



# BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 200LA-2 IE2    Data : 24/01/2024

## DATI MOTORE

|                          |                       |                   |                     |                                  |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|----------------------------------|
| Alimentazione : TRIFASE  | Matricola :           | Forma : B3        | Cliente :           |                                  |
| V Nom. [V] : 400         | Frequenza [Hz] : 50   | P Nom. [KW] : 30  | C Nom. [Nm] : 97,40 | Giri [min <sup>-1</sup> ] : 2968 |
| I Nom. [A] : 52,74       | P ass. [KW] : 32,43   | $\eta$ [%] : 92,5 | Cos $\phi$ : 0,902  | Poli : 2                         |
| Grado Protezione : IP 55 | Classe isolamento : F | Servizio : S1     |                     |                                  |

## DATI COSTRUTTIVI

|                                |                                |                |                             |                     |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------|---------------------|
| $\varnothing$ est. lam. [mm] : | $\varnothing$ int. lam. [mm] : | H pacco [mm] : | $\varnothing$ albero [mm] : | Lung. albero [mm] : |
| No. cave statore :             | No. cave rotore :              |                |                             |                     |

## DATI AVVOLGIMENTO

|             |              |                           |              |                              |
|-------------|--------------|---------------------------|--------------|------------------------------|
| Fili cava : | Passo cava : | $\varnothing$ filo [mm] : | Isol. cava : | Treccia [mm <sup>2</sup> ] : |
|-------------|--------------|---------------------------|--------------|------------------------------|

RIFERIMENTO NORMATIVE INTERNAZIONALI : EN60034-1; EN60034-6; EN60034-7; EN60034-8; EN60034-25; EN60034-2-1; EN50347; EN61000-6-4; IEC72-1.

NOTE :

ESITO : POSITIVO

## Caratteristica magnetica - Magnetic characterisc

| Freq. Hz | V med V | I med A | Pot, Ass, KW | Cos $\phi$ | Giri min <sup>-1</sup> |
|----------|---------|---------|--------------|------------|------------------------|
| 50       | 241     | 12,08   | 3,74         | 0,743      | 2992                   |
| 50       | 260     | 11,85   | 3,87         | 0,727      | 2994                   |
| 50       | 280     | 11,88   | 3,95         | 0,686      | 2996                   |
| 50       | 301     | 12,19   | 3,96         | 0,623      | 2997                   |
| 50       | 320     | 12,34   | 3,99         | 0,584      | 2998                   |
| 50       | 340     | 12,92   | 4,08         | 0,536      | 3001                   |
| 50       | 360     | 13,54   | 4,13         | 0,490      | 3000                   |
| 50       | 380     | 14,59   | 4,16         | 0,433      | 3002                   |
| 50       | 401     | 16,27   | 4,25         | 0,377      | 3003                   |
| 50       | 420     | 18,20   | 4,41         | 0,333      | 3003                   |
| 50       | 440     | 21,16   | 4,63         | 0,287      | 3004                   |
| 50       | 460     | 25,32   | 5,00         | 0,248      | 3004                   |
| 50       | 479     | 29,83   | 5,46         | 0,221      | 3004                   |

## Prova a rotore bloccato - Locked rotor test

| Freq. Hz | V nom V | Pot, Ass, KW | A spunto max A | C spunto Nm | Asp/Anom | Cmax/Cnom |
|----------|---------|--------------|----------------|-------------|----------|-----------|
| 50       | 400     | 9,19         | 355,3          | 194,54      | 6,81     | 1,99      |

## Coppia massima - Max torque

| Freq. Hz | V nom V | A spunto max A | Giri min <sup>-1</sup> | C Max Nm | Cmax/Cnom | C nom Nm |
|----------|---------|----------------|------------------------|----------|-----------|----------|
| 50       | 400     | 224,39         | 2688                   | 322,98   | 3,3       | 97,6     |

## Rendimento ai vari carichi - Efficiency at the different loads

| Freq, Hz | V med V | I med A | Giri min <sup>-1</sup> | C Max Nm | Pot, Ass, KW | Pot, Resa kW | η %  | Cosφ  |
|----------|---------|---------|------------------------|----------|--------------|--------------|------|-------|
| 50       | 400     | 29,57   | 2991                   | 49,0     | 16,88        | 15,31        | 90,7 | 0,824 |
| 50       | 400     | 33,56   | 2987                   | 58,2     | 19,80        | 18,16        | 91,7 | 0,852 |
| 50       | 400     | 37,28   | 2984                   | 66,4     | 22,46        | 20,67        | 92,0 | 0,870 |
| 50       | 400     | 42,48   | 2978                   | 77,5     | 26,05        | 24,08        | 92,5 | 0,887 |
| 50       | 401     | 47,45   | 2974                   | 87,9     | 29,48        | 27,29        | 92,6 | 0,896 |
| 50       | 400     | 51,91   | 2969                   | 96,8     | 32,43        | 30,00        | 92,5 | 0,902 |
| 50       | 400     | 57,27   | 2963                   | 107,4    | 35,93        | 33,20        | 92,4 | 0,907 |

