



BOLLETTINO DI COLLAUDO - TEST CERTIFICATE

Tipo motore : 80B-4 IE2 Data : 31/03/2023

DATI MOTORE

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|
| Alimentazione : Trifase | Matricola : | Forma : B3 | Cliente : |
| V Nom. [V] : 400 | Frequenza [Hz] : 50 | P Nom. [KW] : 0,75 | C Nom. [Nm] : 4,99 |
| I Nom. [A] : 1,91 | P ass. [KW] : 16,54 | η [%] : 80 | Cos φ : 0,553 |
| Grado Protezione : IP 55 | Classe isolamento : F | Servizio : S1 | Giri [min ⁻¹] : 1446 |
| | | | Poli : 4 |

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 ²] : |
|-------------|--------------|---------------------------|--------------|------------------------------|

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 φ | Giri min ⁻¹ |
|----------|---------|---------|--------------|---------------|------------------------|
| 50 | 242 | 0,77 | 0,03 | 0,084 | 1499 |
| 50 | 259 | 0,85 | 0,03 | 0,083 | 1500 |
| 50 | 280 | 0,93 | 0,04 | 0,080 | 1500 |
| 50 | 306 | 1,07 | 0,05 | 0,089 | 1500 |
| 50 | 321 | 1,16 | 0,06 | 0,088 | 1500 |
| 50 | 346 | 1,35 | 0,07 | 0,086 | 1500 |
| 50 | 358 | 1,46 | 0,08 | 0,085 | 1501 |
| 50 | 380 | 1,75 | 0,10 | 0,086 | 1500 |
| 50 | 399 | 2,09 | 0,12 | 0,084 | 1501 |
| 50 | 428 | 2,80 | 0,20 | 0,094 | 1500 |
| 50 | 437 | 3,09 | 0,24 | 0,099 | 1500 |

Prova a rotore bloccato - Locked rotor test

| Freq. Hz | V nom V | Pot. Ass. KW | A spunto A | C spunto Nm | Asp/Anom | Csp/Cnom |
|----------|---------|--------------|------------|-------------|----------|----------|
| 50 | 400 | 2,95 | 12,260 | 17,10 | 6,42 | 3,43 |

Coppia massima - Max torque

| Freq. Hz | V nom V | I Max A | Giri min ⁻¹ | C Max Nm | Cmax/Cnom | C nom Nm |
|----------|---------|---------|------------------------|----------|-----------|----------|
| 50 | 400 | 11,75 | 65 | 17,51 | 3,51 | 4,99 |

Rendimento ai vari carichi - Efficiency at the different loads

| Freq. Hz | V med V | I med A | Giri min ⁻¹ | Coppia Nm | Pot. Ass. KW | Pot. Resa kW | η % | Cos φ |
|----------|---------|---------|------------------------|-----------|--------------|--------------|----------|---------------|
| 50 | 400 | 2,12 | 1473 | 2,41 | 0,51 | 0,38 | 73,1 | 0,343 |
| 50 | 400 | 2,16 | 1469 | 2,86 | 0,59 | 0,45 | 75,5 | 0,385 |

| Freq. Hz | V med V | I med A | Giri min ⁻¹ | Coppia Nm | Pot. Ass. KW | Pot. Resa kW | η % | Cos Φ |
|----------|---------|---------|------------------------|-----------|--------------|--------------|----------|------------|
| 50 | 400 | 2,20 | 1463 | 3,39 | 0,68 | 0,53 | 77,5 | 0,435 |
| 50 | 400 | 2,25 | 1458 | 3,85 | 0,76 | 0,60 | 78,7 | 0,476 |
| 50 | 401 | 2,34 | 1452 | 4,41 | 0,86 | 0,68 | 79,4 | 0,514 |
| 50 | 400 | 2,40 | 1446 | 4,89 | 0,94 | 0,75 | 80,0 | 0,553 |
| 50 | 399 | 2,47 | 1440 | 5,37 | 1,02 | 0,82 | 80,3 | 0,585 |
| 50 | 400 | 2,48 | 1440 | 5,37 | 1,02 | 0,82 | 80,2 | 0,583 |

