630 | 6785  | 2985 | 671  |
| DLJ- 201 (1)  | -   | -    | 3255 | 919  | -     | -     | 3475 | 862  |
| DLJ- 301 (1)  | 14070   | 7685 | 3470 | 826  | n/p   | n/p   | n/p  | n/p  |
| DLL- 201      | -   | -    | -    | -    | -     | -     | -    | -    |
| DLL- 301 (1)  | -   | 9525 | 4215 | 899  | -     | n/p   | 4645 | 1335 |
| DLL- 401 (1)  | 17560   | 9505 | 4175 | 850  | 18660 | 10200 | 4715 | 1335 |
| DLSG- 301     | -   | -    | -    | -    | -     | -     | -    | -    |
| DLSG- 401(1)  | -   | -    | 5705 | 1675 | -     | -     | 5905 | 1915 |

### Remarques:

- R22** Refroidissement additionnel obligatoire si la température d'évaporation est inférieure à -25°C  
**(1)** Compresseur fonctionnant jusqu'à -50°C de température d'évaporation  
**n/p** Données non publiées - Utiliser de préférence le R22

D'une manière générale, il convient de limiter la surchauffe des gaz aspirés à 20K.

## LES OPTIONS

- Résistance de carter DK: 27W - PTC
- Résistance de carter DL: 70W - Std
- Equipement monophasé (condensateur de marche- condensateur de démarrage)
- Raccord pour tuyauterie d'égalisation des niveaux d'huile
- Ventilation additionnelle verticale: 220 mono 7W (DK)  
220 mono 60W - 380 Tri 60W (DL)
- Ventilation additionnelle horizontale: 220 mono 25W - 380 Tri 60W (DK/DL).

## POUR EN SAVOIR PLUS

Documentation technico-commerciale ref.: D2.1.1 et D2.1.6  
 Classeur jeux de courbes pour hermétiques-accessibles Standard et Discus  
 Bulletins techniques et informations techniques  
 Logiciel de sélection PARS  
 Service applications Copeland France - Tel.: 78.49.72.95



Copeland France S.A.  
 61, Rue Emile Zola - 69153 DECINES CEDEX - FRANCE  
 Tél: (33) 72.02.03.57 - Fax: 78.49.70.24 - Telex: F305 972

| ACADEMIE DE GRENOBLE                                 |               |       |    | SESSION 1999    |  |
|--|---------------|-------|----|-----------------|--|
| EXAMEN : CAP/BEP E.T.E. DOM : Froid et Climatisation |               |       |    | Durée :         |  |
| EPREUVE : EP1 Technologie et réalisation             |               |       |    | Coefficient : 6 |  |
| Echelle :  | Nb. Tirages : | SUJET | N° | Feuille : 14    |  |