## Prova di riscaldamento - Winding delta temperature measurement

| tempo | Freq, Hz | V med V | I med A | Giri min <sup>-1</sup> | C Max Nm | Pot, Resa kW | Pot, Ass, KW | η %  | T1 °C | T2 °C | T3 °C | TAmb, °C | Δt °C |
|-------|----------|---------|---------|------------------------|----------|--------------|--------------|------|-------|-------|-------|----------|-------|
| 00:04 | 50       | 400     | 52,92   | 2972                   | 98,8     | 30,65        | 33,0         | 92,8 | 26,1  | 26,3  | 25,7  | 20,3     | 10,4  |
| 00:08 | 50       | 400     | 51,93   | 2972                   | 98,0     | 30,38        | 32,5         | 93,6 | 27,3  | 27,4  | 26,2  | 20,6     | 20,2  |
| 00:12 | 50       | 400     | 51,84   | 2971                   | 97,7     | 30,31        | 32,3         | 93,7 | 28,1  | 28,2  | 26,8  | 20,9     | 30,5  |
| 00:16 | 50       | 400     | 51,79   | 2971                   | 97,5     | 30,22        | 32,5         | 93,1 | 28,7  | 28,9  | 27,5  | 21,1     | 37,9  |
| 00:24 | 50       | 400     | 51,69   | 2970                   | 95,8     | 29,71        | 32,2         | 92,2 | 29,5  | 29,5  | 28,2  | 21,5     | 47,5  |
| 00:28 | 50       | 400     | 51,62   | 2971                   | 96,8     | 30,01        | 32,3         | 92,9 | 30,3  | 30,3  | 29,4  | 21,7     | 49,6  |
| 00:32 | 50       | 400     | 51,43   | 2970                   | 96,9     | 30,03        | 32,2         | 93,3 | 30,8  | 30,9  | 29,9  | 22,2     | 50,1  |
| 00:36 | 50       | 400     | 51,64   | 2970                   | 96,3     | 29,86        | 32,2         | 92,7 | 30,9  | 30,8  | 29,6  | 22,2     | 50,7  |
| 00:42 | 50       | 400     | 51,42   | 2969                   | 96,3     | 29,86        | 32,2         | 92,7 | 31,4  | 31,2  | 30,4  | 22,2     | 51,9  |
| 00:46 | 50       | 400     | 50,98   | 2969                   | 96,4     | 29,88        | 31,9         | 93,7 | 32,0  | 31,9  | 31,1  | 22,5     | 52,8  |
| 00:50 | 50       | 400     | 51,52   | 2969                   | 96,3     | 29,86        | 32,1         | 92,9 | 32,1  | 31,9  | 30,8  | 22,6     | 53,7  |
| 00:54 | 50       | 400     | 51,29   | 2968                   | 96,7     | 29,95        | 32,1         | 93,3 | 32,7  | 32,6  | 31,4  | 22,8     | 54,6  |
| 01:01 | 50       | 400     | 51,52   | 2968                   | 97,1     | 30,07        | 32,3         | 93,1 | 32,8  | 32,8  | 31,8  | 23,0     | 55,8  |
| 01:05 | 50       | 400     | 51,14   | 2969                   | 96,5     | 29,91        | 32,1         | 93,3 | 33,2  | 33,3  | 32,2  | 23,2     | 56,3  |
| 01:09 | 50       | 400     | 51,05   | 2968                   | 96,3     | 29,84        | 31,9         | 93,4 | 33,7  | 33,5  | 32,3  | 23,3     | 56,6  |
| 01:13 | 50       | 400     | 51,11   | 2969                   | 95,9     | 29,73        | 31,9         | 93,3 | 33,9  | 33,8  | 33,0  | 23,5     | 56,9  |
| 01:20 | 50       | 400     | 51,50   | 2968                   | 96,5     | 29,88        | 32,1         | 93,0 | 34,1  | 34,0  | 32,9  | 23,6     | 57,6  |
| 01:24 | 50       | 400     | 51,02   | 2968                   | 95,8     | 29,68        | 31,8         | 93,3 | 34,4  | 34,3  | 33,5  | 23,7     | 57,9  |
| 01:28 | 50       | 400     | 51,22   | 2968                   | 95,7     | 29,64        | 32,0         | 92,7 | 34,6  | 34,5  | 33,5  | 23,9     | 58,1  |