Prova di riscaldamento - Winding delta temperature measurement

| tempo | Freq. Hz | V med V | I med A | Giri min ⁻¹ | Coppia Nm | Pot. Resa kW | Pot. Ass. KW | η % | T1 °C | T2 °C | TAmb. °C | Δt °C |
|-------|----------|---------|---------|------------------------|-----------|--------------|--------------|----------|-------|-------|----------|---------------|
| 00:00 | 50 | 401 | 2,44 | 1453 | 4,76 | 0,73 | 0,93 | 79,0 | 20,8 | 21,2 | 19,8 | 0,0 |
| 00:02 | 50 | 401 | 2,45 | 1452 | 4,89 | 0,75 | 0,95 | 79,1 | 23,1 | 24,6 | 19,8 | 15,6 |
| 00:05 | 50 | 402 | 2,46 | 1450 | 4,85 | 0,75 | 0,95 | 78,5 | 25,0 | 27,5 | 19,9 | 19,8 |
| 00:08 | 50 | 400 | 2,43 | 1449 | 4,89 | 0,75 | 0,95 | 79,0 | 26,7 | 29,9 | 19,8 | 23,7 |
| 00:11 | 50 | 400 | 2,43 | 1449 | 4,86 | 0,75 | 0,95 | 78,6 | 28,3 | 31,9 | 19,9 | 27,0 |
| 00:14 | 50 | 400 | 2,42 | 1447 | 4,93 | 0,76 | 0,95 | 79,7 | 29,4 | 33,5 | 19,9 | 29,0 |
| 00:17 | 50 | 400 | 2,42 | 1447 | 4,89 | 0,75 | 0,95 | 79,1 | 30,2 | 34,9 | 19,9 | 30,9 |
| 00:20 | 50 | 401 | 2,43 | 1447 | 4,87 | 0,75 | 0,95 | 78,8 | 31,1 | 36,1 | 20,0 | 32,9 |
| 00:23 | 50 | 401 | 2,42 | 1446 | 4,93 | 0,76 | 0,95 | 79,4 | 31,1 | 36,8 | 19,9 | 34,2 |
| 00:26 | 50 | 398 | 2,39 | 1445 | 4,84 | 0,74 | 0,95 | 78,3 | 32,1 | 37,8 | 19,9 | 35,7 |
| 00:29 | 50 | 404 | 2,46 | 1447 | 4,93 | 0,76 | 0,95 | 79,2 | 32,5 | 38,6 | 19,9 | 36,7 |
| 00:32 | 50 | 399 | 2,41 | 1445 | 4,86 | 0,74 | 0,95 | 78,4 | 32,9 | 39,2 | 19,9 | 37,7 |
| 00:35 | 50 | 398 | 2,40 | 1445 | 4,87 | 0,75 | 0,95 | 78,7 | 33,4 | 39,8 | 20,0 | 38,3 |
| 00:38 | 50 | 396 | 2,37 | 1444 | 4,87 | 0,75 | 0,95 | 78,7 | 33,2 | 39,9 | 19,8 | 39,5 |
| 00:41 | 50 | 406 | 2,49 | 1446 | 4,97 | 0,76 | 0,96 | 79,1 | 33,4 | 40,5 | 19,9 | 40,0 |
| 00:44 | 50 | 394 | 2,35 | 1442 | 4,90 | 0,75 | 0,95 | 79,0 | 34,6 | 41,0 | 19,9 | 40,3 |
| 00:47 | 50 | 399 | 2,40 | 1443 | 4,94 | 0,76 | 0,95 | 79,2 | 34,7 | 41,3 | 20,0 | 40,7 |
| 00:50 | 50 | 401 | 2,43 | 1444 | 4,93 | 0,75 | 0,96 | 78,7 | 34,8 | 41,6 | 20,0 | 41,0 |
| 00:53 | 50 | 405 | 2,47 | 1446 | 4,92 | 0,75 | 0,96 | 78,3 | 34,3 | 41,5 | 19,9 | 41,5 |
| 00:56 | 50 | 398 | 2,39 | 1443 | 4,96 | 0,76 | 0,95 | 79,7 | 34,3 | 41,8 | 19,9 | 41,9 |
| 00:59 | 50 | 398 | 2,39 | 1442 | 4,98 | 0,76 | 0,95 | 79,8 | 34,7 | 42,1 | 19,9 | 41,7 |
| 01:02 | 50 | 401 | 2,42 | 1443 | 4,91 | 0,75 | 0,95 | 78,7 | 35,3 | 42,3 | 20,0 | 42,2 |
| 01:05 | 50 | 399 | 2,40 | 1444 | 4,97 | 0,76 | 0,95 | 79,7 | 35,4 | 42,4 | 20,1 | 42,2 |
| 01:08 | 50 | 400 | 2,41 | 1444 | 4,96 | 0,76 | 0,96 | 79,5 | 34,8 | 42,2 | 20,0 | 42,5 |
| 01:11 | 50 | 402 | 2,43 | 1445 | 4,89 | 0,75 | 0,96 | 78,2 | 34,7 | 42,4 | 19,9 | 42,8 |
| 01:14 | 50 | 401 | 2,42 | 1444 | 4,89 | 0,75 | 0,96 | 78,4 | 35,2 | 42,6 | 20,0 | 43,0 |
| 01:17 | 50 | 402 | 2,43 | 1444 | 4,94 | 0,76 | 0,96 | 79,2 | 35,3 | 42,8 | 20,0 | 42,9 |
| 01:20 | 50 | 395 | 2,36 | 1442 | 4,88 | 0,75 | 0,95 | 78,6 | 35,5 | 42,9 | 20,1 | 43,1 |
| 01:23 | 50 | 396 | 2,37 | 1443 | 4,93 | 0,75 | 0,95 | 79,4 | 35,1 | 42,7 | 19,9 | 43,4 |
| 01:26 | 50 | 400 | 2,41 | 1443 | 4,94 | 0,76 | 0,95 | 79,3 | 35,0 | 42,7 | 20,0 | 43,2 |
| 01:29 | 50 | 401 | 2,42 | 1443 | 4,92 | 0,75 | 0,96 | 78,8 | 35,1 | 42,9 | 20,1 | 43,3 |
| 01:32 | 50 | 402 | 2,44 | 1444 | 4,94 | 0,76 | 0,96 | 78,9 | 35,4 | 43,1 | 20,1 | 43,1 |
| 01:35 | 50 | 399 | 2,40 | 1443 | 4,91 | 0,75 | 0,95 | 78,7 | 35,7 | 43,2 | 20,2 | 43,1 |
| 01:38 | 50 | 400 | 2,42 | 1443 | 4,94 | 0,76 | 0,96 | 79,0 | 35,1 | 42,8 | 20,0 | 43,5 |
| 01:41 | 50 | 400 | 2,42 | 1443 | 4,89 | 0,75 | 0,96 | 78,3 | 34,8 | 42,9 | 20,0 | 43,5 |
| 01:44 | 50 | 401 | 2,43 | 1444 | 4,92 | 0,75 | 0,96 | 78,8 | 34,8 | 42,9 | 20,1 | 43,4 |
| 01:47 | 50 | 397 | 2,38 | 1442 | 4,90 | 0,75 | 0,95 | 78,8 | 35,2 | 43,1 | 20,1 | 43,3 |