Capacité en kW - Gamme N: -40°C → +10°C

| Type et capacité nominale | Température d'évaporation °C            |       |       |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           | +10                                     |       |       |       |       |       |       |       | 0                                       |       |       |       |       |       |       |       |
|                           | Perte de charge dans la vanne en Δp bar |       |       |       |       |       |       |       | Perte de charge dans la vanne en Δp bar |       |       |       |       |       |       |       |
|                           | 2                                       | 4     | 6     | 8     | 10    | 12    | 14    | 16    | 2                                       | 4     | 6     | 8     | 10    | 12    | 14    | 16    |
| TX 2/TEX 2-0,3            | 0,87                                    | 1,1   | 1,2   | 1,3   | 1,4   | 1,4   | 1,4   | 1,5   | 0,84                                    | 1,0   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,4   | 1,4   | 1,4   |
| TX 2/TEX 2-0,7            | 2,2                                     | 2,8   | 3,2   | 3,4   | 3,6   | 3,7   | 3,8   | 3,8   | 1,9                                     | 2,4   | 2,7   | 3,0   | 3,1   | 3,2   | 3,3   | 3,3   |
| TX 2/TEX 2-1,0            | 3,0                                     | 4,0   | 4,7   | 5,1   | 5,4   | 5,6   | 5,8   | 5,8   | 2,6                                     | 3,4   | 4,0   | 4,3   | 4,6   | 4,8   | 4,9   | 5,0   |
| TX 2/TEX 2-1,5            | 5,4                                     | 7,2   | 8,3   | 9,1   | 9,7   | 10,0  | 10,2  | 10,3  | 4,6                                     | 6,1   | 7,1   | 7,8   | 8,2   | 8,5   | 8,7   | 8,8   |
| TX 2/TEX 2-2,3            | 8,1                                     | 10,8  | 12,5  | 13,8  | 14,5  | 15,0  | 15,4  | 15,5  | 9,1                                     | 10,5  | 11,5  | 12,2  | 12,7  | 13,0  | 13,2  | 13,2  |
| TX 2/TEX 2-3              | 10,2                                    | 13,6  | 15,7  | 17,2  | 18,2  | 18,8  | 19,3  | 19,6  | 10,5                                    | 12,2  | 13,3  | 14,1  | 14,8  | 15,2  | 15,5  | 15,6  |
| TX 2/TEX 2-4,5            | 12,6                                    | 16,7  | 19,3  | 21,0  | 22,3  | 23,1  | 23,7  | 24,1  | 12,6                                    | 14,6  | 16,3  | 17,3  | 18,1  | 18,9  | 19,6  | 20,0  |
| TEX 5-3                   | 8,1                                     | 9,6   | 11,4  | 13,6  | 16,0  | 18,9  | 22,5  | 25,6  | 7,5                                     | 8,6   | 10,1  | 11,3  | 12,4  | 13,5  | 14,6  | 15,5  |
| TEX 5-4,5                 | 11,8                                    | 13,7  | 15,7  | 17,5  | 19,5  | 21,5  | 23,5  | 25,5  | 10,5                                    | 12,6  | 14,6  | 16,6  | 18,6  | 20,6  | 22,6  | 24,6  |
| TEX 5-7,5                 | 22,4                                    | 25,2  | 27,8  | 31,3  | 34,5  | 37,5  | 40,5  | 42,9  | 20,0                                    | 23,8  | 27,6  | 31,4  | 35,2  | 39,0  | 42,8  | 46,6  |
| TEX 5-12                  | 31,3                                    | 40,3  | 46,1  | 49,9  | 52,5  | 54,9  | 56,4  | 56,0  | 30,0                                    | 37,9  | 43,7  | 49,5  | 55,3  | 61,1  | 66,9  | 72,7  |
| TEX 12-4,5                | 12,2                                    | 13,8  | 15,5  | 17,5  | 19,5  | 21,5  | 23,5  | 25,5  | 12,2                                    | 13,8  | 15,5  | 17,5  | 19,5  | 21,5  | 23,5  | 25,5  |
| TEX 12-7,5                | 21,1                                    | 23,2  | 25,5  | 28,4  | 31,2  | 34,2  | 36,5  | 38,5  | 21,1                                    | 23,2  | 25,5  | 28,4  | 31,2  | 34,2  | 36,5  | 38,5  |
| TEX 12-12                 | 36,1                                    | 37,1  | 41,8  | 46,4  | 51,0  | 55,7  | 60,3  | 64,9  | 36,1                                    | 37,1  | 41,8  | 46,4  | 51,0  | 55,7  | 60,3  | 64,9  |
| TEX 12-18                 | 49,3                                    | 54,5  | 61,5  | 68,4  | 76,6  | 85,8  | 96,3  | 100,0 | 47,1                                    | 52,8  | 59,2  | 66,1  | 74,2  | 83,5  | 91,6  | 97,5  |
| TEX 20-30                 | 59,0                                    | 93,0  | 110,0 | 115,0 | 119,0 | 124,0 | 126,0 | 127,0 | 58,0                                    | 80,0  | 90,0  | 98,0  | 104,0 | 107,0 | 108,0 | 109,0 |
| TEX 55-50                 | 126,0                                   | 161,0 | 180,0 | 201,0 | 215,0 | 220,0 | 224,0 | 227,0 | 109,0                                   | 147,0 | 165,0 | 182,0 | 194,0 | 200,0 | 205,0 | 209,0 |
| TEX 55-85                 | 227,0                                   | 289,0 | 329,0 | 362,0 | 384,0 | 400,0 | 409,0 | 416,0 | 200,0                                   | 269,0 | 303,0 | 331,0 | 351,0 | 364,0 | 380,0 | 386,0 |