| 01:32 | 50       | 400     | 51,34   | 2968                   | 96,3     | 29,82        | 32,0         | 93,1 | 35,1  | 34,9  | 33,9  | 24,0     | 58,5  |
| 01:39 | 50       | 400     | 51,46   | 2967                   | 96,4     | 29,85        | 32,2         | 92,8 | 34,9  | 34,7  | 33,7  | 24,1     | 58,9  |
| 01:43 | 50       | 400     | 50,96   | 2968                   | 95,3     | 29,53        | 31,8         | 92,8 | 35,4  | 35,2  | 34,1  | 24,3     | 58,9  |
| 01:47 | 50       | 400     | 50,97   | 2968                   | 95,5     | 29,58        | 31,8         | 93,1 | 35,6  | 35,6  | 34,6  | 24,4     | 59,0  |
| 01:51 | 50       | 400     | 51,29   | 2968                   | 96,4     | 29,86        | 32,1         | 92,9 | 35,9  | 35,7  | 34,5  | 24,5     | 59,1  |
| 01:57 | 50       | 399     | 50,82   | 2968                   | 95,3     | 29,51        | 31,6         | 93,3 | 36,0  | 35,8  | 34,7  | 24,6     | 59,3  |
| 02:01 | 50       | 399     | 50,99   | 2967                   | 95,8     | 29,66        | 31,9         | 93,0 | 36,1  | 35,8  | 35,0  | 24,7     | 59,4  |
| 02:05 | 50       | 399     | 50,62   | 2968                   | 96,0     | 29,75        | 31,5         | 94,5 | 36,1  | 36,0  | 35,1  | 24,8     | 59,4  |
| 02:09 | 50       | 400     | 50,94   | 2968                   | 95,8     | 29,67        | 31,9         | 93,0 | 36,2  | 36,2  | 35,2  | 24,9     | 59,5  |
| 02:16 | 50       | 400     | 50,69   | 2968                   | 96,7     | 29,94        | 31,7         | 94,4 | 36,5  | 36,3  | 35,5  | 25,1     | 59,6  |
| 02:20 | 50       | 400     | 50,70   | 2968                   | 95,8     | 29,67        | 31,8         | 93,4 | 36,8  | 36,8  | 35,8  | 25,1     | 59,7  |
| 02:24 | 50       | 401     | 50,52   | 2968                   | 95,1     | 29,46        | 31,5         | 93,5 | 37,0  | 37,1  | 35,9  | 25,2     | 59,7  |
| 02:28 | 50       | 401     | 50,38   | 2968                   | 95,0     | 29,42        | 31,4         | 93,6 | 36,9  | 37,0  | 35,9  | 25,3     | 59,7  |
| 02:35 | 50       | 400     | 50,77   | 2968                   | 95,4     | 29,56        | 31,7         | 93,1 | 37,1  | 37,1  | 35,7  | 25,4     | 59,7  |
| 02:39 | 50       | 400     | 50,23   | 2968                   | 94,6     | 29,31        | 31,3         | 93,7 | 37,2  | 37,4  | 36,0  | 25,5     | 59,7  |
| 02:43 | 50       | 400     | 50,12   | 2968                   | 94,6     | 29,29        | 31,2         | 93,7 | 37,4  | 37,2  | 36,5  | 25,5     | 59,7  |
| 02:47 | 50       | 400     | 50,33   | 2968                   | 94,7     | 29,34        | 31,4         | 93,4 | 37,8  | 37,5  | 36,5  | 25,7     | 59,5  |
| 02:54 | 50       | 400     | 50,19   | 2968                   | 95,0     | 29,44        | 31,2         | 94,3 | 37,5  | 37,3  | 36,2  | 25,6     | 59,4  |
| 02:58 | 50       | 399     | 50,24   | 2968                   | 94,7     | 29,32        | 31,3         | 93,8 | 37,9  | 37,9  | 36,8  | 25,8     | 59,1  |

## Parametri fine prova riscaldamento

| R freddo Ω | T freddo °C | R caldo Ω | T caldo °C | Δt °C |
|------------|-------------|-----------|------------|-------|
| 0,149      | 18,4        | 0,189     | 25,3       | 59,5  |
| 0,149      | 18,4        | 0,189     | 25,3       | 59,5  |
| 0,149      | 18,4        | 0,189     | 25,3       | 59,5  |

