

Netter Elektro-Außenvibratoren Serie NEG/NEA/NED



- Kreisförmige Schwingung
- Drehzahl von 750 min^{-1} bis 3.600 min^{-1}
- Fliehkraft von 40 N bis 217.731 N
- Glatte Gehäuseoberfläche
- Unwuchtabdeckungen aus Edelstahl
- Ex II 2 GD (ATEX) lieferbar
- Schutzart IP 66-7, Isolationsklasse F
- Ausführungen in Edelstahl lieferbar



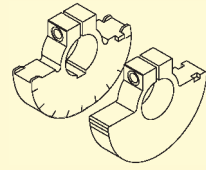
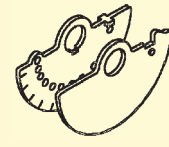
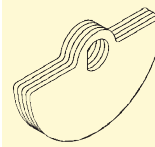


NetterVibration



Netter Elektro-Außenvibratoren
 Serie NEG Drehstrom
 Serie NEA Wechselstrom
 Serie NED Gleichstrom

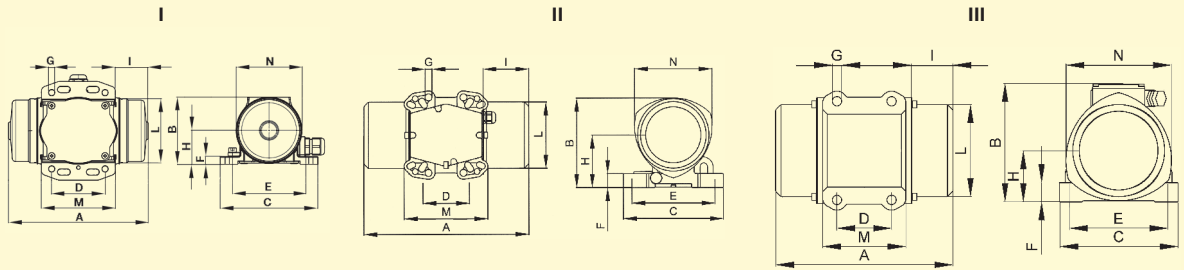
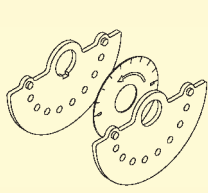
Unwuchttyp XL Unwuchttyp XM Unwuchttyp XS