| Type et capacité nominale | Température d'évaporation °C            |       |       |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |       |  |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|                           | -10                                     |       |       |       |       |       |       |       | -20                                     |       |       |       |       |       |       |  |
|                           | Perte de charge dans la vanne en Δp bar |       |       |       |       |       |       |       | Perte de charge dans la vanne en Δp bar |       |       |       |       |       |       |  |
|                           | 2                                       | 4     | 6     | 8     | 10    | 12    | 14    | 16    | 4                                       | 6     | 8     | 10    | 12    | 14    | 16    |  |
| TX 2/TEX 2-0,3            | 0,79                                    | 0,96  | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,3   | 0,88                                    | 1,0   | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,2   |  |
| TX 2/TEX 2-0,7            | 1,6                                     | 2,0   | 2,3   | 2,5   | 2,6   | 2,7   | 2,8   | 2,8   | 1,7                                     | 1,9   | 2,0   | 2,2   | 2,3   | 2,3   | 2,3   |  |
| TX 2/TEX 2-1,0            | 2,2                                     | 2,9   | 3,3   | 3,6   | 3,8   | 4,0   | 4,1   | 4,1   | 2,4                                     | 2,7   | 2,9   | 3,1   | 3,2   | 3,3   | 3,3   |  |
| TX 2/TEX 2-1,5            | 3,9                                     | 5,1   | 5,9   | 6,4   | 6,8   | 7,1   | 7,3   | 7,3   | 4,2                                     | 4,8   | 5,2   | 5,5   | 5,8   | 5,9   | 6,0   |  |
| TX 2/TEX 2-2,3            | 5,8                                     | 7,6   | 8,7   | 9,5   | 10,1  | 10,5  | 10,8  | 10,9  | 6,2                                     | 7,1   | 7,8   | 8,2   | 8,5   | 8,7   | 8,8   |  |
| TX 2/TEX 2-3              | 7,4                                     | 9,6   | 11,0  | 12,0  | 12,8  | 13,3  | 13,6  | 13,8  | 8,1                                     | 9,0   | 9,9   | 10,3  | 10,8  | 11,0  | 11,2  |  |
| TX 2/TEX 2-4,5            | 9,1                                     | 11,8  | 13,5  | 14,7  | 15,5  | 16,2  | 16,6  | 16,8  | 9,9                                     | 11,0  | 12,1  | 12,6  | 13,1  | 13,5  | 13,7  |  |
| TEX 5-3                   | 6,0                                     | 7,2   | 8,4   | 9,6   | 10,9  | 12,8  | 15,3  | 18,0  | 5,3                                     | 6,6   | 7,7   | 8,8   | 9,8   | 10,8  | 11,8  |  |
| TEX 5-4,5                 | 10,7                                    | 11,6  | 12,8  | 14,0  | 15,5  | 17,2  | 19,3  | 20,2  | 10,9                                    | 12,6  | 14,6  | 16,6  | 18,6  | 20,6  | 22,6  |  |
| TEX 5-7,5                 | 21,1                                    | 22,3  | 24,2  | 25,8  | 28,0  | 30,4  | 32,5  | 34,5  | 21,1                                    | 22,3  | 24,2  | 25,8  | 28,0  | 29,0  | 31,0  |  |
| TEX 5-12                  | 26,9                                    | 34,0  | 38,3  | 40,8  | 42,5  | 45,0  | 46,8  | 47,0  | 26,9                                    | 34,0  | 38,3  | 40,8  | 42,5  | 45,0  | 46,8  |  |
| TEX 12-4,5                | 12,8                                    | 13,5  | 14,2  | 14,8  | 15,5  | 16,2  | 16,8  | 17,2  | 12,8                                    | 13,5  | 14,2  | 14,8  | 15,5  | 16,2  | 16,8  |  |
| TEX 12-7,5                | 21,2                                    | 23,2  | 24,9  | 26,7  | 29,0  | 31,7  | 34,2  | 36,2  | 21,2                                    | 23,2  | 24,9  | 26,7  | 29,0  | 31,7  | 34,2  |  |
| TEX 12-12                 | 34,2                                    | 37,1  | 40,6  | 44,1  | 47,6  | 51,0  | 53,6  | 55,6  | 34,2                                    | 37,1  | 40,6  | 44,1  | 47,6  | 51,0  | 53,6  |  |
| TEX 12-18                 | 51,0                                    | 56,8  | 62,6  | 70,8  | 77,7  | 85,8  | 91,2  | 91,2  | 49,3                                    | 53,4  | 58,0  | 62,6  | 67,3  | 73,1  | 75,6  |  |
| TEX 20-30                 | 64,0                                    | 77,0  | 82,0  | 88,0  | 89,0  | 91,0  | 91,0  | 91,0  | 55,0                                    | 63,0  | 68,0  | 71,0  | 73,0  | 74,0  | 75,0  |  |
| TEX 55-50                 | 124,0                                   | 145,0 | 155,0 | 165,0 | 171,0 | 174,0 | 176,0 | 176,0 | 103,0                                   | 115,0 | 124,0 | 132,0 | 136,0 | 138,0 | 140,0 |  |
| TEX 55-85                 | 231,0                                   | 264,0 | 285,0 | 298,0 | 313,0 | 322,0 | 329,0 | 329,0 | 193,0                                   | 215,0 | 231,0 | 244,0 | 252,0 | 256,0 | 259,0 |  |