## Curva di coppia

| Freq.<br>Hz | V nom<br>V | A spunto max<br>A | Giri<br>min <sup>-1</sup> | Pot. Ass.<br>KW | Pot. Resa<br>kW | C Max<br>Nm | Cmax/Cnom |
|-------------|------------|-------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------|
| 50          | 400        | 18,65             | 2994                      | 2,5             | 2,0             | 25,0        | 0,3       |
| 50          | 400        | 18,65             | 2994                      | 2,5             | 1,9             | 24,3        | 0,2       |
| 50          | 400        | 18,60             | 2994                      | 2,5             | 1,8             | 22,5        | 0,2       |
| 50          | 400        | 18,60             | 2993                      | 2,5             | 2,0             | 25,0        | 0,3       |
| 50          | 400        | 18,68             | 2993                      | 2,5             | 2,5             | 32,2        | 0,3       |
| 50          | 400        | 19,94             | 2991                      | 2,8             | 2,8             | 35,1        | 0,4       |
| 50          | 400        | 19,94             | 2987                      | 2,8             | 3,6             | 45,9        | 0,5       |
| 50          | 400        | 24,82             | 2983                      | 3,7             | 4,3             | 54,7        | 0,6       |
| 50          | 400        | 34,21             | 2975                      | 5,4             | 6,4             | 83,0        | 0,8       |
| 50          | 400        | 34,21             | 2969                      | 5,4             | 7,6             | 98,8        | 1,0       |
| 50          | 400        | 49,13             | 2959                      | 7,8             | 8,4             | 110,6       | 1,1       |
| 50          | 400        | 49,13             | 2948                      | 7,8             | 10,5            | 138,7       | 1,4       |
| 50          | 400        | 69,25             | 2938                      | 10,7            | 11,8            | 164,2       | 1,7       |
| 50          | 400        | 69,25             | 2927                      | 10,7            | 13,2            | 183,0       | 1,9       |
| 50          | 400        | 91,93             | 2913                      | 13,4            | 15,5            | 225,2       | 2,3       |
| 50          | 400        | 91,93             | 2900                      | 13,4            | 16,8            | 244,3       | 2,5       |
| 50          | 400        | 115,53            | 2882                      | 16,3            | 17,7            | 263,2       | 2,7       |
| 50          | 400        | 115,53            | 2867                      | 16,3            | 17,8            | 266,9       | 2,7       |
| 50          | 400        | 139,60            | 2849                      | 18,8            | 18,7            | 285,7       | 2,9       |
| 50          | 400        | 162,45            | 2833                      | 20,8            | 19,2            | 300,0       | 3,1       |
| 50          | 400        | 162,45            | 2816                      | 20,8            | 19,0            | 298,7       | 3,1       |
| 50          | 400        | 182,97            | 2800                      | 22,2            | 19,3            | 309,5       | 3,2       |
| 50          | 400        | 182,97            | 2782                      | 22,2            | 19,5            | 314,5       | 3,2       |
| 50          | 400        | 198,44            | 2767                      | 22,9            | 18,9            | 310,9       | 3,2       |
| 50          | 400        | 198,44            | 2752                      | 22,9            | 19,2            | 316,5       | 3,2       |
| 50          | 400        | 212,38            | 2737                      | 23,5            | 18,7            | 312,5       | 3,2       |
| 50          | 400        | 212,38            | 2720                      | 23,5            | 19,0            | 319,9       | 3,3       |
| 50          | 400        | 224,39            | 2704                      | 23,7            | 18,6            | 318,8       | 3,3       |
| 50          | 400        | 224,39            | 2688                      | 23,7            | 18,8            | 323,0       | 3,3       |
| 50          | 400        | 235,63            | 2672                      | 23,9            | 18,2            | 317,8       | 3,3       |
| 50          | 400        | 235,63            | 2656                      | 23,9            | 18,3            | 321,1       | 3,3       |
| 50          | 400        | 245,60            | 2637                      | 23,8            | 17,6            | 313,5       | 3,2       |
| 50          | 400        | 245,60            | 2620                      | 23,8            | 17,5            | 313,5       | 3,2       |
| 50          | 400        | 254,52            | 2604                      | 23,8            | 17,0            | 309,0       | 3,2       |
| 50          | 400        | 254,52            | 2584                      | 23,8            | 16,6            | 304,1       | 3,1       |
| 50          | 400        | 261,64            | 2568                      | 23,6            | 16,5            | 304,5       | 3,1       |