| min ⁻¹ | Typ | Gehäusegröße | | Arbeitsmoment [cmkg] | | Fliehkraft [N] | | EEx e II ** | Nennleistung [kW] | | | | Nennstrom [A] | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|--------------|----------|----------------------|--------|----------------|-------|----------------|-------------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|------------|------|---|
| | | NEG/NEA | material | NEG/NEA | | NEG/NEA | | | NEG E 50/60 Hz | NEG | | NEA | | NEG | | NEA | |
| | | | | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz | | | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz | | |
| | | | | 400 V | 480 V | 230 V | 115 V | | | 400 V | 480 V | 230 V | 115 V | | | | |
| 3000 3600 | NEA 504* | 50 | Al | 0,08 | 0,08 | 40 | 57 | - | - | - | 0,024 | 0,024 | - | - | 0,13 | 0,30 | |
| | NEG/NEA 5020* | 60 | Al | 0,39 | 0,39 | 192 | 277 | - | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,15 | 0,15 | 0,17 | 0,42 | |
| | NEG/NEA 5050* | | | 0,91 | 0,91 | 450 | 647 | - | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,16 | 0,16 | 0,20 | 0,46 | |
| | NEG/NEA 5060 | 100 | Al | 1,272 | 1,272 | 627 | 904 | - | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,27 | 0,23 | 0,56 | 1,52 | |
| | NEG/NEA 50120 | 101 | Al | 2,4 | 2,4 | 1.185 | 1.708 | - | 0,18 | 0,18 | 0,165 | 0,165 | 0,35 | 0,30 | 0,75 | 1,52 | |
| | NEG/NEA 50200 | | | 4,2 | 3,0 | 2.073 | 2.133 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | NEG/NEA 50300 | 110 | Al | 6,02 | 4,08 | 2.972 | 2.900 | T3,T4 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,28 | 0,60 | 0,50 | 1,25 | 2,40 | |
| | NEG/NEA 50550 | 120 | Al | 9,99 | 6,48 | 4.930 | 4.606 | T3,T4 | 0,45 | 0,50 | 0,5 | 0,5 | 0,80 | 0,75 | 2,30 | 4,50 | |
| | NEG/NEA 50770 | 130 | Al | 15,59 | 10,40 | 7.695 | 7.392 | T3,T4 | 0,65 | 0,685 | 0,7 | 0,75 | 1,10 | 1,00 | 3,25 | 7,00 | |
| NEG 50980 NEG 501140 | 133 | Al | 19,8 | 13,2 | 9.772 | 9.382 | T3,T4 | 1 | 1,2 | - | - | 1,75 | 1,75 | - | - | | |
| 23,0 | | | 16,5 | 11.352 | 11.727 | | | | | | | | | | | | |
| 1500 1800 | NEG/NEA 2530 | 101 | Al | 2,4 | 2,4 | 296 | 426 | - | 0,085 | 0,095 | 0,09 | - | 0,21 | 0,20 | 0,43 | - | |
| | NEG/NEA 2570 | | | 6,2 | 4,2 | 766 | 747 | | | | | | | | | | |
| | NEG/NEA 25210 | 110 | Al | 16,84 | 11,76 | 2.078 | 2.090 | T4 | 0,17 | 0,17 | 0,21 | - | 0,41 | 0,40 | 1,00 | - | |
| | NEG/NEA 25420 NEG/NEA 25540 | 120 | Al | 32,64 | 22,66 | 4.028 | 4.027 | T3,T4 | 0,30 | 0,35 | 0,24 | - | 0,60 | 0,60 | 1,20 | - | |
| | 43,80 | | | 32,64 | 5.405 | 5.800 | | | | | | | | | | | |
| | NEG/NEA 25700 | 130 | Al | 57,18 | 41,89 | 7.056 | 7.444 | T3,T4 | 0,525 | 0,665 | 0,45 | - | 0,92 | 0,98 | 2,50 | - | |
| NEG 25930 | 133 | Al | 75,0 | 52,0 | 9.254 | 9.239 | T4 | 0,55 | 0,68 | - | - | 0,95 | 0,95 | - | - | | |
| 1000 1200 | NEG 1630 | 110 | Al | 6,02 | 6,02 | 331 | 476 | - | 0,12 | 0,135 | - | - | 0,30 | 0,30 | - | - | |
| | NEG 1690 | | | 16,84 | 16,84 | 924 | 1.330 | | | | | | | | | | |
| | NEG 16190 | 120 | Al | 32,64 | 32,64 | 1.790 | 2.578 | T4 | 0,185 | 0,205 | - | - | 0,50 | 0,50 | - | - | |
| | NEG 16310 | 130 | Al | 57,18 | 41,89 | 3.136 | 3.309 | T4 | 0,35 | 0,38 | - | - | 0,72 | 0,68 | - | - | |
| | NEG 16410 | 133 | Al | 75,0 | 52,0 | 4.113 | 4.106 | T4 | 0,35 | 0,38 | - | - | 0,75 | 0,67 | - | - | |
| | NEG 16500 | | | 90,7 | 66,5 | 4.974 | 5.251 | | | | | | | | | | - |
| 750 900 | NEG 12100 | 120 | Al | 32,64 | 32,64 | 1.007 | 1.450 | T3 | 0,23 | 0,25 | - | - | 0,85 | 0,76 | - | - | |
| | NEG 12180 | 130 | Al | 56,8 | 56,8 | 1.752 | 2.523 | T3 | 0,35 | 0,38 | - | - | 1,10 | 1,05 | - | - | |
| | NEG 12230 | 133 | Al | 75,0 | 75,0 | 2.314 | 3.332 | T4 | 0,28 | 0,30 | - | - | 0,60 | 0,68 | - | - | |
| 3000 | NED 50100 | 102 | Al | 2,39 | | 1.180 | | - | 0,10 (12 V =) | | 0,10 (24 V =) | | 8 (12 V =) | | 4 (24 V =) | | |
| | NED 50200 | 103 | Al | 4,21 | | 2.080 | | - | 0,19 (12 V =) | | 0,19 (24 V =) | | 16 (12 V =) | | 8 (24 V =) | | |
| | NED 50500 | 122 | Al | 9,98 | | 4.930 | | - | 0,27 | | 0,27 | | 22,5 | | 11,3 | | |
| 3600 | NED 601110 | 133 | Al | 15,6 | | 11.087 | | - | 0,53 (24 V =) | | | | 22 (24 V =) | | | | |

