



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **12 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 12,5     | 9,8        | 6624,0   | 122,7       | 106,5        | 86,8         | 15,4       |
| 12,4     | 11,0       | 6553,0   | 136,5       | 119,1        | 87,3         | 17,4       |
| 12,4     | 11,8       | 6504,3   | 146,8       | 128,1        | 87,3         | 18,8       |
| 12,4     | 12,7       | 6452,9   | 157,7       | 137,9        | 87,5         | 20,4       |
| 12,4     | 14,0       | 6387,1   | 172,6       | 151,1        | 87,5         | 22,6       |
| 12,4     | 14,9       | 6328,5   | 184,2       | 160,9        | 87,3         | 24,3       |
| 12,3     | 15,9       | 6278,1   | 195,9       | 170,9        | 87,2         | 26,0       |
| 12,3     | 16,9       | 6217,5   | 207,8       | 180,6        | 86,9         | 27,7       |
| 12,3     | 17,9       | 6163,3   | 220,3       | 190,9        | 86,6         | 29,6       |
| 12,3     | 19,0       | 6100,7   | 232,7       | 200,6        | 86,2         | 31,4       |
| 12,3     | 19,7       | 6065,5   | 240,6       | 207,0        | 86,0         | 32,6       |
| 12,2     | 20,7       | 6001,9   | 253,5       | 216,8        | 85,5         | 34,5       |
| 12,2     | 22,2       | 5926,1   | 270,4       | 229,8        | 85,0         | 37,0       |
| 12,2     | 22,9       | 5885,9   | 278,3       | 235,7        | 84,7         | 38,2       |
| 12,2     | 23,9       | 5820,5   | 291,0       | 244,7        | 84,1         | 40,1       |
| 12,1     | 24,6       | 5780,6   | 298,6       | 250,2        | 83,8         | 41,3       |
| 12,1     | 25,7       | 5718,5   | 311,4       | 258,9        | 83,2         | 43,2       |
| 12,1     | 26,7       | 5658,8   | 323,6       | 267,2        | 82,6         | 45,1       |
| 12,1     | 27,9       | 5590,8   | 337,0       | 276,3        | 82,0         | 47,2       |
| 12,1     | 28,8       | 5538,8   | 347,5       | 283,5        | 81,6         | 48,9       |
| 12,0     | 29,9       | 5481,5   | 359,5       | 290,0        | 80,7         | 50,5       |
| 12,0     | 30,9       | 5416,0   | 370,9       | 297,2        | 80,1         | 52,4       |
| 12,0     | 31,8       | 5361,2   | 381,6       | 303,2        | 79,4         | 54,0       |
| 12,0     | 33,2       | 5280,4   | 396,9       | 311,7        | 78,5         | 56,4       |
| 12,0     | 33,7       | 5242,3   | 402,6       | 314,7        | 78,2         | 57,3       |
| 11,9     | 34,6       | 5183,1   | 413,4       | 319,9        | 77,4         | 58,9       |
| 11,9     | 35,7       | 5122,7   | 425,0       | 325,9        | 76,7         | 60,7       |
| 11,9     | 36,6       | 5060,7   | 435,1       | 330,5        | 76,0         | 62,4       |
| 11,9     | 38,2       | 4959,2   | 452,7       | 338,2        | 74,7         | 65,1       |
| 11,9     | 38,7       | 4925,3   | 458,2       | 340,0        | 74,2         | 65,9       |
| 11,8     | 39,9       | 4838,7   | 471,4       | 344,6        | 73,1         | 68,0       |



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **14 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 15,0     | 9,9        | 8011,4   | 147,9       | 127,1        | 85,9         | 15,2       |
| 14,9     | 11,0       | 7931,8   | 164,2       | 142,1        | 86,5         | 17,1       |
| 14,9     | 11,9       | 7876,3   | 177,1       | 153,8        | 86,9         | 18,7       |
| 14,9     | 12,8       | 7818,4   | 190,7       | 166,2        | 87,2         | 20,3       |
| 14,9     | 13,8       | 7759,6   | 204,6       | 178,6        | 87,3         | 22,0       |
| 14,8     | 14,7       | 7700,9   | 218,7       | 191,6        | 87,6         | 23,8       |
| 14,8     | 15,8       | 7646,1   | 233,3       | 204,7        | 87,7         | 25,6       |
| 14,8     | 16,8       | 7576,4   | 248,6       | 217,6        | 87,6         | 27,4       |
| 14,8     | 17,9       | 7511,6   | 264,1       | 231,0        | 87,5         | 29,4       |
| 14,7     | 19,0       | 7454,2   | 279,5       | 244,1        | 87,4         | 31,3       |
| 14,7     | 19,7       | 7403,6   | 289,9       | 252,5        | 87,1         | 32,6       |
| 14,7     | 20,8       | 7341,8   | 306,2       | 266,1        | 86,9         | 34,6       |