| 50          | 400        | 268,11            | 2552                      | 23,4            | 16,1            | 299,6       | 3,1       |
| 50          | 400        | 268,11            | 2533                      | 23,4            | 15,4            | 288,3       | 3,0       |
| 50          | 400        | 273,62            | 2519                      | 23,2            | 15,5            | 292,9       | 3,0       |
| 50          | 400        | 273,62            | 2504                      | 23,2            | 15,0            | 286,6       | 2,9       |
| 50          | 400        | 278,34            | 2487                      | 22,9            | 14,9            | 286,1       | 2,9       |
| 50          | 400        | 278,34            | 2473                      | 22,9            | 14,6            | 283,3       | 2,9       |
| 50          | 400        | 281,89            | 2461                      | 22,8            | 14,4            | 279,3       | 2,9       |
| 50          | 400        | 281,89            | 2445                      | 22,8            | 14,3            | 278,7       | 2,9       |
| 50          | 400        | 285,39            | 2433                      | 22,7            | 14,1            | 276,5       | 2,8       |
| 50          | 400        | 285,39            | 2420                      | 22,7            | 13,9            | 274,5       | 2,8       |
| 50          | 400        | 288,49            | 2407                      | 22,5            | 13,9            | 276,8       | 2,8       |
| 50          | 400        | 288,49            | 2390                      | 22,5            | 13,3            | 266,6       | 2,7       |
| 50          | 400        | 291,49            | 2374                      | 22,3            | 13,4            | 270,0       | 2,8       |
| 50          | 400        | 291,49            | 2359                      | 22,3            | 12,9            | 263,0       | 2,7       |
| 50          | 400        | 294,43            | 2344                      | 22,1            | 12,8            | 262,2       | 2,7       |
| 50          | 400        | 297,19            | 2327                      | 21,9            | 12,7            | 263,3       | 2,7       |
| 50          | 400        | 297,19            | 2312                      | 21,9            | 12,5            | 259,7       | 2,7       |
| 50          | 400        | 299,76            | 2298                      | 21,7            | 12,1            | 253,6       | 2,6       |
| 50          | 400        | 299,76            | 2281                      | 21,7            | 11,9            | 252,1       | 2,6       |
| 50          | 400        | 301,85            | 2267                      | 21,5            | 11,8            | 252,7       | 2,6       |
| 50          | 400        | 301,85            | 2253                      | 21,5            | 11,7            | 251,9       | 2,6       |
| 50          | 400        | 303,85            | 2237                      | 21,3            | 11,6            | 250,4       | 2,6       |
| 50          | 400        | 303,85            | 2224                      | 21,3            | 11,4            | 247,2       | 2,5       |
| 50          | 400        | 305,71            | 2207                      | 21,2            | 11,4            | 249,9       | 2,6       |
| 50          | 400        | 305,71            | 2194                      | 21,2            | 11,2            | 246,9       | 2,5       |
| 50          | 400        | 307,77            | 2180                      | 21,0            | 10,8            | 240,3       | 2,5       |
| 50          | 400        | 307,77            | 2165                      | 21,0            | 10,8            | 241,1       | 2,5       |
| 50          | 400        | 309,30            | 2149                      | 20,9            | 10,6            | 239,1       | 2,4       |
| 50          | 400        | 311,04            | 2135                      | 20,7            | 10,4            | 237,5       | 2,4       |
| 50          | 400        | 311,04            | 2118                      | 20,7            | 10,2            | 234,3       | 2,4       |
| 50          | 400        | 312,54            | 2104                      | 20,6            | 10,0            | 231,6       | 2,4       |
| 50          | 400        | 312,54            | 2090                      | 20,6            | 10,0            | 233,3       | 2,4       |
| 50          | 400        | 313,97            | 2077                      | 20,5            | 9,6             | 224,1       | 2,3       |
| 50          | 400        | 313,97            | 2061                      | 20,5            | 9,7             | 228,8       | 2,3       |
| 50          | 400        | 315,28            | 2048                      | 20,4            | 9,7             | 231,8       | 2,4       |
| 50          | 400        | 315,28            | 2035                      | 20,4            | 9,6             | 230,4       | 2,4       |
| 50          | 400        | 316,49            | 2022                      | 20,3            | 9,4             | 226,7       | 2,3       |
| 50          | 400        | 316,49            | 2006                      | 20,3            | 9,4             | 229,3       | 2,3       |