Parametri fine prova riscaldamento

| R freddo Ω | T freddo °C | R caldo Ω | T caldo °C | Δt °C |
|-------------------|-------------|------------------|------------|---------------|
| 11,130 | 19,9 | 13,031 | 20,1 | 43,2 |

Curva di coppia

| Freq. Hz | V nom V | I Max A | Giri min ⁻¹ | Pot. Ass. KW | Pot. Resa kW | C Max Nm | Cmax/Cnom |
|----------|---------|---------|------------------------|--------------|--------------|----------|-----------|
| 50 | 400 | 1,27 | 1499 | -0,01 | 0,00 | 0,06 | 0,0 |
| 50 | 400 | 1,28 | 1497 | 0,00 | 0,08 | 0,92 | 0,2 |
| 50 | 400 | 1,35 | 1483 | 0,12 | 0,28 | 3,16 | 0,6 |
| 50 | 400 | 1,61 | 1463 | 0,32 | 0,45 | 5,12 | 1,0 |
| 50 | 400 | 2,01 | 1438 | 0,52 | 0,59 | 6,97 | 1,4 |
| 50 | 400 | 2,44 | 1417 | 0,69 | 0,72 | 8,58 | 1,7 |
| 50 | 400 | 2,92 | 1391 | 0,87 | 0,82 | 9,97 | 2,0 |
| 50 | 400 | 3,33 | 1370 | 1,02 | 0,90 | 11,13 | 2,2 |