| 14,7     | 22,4       | 7251,4   | 328,0       | 283,6        | 86,5         | 37,3       |
| 14,7     | 22,8       | 7227,5   | 333,5       | 287,8        | 86,3         | 38,0       |
| 14,6     | 23,9       | 7150,9   | 349,9       | 300,4        | 85,9         | 40,1       |
| 14,6     | 24,7       | 7102,7   | 361,4       | 309,1        | 85,5         | 41,6       |
| 14,6     | 25,9       | 7035,9   | 378,5       | 322,0        | 85,1         | 43,7       |
| 14,6     | 26,7       | 6987,9   | 389,3       | 330,1        | 84,8         | 45,1       |
| 14,5     | 27,9       | 6916,2   | 405,4       | 341,9        | 84,3         | 47,2       |
| 14,5     | 28,7       | 6862,3   | 416,9       | 349,3        | 83,8         | 48,6       |
| 14,5     | 29,9       | 6795,4   | 432,9       | 360,5        | 83,3         | 50,7       |
| 14,5     | 30,5       | 6751,4   | 441,9       | 366,7        | 83,0         | 51,9       |
| 14,5     | 31,7       | 6679,7   | 458,1       | 377,2        | 82,3         | 53,9       |
| 14,4     | 32,9       | 6606,6   | 474,2       | 387,3        | 81,7         | 56,0       |
| 14,4     | 33,5       | 6555,1   | 482,8       | 392,1        | 81,2         | 57,1       |
| 14,4     | 34,6       | 6491,5   | 496,6       | 400,5        | 80,7         | 58,9       |
| 14,4     | 35,7       | 6415,7   | 511,8       | 409,2        | 79,9         | 60,9       |
| 14,3     | 36,8       | 6344,2   | 528,0       | 418,1        | 79,2         | 62,9       |
| 14,3     | 37,7       | 6278,3   | 538,8       | 423,4        | 78,6         | 64,4       |
| 14,3     | 38,8       | 6204,3   | 553,7       | 431,2        | 77,9         | 66,4       |
| 14,3     | 39,8       | 6135,5   | 567,7       | 438,0        | 77,2         | 68,2       |



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **16 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 16,2     | 9,9        | 8683,4   | 160,7       | 138,1        | 85,9         | 15,2       |
| 16,2     | 10,7       | 8628,5   | 173,8       | 150,3        | 86,5         | 16,6       |
| 16,1     | 11,9       | 8561,2   | 192,1       | 167,3        | 87,1         | 18,7       |
| 16,1     | 12,8       | 8492,8   | 206,7       | 180,6        | 87,3         | 20,3       |
| 16,1     | 13,8       | 8441,2   | 221,6       | 194,1        | 87,6         | 22,0       |
| 16,1     | 14,8       | 8371,3   | 237,0       | 208,0        | 87,7         | 23,7       |
| 16,0     | 15,8       | 8308,2   | 252,7       | 221,9        | 87,8         | 25,5       |
| 16,0     | 16,8       | 8243,1   | 269,1       | 236,5        | 87,9         | 27,4       |
| 16,0     | 17,9       | 8178,7   | 285,3       | 250,3        | 87,8         | 29,2       |
| 15,9     | 19,0       | 8118,1   | 302,5       | 265,2        | 87,7         | 31,2       |
| 15,9     | 19,7       | 8072,0   | 314,2       | 274,9        | 87,5         | 32,5       |
| 15,9     | 20,9       | 7994,6   | 331,7       | 288,8        | 87,1         | 34,5       |
| 15,9     | 21,6       | 7946,0   | 343,4       | 299,0        | 87,1         | 35,9       |
| 15,9     | 22,8       | 7874,4   | 361,3       | 313,2        | 86,7         | 38,0       |
| 15,8     | 23,6       | 7831,5   | 373,5       | 322,8        | 86,4         | 39,4       |
| 15,8     | 24,8       | 7756,8   | 392,1       | 337,5        | 86,1         | 41,6       |
| 15,8     | 25,6       | 7699,4   | 403,7       | 346,3        | 85,8         | 43,0       |
| 15,8     | 26,8       | 7631,4   | 422,3       | 360,4        | 85,3         | 45,1       |
| 15,8     | 27,6       | 7580,9   | 434,3       | 368,9        | 85,0         | 46,5       |
| 15,7     | 28,8       | 7498,7   | 452,6       | 381,9        | 84,4         | 48,6       |
| 15,7     | 29,6       | 7446,9   | 463,9       | 389,9        | 84,1         | 50,0       |
| 15,7     | 30,7       | 7375,6   | 480,9       | 401,8        | 83,6         | 52,0       |
| 15,6     | 31,9       | 7304,9   | 498,8       | 414,3        | 83,1         | 54,2       |
| 15,6     | 32,7       | 7253,4   | 510,8       | 421,9        | 82,6         | 55,6       |
| 15,6     | 33,9       | 7175,9   | 528,2       | 433,2        | 82,0         | 57,7       |