| Type et capacité nominale | Température d'évaporation °C            |       |       |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |       |  |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|                           | -30                                     |       |       |       |       |       |       |       | -40                                     |       |       |       |       |       |       |  |
|                           | Perte de charge dans la vanne en Δp bar |       |       |       |       |       |       |       | Perte de charge dans la vanne en Δp bar |       |       |       |       |       |       |  |
|                           | 4                                       | 6     | 8     | 10    | 12    | 14    | 16    | 6     | 8                                       | 10    | 12    | 14    | 16    |       |       |  |
| TX 2/TEX 2-0,3            | 0,79                                    | 0,90  | 0,96  | 1,0   | 1,1   | 1,1   | 1,1   | 0,80  | 0,86                                    | 0,92  | 0,95  | 0,98  | 0,99  |       |       |  |
| TX 2/TEX 2-0,7            | 1,4                                     | 1,5   | 1,7   | 1,8   | 1,8   | 1,9   | 1,9   | 1,3   | 1,4                                     | 1,4   | 1,5   | 1,5   | 1,5   | 1,6   |       |  |
| TX 2/TEX 2-1,0            | 1,9                                     | 2,2   | 2,7   | 2,5   | 2,6   | 2,6   | 2,7   | 1,7   | 1,9                                     | 2,0   | 2,0   | 2,1   | 2,1   |       |       |  |
| TX 2/TEX 2-1,5            | 3,4                                     | 3,9   | 4,2   | 4,4   | 4,6   | 4,7   | 4,8   | 3,1   | 3,4                                     | 3,5   | 3,7   | 3,8   | 3,8   |       |       |  |
| TX 2/TEX 2-2,3            | 5,0                                     | 5,7   | 6,2   | 6,5   | 6,8   | 7,0   | 7,1   | 4,6   | 5,0                                     | 5,2   | 5,5   | 5,6   | 5,7   |       |       |  |
| TX 2/TEX 2-3              | 6,4                                     | 7,2   | 7,8   | 8,3   | 8,8   | 9,1   | 9,2   | 5,9   | 6,6                                     | 7,0   | 7,4   | 7,7   | 7,8   |       |       |  |
| TX 2/TEX 2-4,5            | 7,8                                     | 8,8   | 9,6   | 10,1  | 10,5  | 10,8  | 11,0  | 7,3   | 8,0                                     | 8,4   | 8,9   | 9,2   | 9,4   |       |       |  |
| TEX 5-3                   | 4,3                                     | 4,9   | 5,5   | 6,0   | 6,7   | 7,7   | 8,7   | 2,8   | 3,3                                     | 3,6   | 3,9   | 4,2   | 4,5   | 4,8   | 5,1   |  |