| Freq, Hz | V nom V | A spunto max A | Giri min <sup>-1</sup> | Pot. Ass, KW | Pot. Resa kW | C Max Nm | Cmax/Cnom |
|----------|---------|----------------|------------------------|--------------|--------------|----------|-----------|
| 50       | 400     | 317,72         | 1993                   | 20,2         | 9,3          | 227,7    | 2,3       |
| 50       | 400     | 318,29         | 1976                   | 20,1         | 9,1          | 224,3    | 2,3       |
| 50       | 400     | 318,29         | 1961                   | 20,1         | 9,1          | 227,9    | 2,3       |
| 50       | 400     | 319,57         | 1944                   | 20,1         | 8,9          | 223,5    | 2,3       |
| 50       | 400     | 320,75         | 1929                   | 20,0         | 8,7          | 222,3    | 2,3       |
| 50       | 400     | 320,75         | 1914                   | 20,0         | 8,7          | 223,4    | 2,3       |
| 50       | 400     | 321,77         | 1896                   | 19,9         | 8,5          | 220,1    | 2,3       |
| 50       | 400     | 321,77         | 1881                   | 19,9         | 8,5          | 221,4    | 2,3       |
| 50       | 400     | 322,43         | 1867                   | 19,8         | 8,4          | 220,2    | 2,3       |
| 50       | 400     | 323,53         | 1853                   | 19,8         | 7,8          | 207,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 324,05         | 1837                   | 19,7         | 8,1          | 216,7    | 2,2       |
| 50       | 400     | 324,05         | 1823                   | 19,7         | 8,1          | 217,3    | 2,2       |
| 50       | 400     | 325,04         | 1810                   | 19,7         | 7,9          | 216,0    | 2,2       |
| 50       | 400     | 325,49         | 1797                   | 19,7         | 7,8          | 214,1    | 2,2       |
| 50       | 400     | 325,49         | 1781                   | 19,7         | 7,8          | 215,5    | 2,2       |
| 50       | 400     | 326,43         | 1768                   | 19,6         | 7,7          | 214,4    | 2,2       |
| 50       | 400     | 326,84         | 1751                   | 19,6         | 7,6          | 215,0    | 2,2       |
| 50       | 400     | 326,84         | 1738                   | 19,6         | 7,6          | 214,9    | 2,2       |
| 50       | 400     | 327,76         | 1723                   | 19,5         | 7,5          | 213,7    | 2,2       |
| 50       | 400     | 328,16         | 1709                   | 19,5         | 7,5          | 215,7    | 2,2       |
| 50       | 400     | 329,16         | 1691                   | 19,5         | 7,3          | 213,3    | 2,2       |
| 50       | 400     | 329,16         | 1672                   | 19,5         | 7,2          | 211,3    | 2,2       |
| 50       | 400     | 329,56         | 1658                   | 19,5         | 7,1          | 211,3    | 2,2       |
| 50       | 400     | 330,49         | 1644                   | 19,4         | 6,9          | 208,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 330,87         | 1629                   | 19,4         | 7,0          | 211,1    | 2,2       |
| 50       | 400     | 330,87         | 1613                   | 19,4         | 6,9          | 212,2    | 2,2       |
| 50       | 400     | 331,63         | 1598                   | 19,4         | 6,7          | 206,7    | 2,1       |
| 50       | 400     | 332,05         | 1583                   | 19,4         | 6,6          | 205,9    | 2,1       |
| 50       | 400     | 332,05         | 1570                   | 19,4         | 6,7          | 211,4    | 2,2       |
| 50       | 400     | 332,67         | 1557                   | 19,4         | 6,6          | 210,3    | 2,2       |
| 50       | 400     | 333,15         | 1541                   | 19,4         | 6,5          | 207,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 333,15         | 1526                   | 19,4         | 6,4          | 206,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 333,84         | 1510                   | 19,4         | 6,5          | 214,1    | 2,2       |
| 50       | 400     | 334,20         | 1497                   | 19,4         | 6,3          | 209,5    | 2,1       |
| 50       | 400     | 335,03         | 1482                   | 19,4         | 6,3          | 209,7    | 2,1       |
| 50       | 400     | 335,03         | 1465                   | 19,4         | 6,0          | 200,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 335,30         | 1450                   | 19,4         | 6,2          | 210,4    | 2,2       |
| 50       | 400     | 336,16         | 1433                   | 19,3         | 6,0          | 206,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 336,54         | 1419                   | 19,3         | 5,9          | 204,5    | 2,1       |