| 15,6     | 34,7       | 7117,6   | 539,5       | 440,2        | 81,6         | 59,1       |
| 15,5     | 35,8       | 7045,3   | 556,5       | 450,7        | 81,0         | 61,1       |
| 15,5     | 36,6       | 6985,5   | 567,7       | 456,3        | 80,4         | 62,4       |
| 15,5     | 37,7       | 6907,3   | 584,7       | 466,0        | 79,7         | 64,4       |
| 15,5     | 38,9       | 6828,4   | 601,5       | 475,3        | 79,0         | 66,5       |
| 15,4     | 39,5       | 6776,2   | 610,6       | 479,5        | 78,5         | 67,6       |



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **18 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 18,7     | 9,9        | 10121,1  | 184,2       | 157,3        | 85,4         | 14,8       |
| 18,7     | 10,9       | 10031,4  | 203,3       | 175,8        | 86,5         | 16,7       |
| 18,6     | 11,8       | 9982,4   | 218,8       | 190,6        | 87,1         | 18,2       |
| 18,6     | 13,0       | 9885,6   | 241,0       | 210,2        | 87,2         | 20,3       |
| 18,6     | 13,9       | 9821,9   | 257,8       | 225,8        | 87,6         | 22,0       |
| 18,5     | 14,9       | 9767,0   | 275,4       | 242,5        | 88,1         | 23,7       |
| 18,5     | 15,9       | 9687,1   | 293,5       | 257,7        | 87,8         | 25,4       |
| 18,5     | 16,9       | 9616,4   | 312,4       | 275,2        | 88,1         | 27,3       |
| 18,4     | 17,6       | 9568,4   | 325,2       | 286,3        | 88,0         | 28,6       |
| 18,4     | 18,8       | 9505,2   | 345,1       | 303,9        | 88,0         | 30,5       |
| 18,4     | 19,9       | 9418,0   | 365,6       | 321,0        | 87,8         | 32,6       |
| 18,4     | 20,7       | 9375,3   | 379,7       | 333,2        | 87,8         | 33,9       |
| 18,3     | 21,9       | 9298,5   | 400,6       | 350,8        | 87,6         | 36,0       |
| 18,3     | 22,7       | 9233,5   | 415,0       | 361,8        | 87,2         | 37,4       |
| 18,3     | 23,9       | 9152,4   | 436,8       | 379,7        | 86,9         | 39,6       |
| 18,3     | 24,7       | 9098,3   | 451,2       | 391,3        | 86,7         | 41,1       |
| 18,2     | 26,0       | 9016,1   | 473,0       | 408,6        | 86,4         | 43,3       |
| 18,2     | 26,8       | 8961,3   | 487,4       | 419,7        | 86,1         | 44,7       |
| 18,2     | 27,6       | 8903,8   | 501,9       | 430,8        | 85,8         | 46,2       |
| 18,2     | 28,9       | 8829,0   | 523,7       | 447,8        | 85,5         | 48,4       |
| 18,1     | 30,1       | 8740,4   | 545,0       | 462,9        | 84,9         | 50,6       |
| 18,1     | 30,9       | 8681,8   | 559,4       | 472,9        | 84,6         | 52,0       |
| 18,1     | 31,8       | 8633,0   | 573,9       | 484,0        | 84,4         | 53,5       |
| 18,0     | 32,6       | 8564,4   | 587,7       | 493,1        | 83,9         | 55,0       |
| 18,0     | 33,8       | 8477,8   | 609,4       | 508,3        | 83,4         | 57,3       |
| 18,0     | 34,7       | 8427,2   | 624,3       | 518,2        | 83,0         | 58,7       |
| 18,0     | 35,9       | 8338,6   | 645,5       | 532,1        | 82,4         | 60,9       |
| 17,9     | 36,8       | 8277,4   | 660,5       | 541,4        | 82,0         | 62,5       |
| 17,9     | 37,6       | 8208,1   | 673,3       | 548,8        | 81,5         | 63,8       |
| 17,9     | 39,3       | 8097,7   | 702,3       | 566,5        | 80,7         | 66,8       |
| 17,9     | 39,6       | 8066,8   | 706,5       | 568,6        | 80,5         | 67,3       |



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **20 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 20,0     | 10,0       | 10772,6  | 198,9       | 169,7        | 85,3         | 15,0       |
| 19,9     | 10,8       | 10710,7  | 215,0       | 184,9        | 86,0         | 16,5       |
| 19,9     | 12,0       | 10610,9  | 238,3       | 206,9        | 86,8         | 18,6       |
| 19,9     | 12,9       | 10558,8  | 256,2       | 223,9        | 87,4         | 20,3       |
| 19,8     | 13,9       | 10479,1  | 274,7       | 240,9        | 87,7         | 22,0       |
| 19,8     | 14,9       | 10422,5  | 294,3       | 258,9        | 88,0         | 23,7       |
| 19,8     | 16,0       | 10346,4  | 315,9       | 278,5        | 88,2         | 25,7       |