| TEX 5-4,5                 | 6,1                                     | 9,0   | 10,0  | 10,7  | 11,4  | 12,1  | 12,8  | 6,6   | 7,9                                     | 8,5   | 9,5   | 10,3  | 11,0  | 11,8  | 12,6  |  |
| TEX 5-7,5                 | 15,8                                    | 17,2  | 18,6  | 19,7  | 21,0  | 22,3  | 24,0  | 11,8  | 13,6                                    | 14,6  | 15,3  | 16,5  | 17,6  | 18,8  | 20,0  |  |
| TEX 5-12                  | 26,4                                    | 30,3  | 32,4  | 34,0  | 35,4  | 36,4  | 37,5  | 25,4  | 29,0                                    | 30,0  | 31,1  | 32,0  | 33,0  | 34,0  | 35,0  |  |
| TEX 12-4,5                | 10,9                                    | 11,5  | 11,9  | 12,3  | 12,9  | 13,0  | 13,0  | 8,0   | 9,0                                     | 9,5   | 10,5  | 11,2  | 11,8  | 12,2  | 12,6  |  |
| TEX 12-7,5                | 18,6                                    | 19,7  | 20,8  | 21,9  | 23,0  | 23,9  | 24,8  | 18,6  | 20,0                                    | 21,0  | 22,0  | 23,0  | 24,0  | 25,0  | 26,0  |  |
| TEX 12-12                 | 29,6                                    | 30,7  | 31,9  | 33,1  | 34,2  | 35,3  | 35,3  | 29,6  | 31,0                                    | 32,0  | 33,0  | 34,0  | 35,0  | 36,0  | 37,0  |  |
| TEX 12-18                 | 44,7                                    | 48,1  | 52,2  | 54,5  | 56,8  | 59,2  | 61,0  | 43,0  | 45,0                                    | 47,0  | 50,0  | 50,0  | 51,0  | 52,0  | 53,0  |  |
| TEX 20-30                 | 50,0                                    | 54,0  | 57,0  | 59,0  | 60,0  | 61,0  | 61,0  | 43,0  | 45,0                                    | 47,0  | 50,0  | 50,0  | 51,0  | 52,0  | 53,0  |  |
| TEX 55-50                 | 92,0                                    | 99,0  | 104,0 | 108,0 | 109,0 | 110,0 | 110,0 | 73,0  | 77,0                                    | 81,0  | 83,0  | 84,0  | 85,0  | 86,0  | 87,0  |  |
| TEX 55-85                 | 171,0                                   | 186,0 | 194,0 | 198,0 | 203,0 | 205,0 | 205,0 | 135,0 | 144,0                                   | 151,0 | 157,0 | 159,0 | 160,0 | 161,0 | 162,0 |  |

1 kW = 860 kcal/h

|  |               |       |    |                     |  |
|--|---------------|-------|----|---------------------|--|
| <b>ACADEMIE DE GRENOBLE</b>                          |               |       |    | <b>SESSION 1999</b> |  |
| EXAMEN : CAP/BEP E.T.E. DOM : Froid et Climatisation |               |       |    | Durée :             |  |
| EPREUVE : EP1 Technologie et réalisation             |               |       |    | Coefficient : 6     |  |
| Echelle :  | Nb. Tirages : | SUJET | N° | Feuille : 15        |  |