*Schutzart IP 65, **Technische Daten auf Anfrage

Unwuchttyp XLs



| Typ | Gewicht [kg] | | Gehäuse-typ | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | | | | | Unwucht [Anzahl der Unwuchtscheiben] | |
|---------------|-------------------|-------|-------------|------------------|-------|--------|---------|-----|----------------|----|------|------|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------|----------|
| | NEG/NEA | | | A | B | C | NEG/NEA | | | | | H | I | L | M | N | NEG/NEA | |
| | 50 Hz | 60 Hz | | | | | D | E | n _z | F | G | | | | | | Typ | 50/60 Hz |
| | Befestigungsmaße* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEA 504 | 1,00 | 1,00 | I | 111 | 67 | 90 | 25-40 | 75 | 4 | 9 | 5,5 | 34 | 24 | 63 | 59 | 65 | XL | 8 |
| NEG/NEA 5020 | 2,20 | 2,20 | I | 157 | 75 | 110 | 60 | 85 | 4 | 9 | 6,5 | 38 | 33 | 72 | 83 | 74 | XL | 8 |
| NEG/NEA 5050 | 2,45 | 2,45 | | 25-40 | | | 92 | 6,5 | | | | | 39 | | | | | |
| NEG/NEA 5060 | 4,9 | 4,9 | II | 197 | 121 | 125 | 60 | 100 | 4 | 20 | 8,5 | 71 | 33 | 92 | 86 | 105 | XLs | 4 |
| | | | | | | | 62 | 95 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 65 | 85 | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 50120 | 5,9 | 5,8 | II | 207 | 143 | 165 | 62-74 | 106 | 4 | 25 | 13 | 86 | 44 | 100 | 156 | 123 | XM | 4 |
| | | | | | | | 80 | 110 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 115 | 135 | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 50200 | 6,5 | 6,3 | II | 223 | 143 | 165 | 115 | 135 | 4 | 25 | 11 | 86 | 52 | 100 | 156 | 123 | XM | 4 |
| | | | | | | | 135 | 115 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 124 | 110 | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 50300 | 10,2 | 10,0 | II | 247 | 173 | 165 | 65 | 140 | 4 | 25 | 13 | 103 | 50 | 124 | 156 | 146 | XM | 4 |
| | | | | | | | 80 | 110 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 115 | 135 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 135 | 115 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 124 | 110 | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 50550 | 16,3 | 16,1 | II | 283 | 192 | 217 | 100 | 180 | 4 | 30 | 17 | 113 | 63 | 143 | 137 | 168 | XM | 4 |
| | | | | | | | 105 | 140 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 50770 | 22,1 | 21,6 | III | 308 | 212,5 | 226 | 100 | 180 | 4 | 35 | 17 | 93,5 | 63 | 167 | 162 | 193 | XM | 4 |
| NEG 50980 | 24,5 | 23,4 | III | 314 | 217 | 217 | 100 | 180 | 4 | 35 | 17 | 93,5 | 76 | 168 | 152 | 193 | XM | 4 |
| NEG 501140 | 25,0 | 24,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 2530 | 6,1 | 5,8 | II | 207 | 143 | 165 | 65 | 140 | 4 | 25 | 13 | 86 | 44 | 100 | 156 | 123 | XM | 4 |
| | | | | | | | 62-74 | 106 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 80 | 110 | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 2570 | 7,3 | 6,9 | II | 243 | 143 | 165 | 115 | 135 | 4 | 25 | 11 | 86 | 62 | 100 | 156 | 123 | XM | 4 |