| 19,7     | 16,7       | 10296,3  | 330,0       | 291,8        | 88,4         | 27,1       |
| 19,7     | 17,8       | 10222,4  | 351,2       | 310,2        | 88,3         | 29,0       |
| 19,7     | 19,0       | 10144,3  | 373,5       | 329,9        | 88,3         | 31,1       |
| 19,6     | 19,8       | 10077,5  | 389,1       | 343,4        | 88,3         | 32,5       |
| 19,6     | 20,7       | 10021,0  | 404,9       | 356,1        | 87,9         | 33,9       |
| 19,6     | 21,9       | 9951,7   | 428,1       | 376,5        | 87,9         | 36,1       |
| 19,6     | 22,7       | 9884,0   | 444,4       | 390,2        | 87,8         | 37,7       |
| 19,5     | 23,7       | 9822,1   | 461,8       | 403,9        | 87,5         | 39,3       |
| 19,5     | 25,0       | 9746,9   | 486,3       | 424,8        | 87,4         | 41,6       |
| 19,5     | 25,9       | 9676,9   | 503,0       | 437,9        | 87,1         | 43,2       |
| 19,4     | 26,7       | 9617,1   | 519,6       | 450,7        | 86,7         | 44,8       |
| 19,4     | 27,6       | 9554,7   | 536,4       | 465,0        | 86,7         | 46,5       |
| 19,4     | 29,0       | 9463,7   | 561,9       | 485,3        | 86,4         | 49,0       |
| 19,4     | 29,9       | 9402,1   | 578,6       | 498,0        | 86,1         | 50,6       |
| 19,4     | 30,7       | 9357,1   | 594,2       | 509,6        | 85,8         | 52,0       |
| 19,3     | 31,6       | 9281,5   | 611,2       | 521,6        | 85,3         | 53,7       |
| 19,3     | 32,5       | 9217,7   | 627,5       | 532,8        | 84,9         | 55,2       |
| 19,3     | 33,9       | 9133,8   | 652,8       | 551,9        | 84,5         | 57,7       |
| 19,2     | 34,8       | 9061,3   | 669,3       | 562,1        | 84,0         | 59,2       |
| 19,2     | 35,7       | 8997,2   | 685,6       | 573,4        | 83,6         | 60,9       |
| 19,2     | 36,6       | 8940,7   | 701,3       | 583,9        | 83,3         | 62,4       |
| 19,1     | 38,0       | 8833,2   | 726,2       | 599,2        | 82,5         | 64,8       |
| 19,1     | 38,8       | 8777,4   | 742,5       | 610,0        | 82,2         | 66,4       |
| 19,1     | 39,7       | 8703,4   | 758,6       | 618,9        | 81,6         | 67,9       |



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **22 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 22,5     | 7,9        | 12308,3  | 177,5       | 144,3        | 81,3         | 11,2       |
| 22,4     | 11,0       | 12067,3  | 245,3       | 209,5        | 85,4         | 16,6       |
| 22,4     | 11,8       | 12019,8  | 264,3       | 227,6        | 86,1         | 18,1       |
| 22,3     | 13,0       | 11932,9  | 290,2       | 252,0        | 86,9         | 20,2       |
| 22,3     | 13,9       | 11864,5  | 310,7       | 271,3        | 87,3         | 21,8       |
| 22,2     | 14,9       | 11793,2  | 332,0       | 291,5        | 87,8         | 23,6       |
| 22,2     | 16,0       | 11719,3  | 354,8       | 312,1        | 88,0         | 25,4       |
| 22,2     | 17,0       | 11629,2  | 377,1       | 332,1        | 88,1         | 27,3       |
| 22,2     | 17,8       | 11591,5  | 393,6       | 347,3        | 88,3         | 28,6       |
| 22,1     | 18,9       | 11510,7  | 418,3       | 369,3        | 88,3         | 30,6       |
| 22,1     | 19,7       | 11437,3  | 436,1       | 384,3        | 88,1         | 32,1       |
| 22,0     | 20,9       | 11354,6  | 461,3       | 406,4        | 88,1         | 34,2       |
| 22,0     | 21,8       | 11311,7  | 479,2       | 422,3        | 88,1         | 35,7       |
| 22,0     | 22,7       | 11232,5  | 498,7       | 438,5        | 87,9         | 37,3       |
| 22,0     | 24,0       | 11142,5  | 526,1       | 461,7        | 87,8         | 39,6       |
| 21,9     | 24,8       | 11081,2  | 544,6       | 477,3        | 87,6         | 41,1       |
| 21,9     | 25,7       | 11018,6  | 563,6       | 493,1        | 87,5         | 42,7       |
| 21,9     | 26,6       | 10967,4  | 582,8       | 509,2        | 87,4         | 44,3       |
| 21,8     | 28,0       | 10856,0  | 612,0       | 532,4        | 87,0         | 46,8       |
| 21,8     | 28,9       | 10796,3  | 629,4       | 545,9        | 86,7         | 48,3       |