| Freq. Hz | V nom V | I Max A | Giri min- ¹ | Pot. Ass. KW | Pot. Resa kW | C Max Nm | Cmax/Cnom |
|----------|---------|---------|------------------------|--------------|--------------|----------|-----------|
| 50 | 400 | 3,74 | 1349 | 1,15 | 0,96 | 12,12 | 2,4 |
| 50 | 400 | 4,12 | 1324 | 1,28 | 1,00 | 13,00 | 2,6 |
| 50 | 400 | 4,47 | 1303 | 1,38 | 1,05 | 13,83 | 2,8 |
| 50 | 400 | 4,85 | 1278 | 1,49 | 1,08 | 14,50 | 2,9 |
| 50 | 400 | 5,17 | 1256 | 1,60 | 1,10 | 15,04 | 3,0 |
| 50 | 400 | 5,48 | 1235 | 1,68 | 1,11 | 15,49 | 3,1 |
| 50 | 400 | 5,78 | 1211 | 1,77 | 1,12 | 15,92 | 3,2 |
| 50 | 400 | 6,05 | 1189 | 1,83 | 1,12 | 16,32 | 3,3 |
| 50 | 400 | 6,33 | 1165 | 1,91 | 1,11 | 16,59 | 3,3 |
| 50 | 400 | 6,58 | 1144 | 1,98 | 1,11 | 16,85 | 3,4 |
| 50 | 400 | 6,83 | 1123 | 2,03 | 1,10 | 17,08 | 3,4 |
| 50 | 400 | 7,06 | 1098 | 2,10 | 1,09 | 17,22 | 3,5 |
| 50 | 400 | 7,27 | 1077 | 2,14 | 1,08 | 17,42 | 3,5 |
| 50 | 400 | 7,50 | 1052 | 2,20 | 1,06 | 17,55 | 3,5 |
| 50 | 400 | 7,69 | 1031 | 2,25 | 1,04 | 17,52 | 3,5 |
| 50 | 400 | 7,89 | 1010 | 2,29 | 1,02 | 17,69 | 3,5 |
| 50 | 400 | 8,07 | 986 | 2,33 | 1,00 | 17,70 | 3,5 |
| 50 | 400 | 8,24 | 965 | 2,36 | 0,97 | 17,69 | 3,5 |
| 50 | 400 | 8,42 | 940 | 2,40 | 0,94 | 17,66 | 3,5 |
| 50 | 400 | 8,57 | 919 | 2,43 | 0,92 | 17,61 | 3,5 |
| 50 | 400 | 8,74 | 897 | 2,47 | 0,90 | 17,62 | 3,5 |
| 50 | 400 | 8,88 | 873 | 2,50 | 0,87 | 17,50 | 3,5 |
| 50 | 400 | 9,02 | 852 | 2,52 | 0,85 | 17,54 | 3,5 |
| 50 | 400 | 9,17 | 827 | 2,56 | 0,82 | 17,44 | 3,5 |
| 50 | 400 | 9,29 | 806 | 2,58 | 0,79 | 17,30 | 3,5 |
| 50 | 400 | 9,43 | 785 | 2,60 | 0,77 | 17,18 | 3,4 |
| 50 | 400 | 9,54 | 760 | 2,63 | 0,74 | 17,24 | 3,5 |
| 50 | 400 | 9,67 | 739 | 2,65 | 0,72 | 17,08 | 3,4 |
| 50 | 400 | 9,77 | 715 | 2,67 | 0,69 | 17,02 | 3,4 |
| 50 | 400 | 9,87 | 694 | 2,68 | 0,67 | 16,94 | 3,4 |
| 50 | 400 | 9,99 | 673 | 2,70 | 0,64 | 16,82 | 3,4 |
| 50 | 400 | 10,08 | 648 | 2,72 | 0,62 | 16,79 | 3,4 |
| 50 | 400 | 10,18 | 626 | 2,74 | 0,59 | 16,71 | 3,4 |
| 50 | 400 | 10,27 | 603 | 2,76 | 0,57 | 16,66 | 3,3 |
| 50 | 400 | 10,37 | 582 | 2,78 | 0,54 | 16,33 | 3,3 |