| | | | | | | | 135 | 115 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 124 | 110 | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 25210 | 12,8 | 11,8 | II | 307 | 173 | 165 | 65 | 140 | 4 | 25 | 13 | 103 | 80 | 124 | 156 | 146 | XS | 4 |
| | | | | | | | 80 | 110 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 115 | 135 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 135 | 115 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 124 | 110 | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 25420 | 20,7 | 19,7 | II | 355 | 192 | 217 | 100 | 180 | 4 | 30 | 17 | 113 | 99 | 143 | 137 | 168 | XS | 4 |
| | | | | | | | 105 | 140 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | |
| NEG/NEA 25540 | 22,7 | 21,7 | II | 391 | 192 | 217 | 105 | 140 | 4 | 30 | 17 | 113 | 117 | 143 | 137 | 168 | XS | 4 |
| NEG/NEA 25700 | 29,4 | 28,4 | III | 392 | 212,5 | 226 | 100 | 180 | 4 | 35 | 17 | 93,5 | 105 | 167 | 162 | 193 | XS | 4 |
| NEG 25930 | 34,2 | 32,7 | III | 442 | 217 | 217 | 100 | 180 | 4 | 35 | 17 | 93,5 | 140 | 168 | 152 | 193 | XS | 4 |
| NEG 1630 | 12,0 | 10,1 | II | 247 | 173 | 165 | 65 | 140 | 4 | 25 | 13 | 103 | 50 | 124 | 156 | 146 | XM | 4 |
| | | | | | | | 80 | 110 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 115 | 135 | | | | | | | | | | |
| NEG 1690 | 12,7 | 12,7 | II | 307 | 173 | 165 | 135 | 115 | 4 | 25 | 11 | 103 | 80 | 124 | 156 | 146 | XS | 4 |
| | | | | | | | 124 | 110 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 90 | 125 | | | | | | | | | | |
| NEG 16190 | 20,5 | 20,5 | II | 355 | 192 | 217 | 100 | 180 | 4 | 30 | 17 | 113 | 99 | 143 | 137 | 168 | XS | 4 |
| NEG 16310 | 28,9 | 27,9 | III | 392 | 212,5 | 226 | 100 | 180 | 4 | 35 | 17 | 93,5 | 105 | 167 | 162 | 193 | XS | 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG 16410 | 34,1 | 33,6 | III | 442 | 217 | 217 | 100 | 180 | 4 | 35 | 17 | 93,5 | 140 | 168 | 152 | 193 | XS | 4 |
| NEG 16500 | 36,1 | 35,1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG 12100 | 20,5 | 20,5 | II | 355 | 192 | 217 | 100 | 180 | 4 | 30 | 17 | 113 | 99 | 143 | 137 | 168 | XS | 4 |
| | | | | | | | 105 | 140 | | | | | | | | | | |
| NEG 12180 | 28,0 | 28,0 | III | 392 | 212,5 | 226 | 100 | 180 | 4 | 35 | 17 | 93,5 | 105 | 167 | 162 | 193 | XS | 4 |
| NEG 12230 | 34,6 | 34,6 | III | 442 | 217 | 217 | 100 | 180 | 4 | 35 | 17 | 93,5 | 140 | 168 | 152 | 193 | XS | 4 |
| NED 50100 | 5,0 | II | 208 | 146,5 | 162 | 65 | 140 | 4 | 25 | 13 | 11 | 88 | 45 | 100 | 157 | 117 | XM | 4 |
| | | | | | | 74/80 | 106/110 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 9/11 | | | | | | | | | | | | |
| NED 50200 | 6,0 | II | 257 | 146,5 | 162 | 65/115 | 140/135 | 4 | 25 | 13 | 11 | 88 | 53 | 100 | 140 | 117 | XM | 4 |
| | | | | | | 74/80 | 106/110 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 9/11 | | | | | | | | | | | | |
| NEG 50500 | 13,1 | II | 288 | 203 | 167 | 105 | 140 | 4 | 30 | 13 | 82,5 | 65 | 145 | 140 | 160 | XM | 4 | |
| NEG 601110 | 20 | III | 308 | 215 | 205 | 120 | 170 | 4 | 45 | 17 | 94 | 63 | 168 | 160 | 182 | XM | 4 | |

*Empfohlene Befestigungsmaße fett gedruckt.