| 21,8     | 30,3       | 10709,6  | 659,9       | 570,4        | 86,4         | 50,9       |
| 21,8     | 30,8       | 10658,7  | 670,2       | 577,8        | 86,2         | 51,8       |
| 21,7     | 31,7       | 10604,3  | 689,9       | 593,0        | 86,0         | 53,4       |
| 21,7     | 32,7       | 10531,0  | 710,1       | 608,7        | 85,7         | 55,2       |
| 21,7     | 33,7       | 10446,7  | 729,6       | 622,0        | 85,3         | 56,9       |
| 21,7     | 34,6       | 10375,2  | 748,9       | 636,2        | 85,0         | 58,6       |
| 21,6     | 35,9       | 10291,2  | 776,0       | 655,5        | 84,5         | 60,8       |
| 21,6     | 36,9       | 10219,0  | 795,7       | 669,5        | 84,2         | 62,6       |
| 21,6     | 37,9       | 10142,0  | 817,4       | 684,2        | 83,7         | 64,4       |
| 21,5     | 38,9       | 10056,2  | 837,5       | 696,3        | 83,2         | 66,1       |
| 21,5     | 40,3       | 9950,8   | 866,7       | 715,3        | 82,5         | 68,6       |



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **24 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 25,0     | 9,9        | 13578,1  | 247,8       | 207,2        | 83,6         | 14,6       |
| 24,9     | 10,7       | 13486,5  | 267,7       | 226,2        | 84,5         | 16,0       |
| 24,9     | 12,1       | 13401,2  | 300,4       | 257,7        | 85,8         | 18,4       |
| 24,8     | 13,0       | 13326,8  | 322,4       | 278,9        | 86,5         | 20,0       |
| 24,8     | 13,9       | 13233,4  | 344,9       | 299,6        | 86,8         | 21,6       |
| 24,8     | 14,9       | 13157,9  | 368,8       | 322,0        | 87,3         | 23,4       |
| 24,7     | 15,9       | 13102,7  | 392,6       | 345,0        | 87,9         | 25,1       |
| 24,7     | 17,0       | 13022,1  | 418,3       | 368,3        | 88,0         | 27,0       |
| 24,6     | 18,1       | 12920,8  | 444,7       | 391,6        | 88,1         | 28,9       |
| 24,6     | 19,2       | 12834,2  | 472,8       | 416,8        | 88,2         | 31,0       |
| 24,6     | 19,7       | 12795,9  | 484,5       | 427,5        | 88,3         | 31,9       |
| 24,5     | 21,0       | 12725,9  | 513,7       | 453,8        | 88,4         | 34,1       |
| 24,5     | 21,8       | 12644,6  | 533,7       | 470,7        | 88,2         | 35,6       |
| 24,5     | 22,7       | 12595,9  | 555,3       | 490,4        | 88,3         | 37,2       |
| 24,4     | 24,0       | 12481,8  | 586,1       | 516,4        | 88,1         | 39,5       |
| 24,4     | 24,9       | 12414,4  | 607,5       | 534,7        | 88,0         | 41,1       |
| 24,4     | 25,8       | 12347,4  | 629,4       | 552,9        | 87,8         | 42,8       |
| 24,3     | 26,8       | 12278,9  | 651,5       | 571,2        | 87,7         | 44,4       |
| 24,3     | 28,2       | 12194,0  | 684,1       | 599,1        | 87,6         | 46,9       |
| 24,3     | 28,6       | 12139,7  | 694,8       | 606,7        | 87,3         | 47,7       |
| 24,2     | 29,6       | 12063,8  | 718,3       | 625,5        | 87,1         | 49,5       |
| 24,2     | 30,7       | 11988,3  | 741,5       | 643,7        | 86,8         | 51,3       |
| 24,2     | 31,7       | 11928,2  | 765,0       | 663,3        | 86,7         | 53,1       |
| 24,1     | 32,7       | 11850,9  | 788,0       | 681,0        | 86,4         | 54,9       |
| 24,1     | 33,6       | 11758,3  | 810,9       | 697,2        | 86,0         | 56,6       |
| 24,1     | 34,7       | 11694,9  | 834,4       | 715,8        | 85,8         | 58,4       |
| 24,1     | 35,6       | 11602,4  | 856,5       | 730,9        | 85,3         | 60,2       |
| 24,0     | 36,6       | 11540,4  | 878,7       | 747,8        | 85,1         | 61,9       |
| 24,0     | 37,5       | 11465,0  | 899,9       | 762,6        | 84,7         | 63,5       |
| 23,9     | 39,5       | 11316,7  | 944,7       | 793,7        | 84,0         | 67,0       |
| 23,9     | 40,0       | 11254,2  | 956,8       | 800,5        | 83,7         | 67,9       |
| 23,9     | 40,9       | 11198,4  | 975,9       | 814,7        | 83,5         | 69,5       |
| 23,9     | 41,8       | 11108,1  | 997,4       | 827,5        | 83,0         | 71,1       |