| 50       | 400     | 336,54         | 1403                   | 19,3         | 5,9          | 206,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 337,17         | 1389                   | 19,3         | 5,8          | 206,9    | 2,1       |
| 50       | 400     | 337,63         | 1372                   | 19,3         | 5,8          | 210,6    | 2,2       |
| 50       | 400     | 337,63         | 1358                   | 19,3         | 5,7          | 207,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 338,23         | 1343                   | 19,3         | 5,6          | 206,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 338,66         | 1325                   | 19,3         | 5,5          | 206,4    | 2,1       |
| 50       | 400     | 339,47         | 1310                   | 19,3         | 5,6          | 212,1    | 2,2       |
| 50       | 400     | 339,47         | 1295                   | 19,3         | 5,4          | 205,9    | 2,1       |
| 50       | 400     | 339,74         | 1277                   | 19,3         | 5,3          | 206,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 340,57         | 1260                   | 19,3         | 5,2          | 206,3    | 2,1       |
| 50       | 400     | 340,87         | 1247                   | 19,3         | 5,0          | 200,1    | 2,0       |
| 50       | 400     | 340,87         | 1233                   | 19,3         | 5,1          | 205,5    | 2,1       |
| 50       | 400     | 341,49         | 1217                   | 19,3         | 5,0          | 205,2    | 2,1       |
| 50       | 400     | 341,91         | 1204                   | 19,4         | 4,9          | 200,0    | 2,0       |
| 50       | 400     | 341,91         | 1188                   | 19,4         | 4,9          | 203,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 342,32         | 1175                   | 19,3         | 4,9          | 206,0    | 2,1       |
| 50       | 400     | 342,84         | 1161                   | 19,4         | 4,8          | 205,5    | 2,1       |
| 50       | 400     | 343,31         | 1147                   | 19,4         | 4,7          | 205,2    | 2,1       |
| 50       | 400     | 343,31         | 1130                   | 19,4         | 4,7          | 206,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 343,76         | 1116                   | 19,4         | 4,6          | 206,1    | 2,1       |
| 50       | 400     | 344,34         | 1101                   | 19,4         | 4,6          | 208,7    | 2,1       |
| 50       | 400     | 344,34         | 1084                   | 19,4         | 4,5          | 206,3    | 2,1       |
| 50       | 400     | 344,75         | 1069                   | 19,4         | 4,4          | 207,1    | 2,1       |
| 50       | 400     | 345,38         | 1056                   | 19,4         | 4,3          | 203,3    | 2,1       |
| 50       | 400     | 345,66         | 1040                   | 19,4         | 4,3          | 205,2    | 2,1       |
| 50       | 400     | 345,66         | 1026                   | 19,4         | 4,2          | 204,9    | 2,1       |
| 50       | 400     | 346,37         | 1013                   | 19,4         | 4,1          | 199,9    | 2,0       |
| 50       | 400     | 346,60         | 997                    | 19,4         | 4,1          | 204,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 346,60         | 984                    | 19,4         | 4,0          | 203,2    | 2,1       |
| 50       | 400     | 347,23         | 970                    | 19,4         | 4,0          | 204,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 347,42         | 954                    | 19,4         | 4,0          | 210,3    | 2,2       |
| 50       | 400     | 348,16         | 939                    | 19,5         | 3,9          | 209,2    | 2,1       |
| 50       | 400     | 348,16         | 922                    | 19,5         | 3,9          | 209,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 348,49         | 907                    | 19,4         | 3,8          | 207,3    | 2,1       |
| 50       | 400     | 349,15         | 893                    | 19,5         | 3,8          | 211,7    | 2,2       |
| 50       | 400     | 349,15         | 875                    | 19,5         | 3,7          | 212,3    | 2,2       |
| 50       | 400     | 349,53         | 860                    | 19,5         | 3,6          | 206,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 350,15         | 846                    | 19,5         | 3,5          | 209,4    | 2,1       |
| 50       | 400     | 350,46         | 829                    | 19,5         | 3,4          | 207,1    | 2,1       |
| 50       | 400     | 350,46         | 815                    | 19,5         | 3,4          | 206,5    | 2,1       |