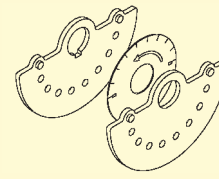


NetterVibration

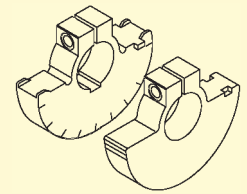


Netter Elektro-Außenvibratoren Serie NEG Drehstrom

Unwuchttyp XLs

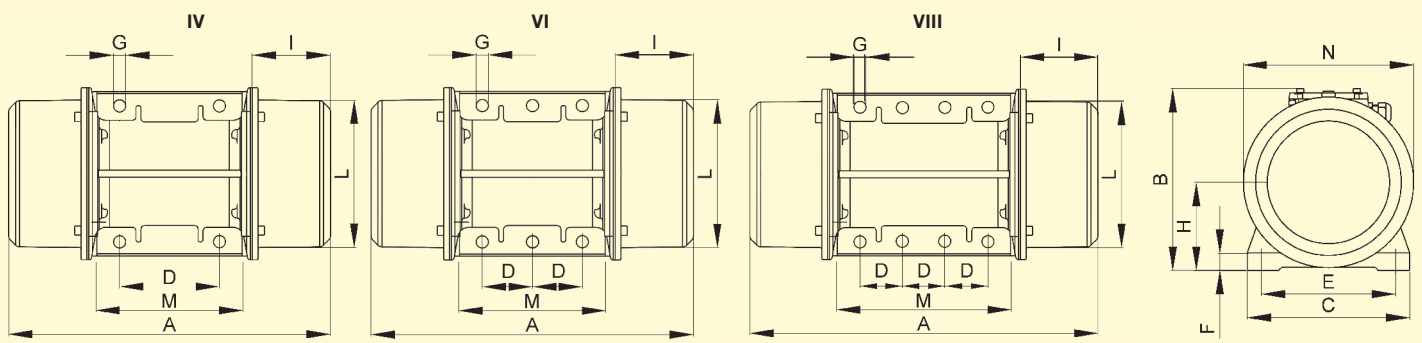


Unwuchttyp XS



| min ⁻¹ | Typ | Gehäuse- größe material | | Arbeitsmoment [cmkg] | | Fliehkraft [N] | | EEx e II * | Nennleistung [kW] | | Nennstrom [A] | | Gewicht [kg] | |
|-------------------|--------------|----------------------------|---------|-------------------------|---------|-------------------|---------|---------------|----------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|-------|
| | | | | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz | | 50/60 Hz | 50 Hz 400 V | 60 Hz 480 V | 50 Hz 400 V | 60 Hz 480 V | 50 Hz |
| 3000 6000 | NEG 501540 | 140 | AL | 30,6 | 20,4 | 15.103 | 14.499 | T3, T4 | 1,4 | 1,45 | 2,3 | 2,0 | 34,3 | 32,8 |
| | NEG 501800 | | | 35,8 | 25,6 | 17.669 | 18.195 | T3 | 2,0 | 2,0 | 3,3 | 2,9 | 35,1 | 33,6 |
| | NEG 502020 | 150 | GGG | 41,0 | 25,6 | 20.236 | 18.195 | T3 | 2,2 | 2,2 | 3,5 | 3,0 | 49 | 47 |
| | NEG 502270 | | | 46,0 | 30,6 | 22.704 | 21.748 | T3 | 2,2 | 2,2 | 3,5 | 3,0 | 50 | 49 |
| | NEG 503400 | | | 65,6 | 43,7 | 32.364 | 31.052 | - | 3,8 | 3,8 | 6,2 | 5,4 | 106 | 102 |
| | NEG 503820 | 170 | GGG | 76,5 | 54,6 | 37.764 | 38.827 | - | 4,0 | 4,0 | 6,5 | 5,6 | 107 | 103 |
| | NEG 506220 | | | 126,0 | 88,6 | 62.189 | 62.970 | - | 5,5 | 5,5 | 9,2 | 8,0 | 188 | 181 |
| NEG 508830 | 179,0 | | | 123,8 | 88.347 | 87.988 | - | 10,0 | 9,3 | 18,0 | 13,0 | 215 | 210 | |
| 1500 1800 | NEG 251410 | 140 | AL | 112 | 80,0 | 13.820 | 14.215 | T3, T4 | 0,9 | 1,05 | 1,45 | 1,5 | 44,8 | 41,8 |
| | NEG 251800 | | | 142,8 | 97,0 | 17.620 | 17.235 | | 1,1 | 1,2 | 2,0 | 1,9 | 49,3 | 45,3 |
| | NEG 252060 | 160 | AL | 163 | 112,4 | 20.113 | 19.971 | - | 1,35 | 1,45 | 2,5 | 2,3 | 54 | 52 |