| 23,8     | 42,7       | 11048,6  | 1017,8      | 841,0        | 82,6         | 72,7       |
| 23,8     | 43,6       | 10966,7  | 1037,4      | 853,0        | 82,2         | 74,3       |
| 23,7     | 44,9       | 10858,6  | 1066,5      | 870,3        | 81,6         | 76,5       |
| 23,7     | 45,9       | 10763,4  | 1088,1      | 881,4        | 81,0         | 78,2       |
| 23,7     | 46,5       | 10716,6  | 1102,8      | 890,5        | 80,8         | 79,4       |
| 23,7     | 47,9       | 10586,0  | 1131,9      | 904,7        | 79,9         | 81,6       |
| 23,6     | 49,2       | 10474,1  | 1162,5      | 921,6        | 79,3         | 84,0       |
| 23,6     | 49,5       | 10442,9  | 1168,3      | 922,7        | 79,0         | 84,4       |



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **26 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 26,2     | 9,7        | 14261,2  | 253,4       | 210,3        | 83,0         | 14,1       |
| 26,1     | 10,9       | 14177,0  | 285,7       | 242,0        | 84,7         | 16,3       |
| 26,1     | 11,7       | 14111,0  | 306,2       | 261,4        | 85,4         | 17,7       |
| 26,0     | 12,8       | 14020,9  | 334,3       | 288,1        | 86,2         | 19,6       |
| 26,0     | 13,9       | 13933,3  | 361,8       | 314,2        | 86,9         | 21,5       |
| 25,9     | 14,9       | 13853,3  | 387,2       | 338,5        | 87,4         | 23,3       |
| 25,9     | 15,9       | 13754,1  | 412,3       | 361,1        | 87,6         | 25,1       |
| 25,9     | 16,9       | 13698,6  | 437,1       | 384,9        | 88,1         | 26,8       |
| 25,8     | 18,0       | 13618,5  | 463,6       | 409,1        | 88,2         | 28,7       |
| 25,8     | 19,1       | 13533,5  | 491,8       | 434,5        | 88,4         | 30,7       |
| 25,7     | 20,0       | 13443,9  | 514,2       | 453,9        | 88,3         | 32,2       |
| 25,7     | 20,8       | 13404,2  | 534,6       | 472,9        | 88,5         | 33,7       |
| 25,7     | 22,1       | 13286,4  | 566,2       | 500,1        | 88,3         | 36,0       |
| 25,6     | 22,9       | 13241,1  | 587,8       | 520,1        | 88,5         | 37,5       |
| 25,6     | 23,8       | 13158,5  | 608,3       | 536,8        | 88,2         | 39,0       |
| 25,6     | 24,7       | 13104,3  | 632,6       | 558,7        | 88,3         | 40,7       |
| 25,5     | 25,7       | 13030,9  | 656,3       | 578,6        | 88,2         | 42,4       |
| 25,5     | 27,0       | 12915,9  | 687,5       | 604,7        | 88,0         | 44,7       |
| 25,5     | 28,0       | 12840,9  | 712,1       | 624,5        | 87,7         | 46,4       |
| 25,4     | 29,0       | 12786,8  | 735,9       | 645,2        | 87,7         | 48,2       |
| 25,4     | 29,9       | 12716,7  | 759,0       | 663,4        | 87,4         | 49,8       |
| 25,4     | 30,7       | 12634,2  | 778,6       | 678,6        | 87,2         | 51,3       |
| 25,3     | 31,7       | 12557,0  | 802,6       | 697,6        | 86,9         | 53,1       |
| 25,3     | 33,0       | 12459,1  | 833,9       | 721,9        | 86,6         | 55,3       |
| 25,3     | 33,9       | 12384,5  | 857,2       | 740,3        | 86,4         | 57,1       |
| 25,2     | 35,0       | 12306,9  | 881,5       | 758,4        | 86,0         | 58,9       |
| 25,2     | 35,9       | 12230,8  | 905,2       | 776,1        | 85,7         | 60,6       |
| 25,2     | 36,9       | 12172,0  | 928,1       | 794,6        | 85,6         | 62,3       |
| 25,2     | 37,9       | 12094,6  | 952,8       | 811,8        | 85,2         | 64,1       |
| 25,1     | 38,9       | 11994,4  | 977,5       | 828,7        | 84,8         | 66,0       |
| 25,1     | 39,9       | 11928,7  | 1001,9      | 846,7        | 84,5         | 67,8       |
| 25,1     | 40,5       | 11858,2  | 1016,0      | 855,3        | 84,2         | 68,9       |
| 25,0     | 41,7       | 11762,9  | 1044,5      | 873,9        | 83,7         | 71,0       |
| 25,0     | 42,5       | 11693,9  | 1063,3      | 886,8        | 83,4         | 72,4       |
| 25,0     | 44,0       | 11592,2  | 1097,5      | 909,2        | 82,9         | 74,9       |
| 24,9     | 44,9       | 11496,2  | 1119,4      | 921,4        | 82,3         | 76,5       |
| 24,9     | 45,8       | 11417,2  | 1140,3      | 933,9        | 81,9         | 78,1       |