| 50 | 400 | 10,45 | 560 | 2,80 | 0,52 | 16,26 | 3,3 |
| 50 | 400 | 10,53 | 535 | 2,80 | 0,49 | 16,24 | 3,3 |
| 50 | 400 | 10,62 | 514 | 2,84 | 0,48 | 16,30 | 3,3 |
| 50 | 400 | 10,70 | 490 | 2,87 | 0,45 | 16,21 | 3,2 |
| 50 | 400 | 10,79 | 469 | 2,91 | 0,44 | 16,24 | 3,3 |
| 50 | 400 | 10,87 | 448 | 2,94 | 0,41 | 15,90 | 3,2 |
| 50 | 400 | 10,95 | 423 | 2,95 | 0,39 | 16,06 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,02 | 402 | 2,98 | 0,37 | 15,94 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,07 | 378 | 2,97 | 0,34 | 15,73 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,14 | 356 | 2,99 | 0,33 | 15,75 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,19 | 336 | 3,00 | 0,31 | 15,64 | 3,1 |
| 50 | 400 | 11,28 | 311 | 3,05 | 0,28 | 15,62 | 3,1 |
| 50 | 400 | 11,33 | 290 | 3,06 | 0,27 | 15,75 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,37 | 265 | 3,07 | 0,25 | 15,75 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,43 | 244 | 3,09 | 0,22 | 15,61 | 3,1 |
| 50 | 400 | 11,45 | 223 | 3,07 | 0,21 | 15,86 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,51 | 199 | 3,10 | 0,19 | 15,97 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,54 | 177 | 3,11 | 0,17 | 16,12 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,58 | 153 | 3,10 | 0,14 | 15,94 | 3,2 |
| 50 | 400 | 11,64 | 132 | 3,12 | 0,13 | 16,57 | 3,3 |
| 50 | 400 | 11,67 | 111 | 3,12 | 0,11 | 16,93 | 3,4 |
| 50 | 400 | 11,72 | 86 | 3,14 | 0,08 | 16,49 | 3,3 |
| 50 | 400 | 11,75 | 65 | 3,14 | 0,07 | 17,51 | 3,5 |
| 50 | 400 | 11,79 | 40 | 3,14 | 0,04 | 17,17 | 3,4 |
| 50 | 400 | 11,84 | 19 | 3,16 | 0,02 | 17,06 | 3,4 |
| 50 | 400 | 11,86 | 9 | 3,16 | 0,01 | 17,07 | 3,4 |
| 50 | 400 | 11,86 | 8 | 3,17 | 0,01 | 17,34 | 3,5 |
| 50 | 400 | 11,86 | 7 | 3,17 | 0,01 | 17,20 | 3,4 |
| 50 | 400 | 11,84 | 7 | 3,16 | 0,01 | 16,41 | 3,3 |
| 50 | 400 | 11,83 | 8 | 3,17 | 0,01 | 16,96 | 3,4 |
| 50 | 400 | 11,81 | 8 | 3,17 | 0,01 | 17,18 | 3,4 |
| 50 | 400 | 11,81 | 7 | 3,17 | 0,01 | 16,78 | 3,4 |
| 50 | 400 | 11,78 | 7 | 3,15 | 0,01 | 17,06 | 3,4 |
| 50 | 400 | 11,79 | 8 | 3,16 | 0,01 | 16,80 | 3,4 |