| | NEG 252370 | | | 192,4 | 134,8 | 23.740 | 23.951 | T3, T4 | 1,6 | 1,7 | 3,2 | 3,0 | 75 | 69 |
| | NEG 253050 | | | 247,0 | 171,6 | 30.477 | 30.490 | - | 1,9 | 2,0 | 3,8 | 3,5 | 82 | 79 |
| | NEG 253720 | 170 | GGG | 301,6 | 206,7 | 37.214 | 36.726 | T3, T4 | 2,2 | 2,5 | 3,9 | 3,9 | 127 | 122 |
| | NEG 254310 | | | 349,2 | 234,7 | 43.088 | 41.702 | - | 2,5 | 2,8 | 4,8 | 4,65 | 125 | 120 |
| | NEG 254900 | 180 | GGG | 396,8 | 272,8 | 48.961 | 48.472 | T3 | 3,6 | 3,4 | 6,0 | 5,0 | 174 | 166 |
| | NEG 256460 | 190 | GGG | 523,8 | 364,6 | 64.632 | 64.783 | - | 6,0 | 6,0 | 10,5 | 9,0 | 212 | 200 |
| | NEG 258040 | 195 | GGG | 652,0 | 452,0 | 80.450 | 80.312 | - | 7,0 | 8,0 | 11,6 | 11,5 | 225 | 210 |
| | NEG 258260 | 197 | GGG | 669,2 | 492,4 | 82.573 | 87.490 | - | 7,5 | 8,5 | 12,2 | 12,0 | 317 | 303 |
| | NEG 2511210 | 200 | GGG | 908,8 | 633,2 | 112.137 | 112.508 | - | 10,0 | 10,5 | 17,5 | 15,5 | 433 | 411 |
| | NEG 2513850 | | | 1.122,8 | 825,2 | 138.542 | 145.981 | - | 11,0 | 12,0 | 20,0 | 20,0 | 458 | 424 |
| | 1000 1200 | NEG 16810 | 140 | AL | 144,2 | 111,8 | 7.908 | 8.829 | T3, T4 | 0,68 | 0,76 | 1,4 | 1,4 | 46 |
| NEG 161130 | | 202,0 | | | 142,8 | 11.078 | 11.277 | 0,75 | | 0,75 | 1,7 | 1,5 | 57 | 48 |
| NEG 161420 | | 254,2 | | | 187,4 | 13.940 | 14.799 | - | | 0,95 | 1,0 | 1,8 | 1,7 | 65 |
| NEG 161610 | | 160 | AL | 292,8 | 192,4 | 16.057 | 15.194 | T3, T4 | 1,1 | 1,3 | 2,2 | 2,2 | 80 | 76 |
| NEG 162110 | | | | 385,4 | 263,6 | 21.135 | 20.816 | | - | 1,5 | 1,77 | 3,0 | 2,8 | 95 |
| NEG 162550 | | 170 | GGG | 464,2 | 323,0 | 25.457 | 25.507 | T3 | 1,96 | 2,1 | 4,1 | 3,75 | 140 | 127 |
| NEG 163030 | | | | 553,4 | 400,0 | 30.348 | 31.588 | - | 2,2 | 2,4 | 4,5 | 4,3 | 156 | 141 |
| NEG 163820 | | 180 | GGG | 696,4 | 467,4 | 38.191 | 38.253 | T3, T4 | 2,5 | 3,0 | 5,1 | 5,0 | 200 | 182 |
| NEG 164700 | | | | 857,0 | 587,4 | 46.998 | 46.387 | - | 3,2 | 3,6 | 6,5 | 6,0 | 219 | 198 |