| 24,9     | 46,8       | 11348,6  | 1162,8      | 947,9        | 81,5         | 79,8       |
| 24,8     | 48,2       | 11229,2  | 1195,6      | 967,5        | 80,9         | 82,3       |
| 24,8     | 48,5       | 11163,5  | 1203,8      | 967,6        | 80,4         | 82,8       |
| 24,8     | 49,8       | 11052,0  | 1231,5      | 983,4        | 79,9         | 85,0       |



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **28 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 28,5     | 15,1       | 15175,8  | 428,2       | 372,4        | 87,0         | 23,4       |
| 28,4     | 15,8       | 15137,5  | 449,2       | 392,7        | 87,4         | 24,8       |
| 28,4     | 16,9       | 15022,5  | 478,7       | 419,9        | 87,7         | 26,7       |
| 28,3     | 18,1       | 14928,3  | 510,9       | 449,4        | 88,0         | 28,8       |
| 28,3     | 18,9       | 14860,1  | 534,5       | 471,2        | 88,2         | 30,3       |
| 28,2     | 20,1       | 14767,4  | 567,1       | 500,6        | 88,3         | 32,4       |
| 28,2     | 21,0       | 14720,3  | 592,4       | 524,6        | 88,5         | 34,0       |
| 28,2     | 21,9       | 14650,0  | 616,7       | 546,3        | 88,6         | 35,6       |
| 28,1     | 22,8       | 14555,7  | 640,8       | 566,9        | 88,5         | 37,2       |
| 28,1     | 23,8       | 14504,0  | 667,2       | 591,3        | 88,6         | 38,9       |
| 28,0     | 24,8       | 14401,2  | 694,5       | 614,1        | 88,4         | 40,7       |
| 28,0     | 26,1       | 14301,6  | 729,9       | 644,5        | 88,3         | 43,0       |
| 28,0     | 26,7       | 14253,3  | 746,3       | 658,6        | 88,2         | 44,1       |
| 27,9     | 27,7       | 14174,7  | 773,3       | 681,5        | 88,1         | 45,9       |
| 27,9     | 29,0       | 14073,9  | 808,3       | 711,1        | 88,0         | 48,3       |
| 27,9     | 29,9       | 14026,0  | 833,1       | 732,3        | 87,9         | 49,9       |
| 27,8     | 30,9       | 13925,1  | 859,4       | 753,0        | 87,6         | 51,6       |
| 27,8     | 31,9       | 13849,0  | 885,9       | 774,4        | 87,4         | 53,4       |
| 27,7     | 33,2       | 13764,3  | 919,7       | 806,5        | 87,7         | 56,0       |
| 27,7     | 33,9       | 13717,8  | 938,5       | 817,5        | 87,1         | 56,9       |
| 27,7     | 35,0       | 13627,1  | 967,7       | 841,7        | 87,0         | 59,0       |
| 27,6     | 36,5       | 13488,9  | 1007,6      | 871,1        | 86,5         | 61,7       |
| 27,6     | 37,2       | 13450,2  | 1027,0      | 887,0        | 86,4         | 63,0       |
| 27,6     | 37,9       | 13393,9  | 1044,0      | 899,6        | 86,2         | 64,1       |
| 27,5     | 38,9       | 13286,4  | 1072,1      | 918,9        | 85,7         | 66,1       |
| 27,5     | 40,0       | 13198,7  | 1100,1      | 939,1        | 85,4         | 67,9       |
| 27,5     | 40,7       | 13159,5  | 1117,0      | 952,1        | 85,2         | 69,1       |
| 27,4     | 41,7       | 13067,2  | 1144,3      | 970,6        | 84,8         | 70,9       |
| 27,4     | 42,7       | 12959,9  | 1169,6      | 985,8        | 84,3         | 72,6       |
| 27,4     | 43,7       | 12869,4  | 1195,9      | 1002,8       | 83,9         | 74,4       |
| 27,3     | 44,7       | 12798,3  | 1221,0      | 1020,0       | 83,5         | 76,1       |
| 27,3     | 45,7       | 12708,0  | 1246,2      | 1035,0       | 83,1         | 77,8       |
| 27,3     | 46,6       | 12598,3  | 1270,3      | 1048,2       | 82,5         | 79,5       |
| 27,2     | 47,6       | 12528,7  | 1294,7      | 1063,9       | 82,2         | 81,1       |
| 27,2     | 48,5       | 12419,5  | 1318,6      | 1077,0       | 81,7         | 82,8       |
| 27,1     | 49,9       | 12309,9  | 1355,2      | 1097,5       | 81,0         | 85,1       |
| 27,1     | 50,9       | 12202,3  | 1379,0      | 1108,7       | 80,4         | 86,8       |
| 27,1     | 52,1       | 12125,8  | 1409,7      | 1129,2       | 80,1         | 88,9       |
| 27,1     | 52,7       | 12024,6  | 1425,3      | 1132,0       | 79,4         | 89,9       |
| 27,0     | 54,1       | 11895,9  | 1459,4      | 1148,2       | 78,7         | 92,2       |