| Freq, Hz | V nom V | A spunto max A | Giri min <sup>-1</sup> | Pot. Ass, KW | Pot. Resa kW | C Max Nm | Cmax/Cnom |
|----------|---------|----------------|------------------------|--------------|--------------|----------|-----------|
| 50       | 400     | 351,04         | 800                    | 19,5         | 3,3          | 204,9    | 2,1       |
| 50       | 400     | 351,23         | 786                    | 19,5         | 3,2          | 206,3    | 2,1       |
| 50       | 400     | 351,23         | 773                    | 19,5         | 3,1          | 203,2    | 2,1       |
| 50       | 400     | 351,82         | 757                    | 19,6         | 3,2          | 211,0    | 2,2       |
| 50       | 400     | 352,12         | 744                    | 19,5         | 3,1          | 210,2    | 2,2       |
| 50       | 400     | 352,71         | 729                    | 19,6         | 3,1          | 209,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 352,71         | 712                    | 19,6         | 3,0          | 210,2    | 2,2       |
| 50       | 400     | 353,06         | 697                    | 19,6         | 3,0          | 212,5    | 2,2       |
| 50       | 400     | 353,40         | 682                    | 19,6         | 2,9          | 211,9    | 2,2       |
| 50       | 400     | 353,40         | 664                    | 19,6         | 2,8          | 211,6    | 2,2       |
| 50       | 400     | 353,85         | 649                    | 19,7         | 2,8          | 212,5    | 2,2       |
| 50       | 400     | 354,38         | 631                    | 19,7         | 2,6          | 208,4    | 2,1       |
| 50       | 400     | 354,71         | 618                    | 19,7         | 2,6          | 208,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 354,71         | 604                    | 19,7         | 2,5          | 208,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 355,29         | 588                    | 19,7         | 2,4          | 203,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 355,43         | 575                    | 19,7         | 2,4          | 209,0    | 2,1       |
| 50       | 400     | 355,43         | 562                    | 19,7         | 2,3          | 206,7    | 2,1       |
| 50       | 400     | 356,11         | 546                    | 19,8         | 2,2          | 202,7    | 2,1       |
| 50       | 400     | 356,26         | 532                    | 19,8         | 2,2          | 208,6    | 2,1       |
| 50       | 400     | 356,90         | 515                    | 19,8         | 2,1          | 208,8    | 2,1       |
| 50       | 400     | 356,90         | 501                    | 19,8         | 2,1          | 210,4    | 2,2       |
| 50       | 400     | 357,23         | 487                    | 19,8         | 2,0          | 206,7    | 2,1       |
| 50       | 400     | 357,64         | 469                    | 19,8         | 2,0          | 208,9    | 2,1       |
| 50       | 400     | 357,83         | 455                    | 19,8         | 1,9          | 212,2    | 2,2       |
| 50       | 400     | 357,83         | 438                    | 19,8         | 1,9          | 216,1    | 2,2       |
| 50       | 400     | 357,83         | 424                    | 19,8         | 1,8          | 216,4    | 2,2       |
| 50       | 400     | 358,02         | 410                    | 19,8         | 1,8          | 216,2    | 2,2       |
| 50       | 400     | 358,02         | 395                    | 19,8         | 1,7          | 219,5    | 2,2       |
| 50       | 400     | 358,85         | 381                    | 19,9         | 1,6          | 208,4    | 2,1       |
| 50       | 400     | 359,22         | 368                    | 19,9         | 1,6          | 215,3    | 2,2       |
| 50       | 400     | 359,22         | 352                    | 19,9         | 1,6          | 221,1    | 2,3       |
| 50       | 400     | 359,96         | 338                    | 20,0         | 1,5          | 223,7    | 2,3       |
| 50       | 400     | 360,22         | 323                    | 20,0         | 1,4          | 218,1    | 2,2       |
| 50       | 400     | 360,78         | 306                    | 20,0         | 1,3          | 217,2    | 2,2       |
| 50       | 400     | 361,17         | 292                    | 20,0         | 1,3          | 224,6    | 2,3       |
| 50       | 400     | 361,17         | 274                    | 20,0         | 1,2          | 219,7    | 2,3       |
| 50       | 400     | 361,53         | 260                    | 20,0         | 1,1          | 222,4    | 2,3       |
| 50       | 400     | 361,87         | 246                    | 20,0         | 1,1          | 217,8    | 2,2       |
| 50       | 400     | 361,87         | 232                    | 20,0         | 1,0          | 211,9    | 2,2       |
| 50       | 400     | 362,35         | 216                    | 20,0         | 1,0          | 223,3    | 2,3       |
| 50       | 400     | 362,45         | 203                    | 20,0         | 0,9          | 227,0    | 2,3       |
| 50       | 400     | 362,45         | 190                    | 20,0         | 0,8          | 220,2    | 2,3       |
| 50       | 400     | 363,07         | 176                    | 20,1         | 0,7          | 209,1    | 2,1       |
| 50       | 400     | 363,33         | 160                    | 20,1         | 0,7          | 222,2    | 2,3       |
| 50       | 400     | 363,33         | 146                    | 20,1         | 0,7          | 224,4    | 2,3       |
| 50       | 400     | 363,78         | 129                    | 20,1         | 0,6          | 223,3    | 2,3       |