| 27,0     | 54,9       | 11789,1  | 1480,7      | 1154,8       | 78,0         | 93,5       |



Bezeichnung: **HP 370/20/A3**  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 61198  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **30 Volt**

| Spannung | Motorstrom | Drehzahl | Leistung In | Leistung Out | Wirkungsgrad | Drehmoment |
|----------|------------|----------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 31,0     | 14,9       | 16564,4  | 461,3       | 398,9        | 86,5         | 23,0       |
| 30,9     | 16,3       | 16443,9  | 503,6       | 439,1        | 87,2         | 25,5       |
| 30,9     | 17,1       | 16372,6  | 528,3       | 462,6        | 87,6         | 27,0       |
| 30,8     | 18,0       | 16297,0  | 555,3       | 487,6        | 87,8         | 28,6       |
| 30,8     | 18,9       | 16194,3  | 581,5       | 510,8        | 87,8         | 30,1       |
| 30,7     | 19,8       | 16118,4  | 609,1       | 536,8        | 88,1         | 31,8       |
| 30,7     | 20,7       | 16050,4  | 634,4       | 559,7        | 88,2         | 33,3       |
| 30,7     | 21,8       | 15987,2  | 669,4       | 592,7        | 88,5         | 35,4       |
| 30,6     | 22,8       | 15881,4  | 697,6       | 616,7        | 88,4         | 37,1       |
| 30,6     | 23,7       | 15811,2  | 723,4       | 639,8        | 88,5         | 38,6       |
| 30,5     | 25,3       | 15690,8  | 771,3       | 679,0        | 88,0         | 41,3       |
| 30,5     | 25,9       | 15636,3  | 789,8       | 697,9        | 88,4         | 42,6       |
| 30,4     | 26,8       | 15569,1  | 814,0       | 719,2        | 88,4         | 44,1       |
| 30,4     | 27,8       | 15515,0  | 844,1       | 747,2        | 88,5         | 46,0       |
| 30,4     | 28,8       | 15409,6  | 873,1       | 770,0        | 88,2         | 47,7       |
| 30,3     | 30,2       | 15295,3  | 915,2       | 806,2        | 88,1         | 50,3       |
| 30,3     | 30,8       | 15247,8  | 932,4       | 820,4        | 88,0         | 51,4       |
| 30,2     | 31,9       | 15190,7  | 963,4       | 847,6        | 88,0         | 53,3       |
| 30,2     | 33,0       | 15076,6  | 995,0       | 872,2        | 87,7         | 55,2       |
| 30,2     | 34,0       | 15019,6  | 1025,4      | 898,2        | 87,6         | 57,1       |
| 30,1     | 35,3       | 14915,9  | 1062,6      | 929,0        | 87,4         | 59,5       |
| 30,1     | 35,9       | 14860,9  | 1080,8      | 943,9        | 87,3         | 60,7       |
| 30,0     | 37,1       | 14771,5  | 1113,4      | 968,7        | 87,0         | 62,6       |
| 30,0     | 37,6       | 14718,7  | 1129,3      | 980,5        | 86,8         | 63,6       |
| 30,0     | 38,7       | 14598,5  | 1161,0      | 1002,5       | 86,4         | 65,6       |
| 29,9     | 39,9       | 14505,2  | 1193,8      | 1026,6       | 86,0         | 67,6       |
| 29,9     | 40,9       | 14415,0  | 1223,7      | 1049,4       | 85,8         | 69,5       |
| 29,9     | 41,5       | 14360,2  | 1241,0      | 1061,4       | 85,5         | 70,6       |
| 29,8     | 42,7       | 14258,6  | 1272,9      | 1084,0       | 85,2         | 72,6       |
| 29,8     | 43,8       | 14166,9  | 1303,6      | 1105,4       | 84,8         | 74,5       |
| 29,8     | 44,8       | 14072,8  | 1333,9      | 1126,3       | 84,4         | 76,4       |
| 29,7     | 45,9       | 13980,2  | 1363,1      | 1145,8       | 84,1         | 78,3       |
| 29,7     | 46,9       | 13884,3  | 1393,2      | 1165,4       | 83,7         | 80,2       |
| 29,7     | 47,5       | 13851,1  | 1407,9      | 1175,8       | 83,5         | 81,1       |
| 29,6     | 48,5       | 13753,8  | 1436,1      | 1192,7       | 83,1         | 82,8       |
| 29,6     | 50,6       | 13570,9  | 1493,8      | 1229,4       | 82,3         | 86,5       |
| 29,5     | 50,5       | 13532,8  | 1492,6      | 1224,9       | 82,1         | 86,4       |
| 29,5     | 51,4       | 13439,5  | 1517,9      | 1238,4       | 81,6         | 88,0       |
| 29,5     | 52,4       | 13360,1  | 1545,0      | 1255,0       | 81,2         | 89,7       |
| 29,4     | 54,0       | 13191,0  | 1587,3      | 1275,6       | 80,4         | 92,3       |
| 29,4     | 54,4       | 13153,1  | 1599,7      | 1283,0       | 80,2         | 93,2       |