| NEG 165190 | | 190 | GGG | 946,4 | 658,4 | 51.901 | 51.994 | T3 | 3,8 | 4,0 | 7,0 | 6,5 | 247 | 225 |
| NEG 165580 | | | | 1.008,8 | 706,2 | 54.560 | 55.768 | - | 3,8 | 3,9 | 7,0 | 7,1 | 240 | 245 |
| NEG 166270 | | | | 1.142,8 | 795,0 | 62.671 | 62.781 | - | 4,3 | 5,0 | 8,2 | 8,1 | 279 | 251 |
| NEG 166670 | | 197 | GGG | 1.216,6 | 795,8 | 66.718 | 62.844 | - | 5,0 | 5,9 | 10,0 | 9,8 | 285 | 257 |
| NEG 167890 | | 195 | GGG | 1.439,4 | 993,4 | 78.937 | 78.448 | - | 7,0 | 7,5 | 9,6 | 13,0 | 320 | 282 |
| NEG 168500 | | | | 1.550,4 | 1.077,0 | 85.024 | 85.050 | - | 7,5 | 8,2 | 14,0 | 12,9 | 326 | 289 |
| NEG 169510 | | 197 | GGG | 1.734,6 | 1.132,8 | 95.125 | 89.457 | - | 7,6 | 8,0 | 13,5 | 12,4 | 381 | 340 |
| NEG 1612060 | | 200 | GGG | 2.199,2 | 1.508,6 | 120.604 | 119.134 | - | 9,0 | 9,5 | 16,3 | 15,0 | 500 | 445 |
| NEG 1613890 | | 205 | GGG | 2.532,4 | 1.740,0 | 138.877 | 137.407 | - | 10,6 | 11,3 | 19,0 | 18,0 | 643 | 605 |
| NEG 1617000 | | | | 3.100,0 | 2.087,8 | 170.004 | 164.873 | - | 13,0 | 13,7 | 24,5 | 23,0 | 705 | 656 |
| NEG 12460 | | | | 140 | AL | 144,4 | 142,2 | 4.454 | 6.317 | T3 | 0,4 | 0,45 | 1,2 | 1,2 |
| NEG 12640 | 202,0 | 195,6 | 6.231 | | | 8.689 | T3, T4 | 0,5 | 1,4 | 1,3 | | 57 | 57 | |
| NEG 12900 | 160 | AL | 292,8 | 292,8 | 9.032 | 13.006 | T3 | 0,95 | 1,1 | 2,2 | 2,2 | 80 | 80 | |
| NEG 121430 | 170 | GGG | 464,2 | 464,2 | 14.319 | 20.620 | T3 | 1,5 | 1,79 | 4,1 | 4,2 | 133 | 133 | |
| NEG 122150 | 180 | GGG | 696,4 | 696,4 | 21.482 | 30.934 | T3 | 2,0 | 2,3 | 5,4 | 5,2 | 201 | 201 | |
| NEG 122640 | | | 857,0 | 857,0 | 26.436 | 38.068 | - | 2,5 | 3,0 | 6,0 | 6,0 | 217 | 217 | |
| NEG 122920 | 190 | GGG | 964,4 | 964,4 | 29.194 | 42.839 | T3 | 2,8 | 3,35 | 6,5 | 6,5 | 242 | 242 | |
| NEG 123530 | | | 1.142,8 | 1.142,8 | 35.253 | 50.764 | T3 | 4,0 | 4,3 | 8,2 | 7,85 | 267 | 267 | |
| NEG 124440 | 195 | GGG | 1.439,4 | 1.439,4 | 44.402 | 63.939 | - | 4,9 | 5,8 | 9,9 | 9,5 | 320 | 320 | |
| NEG 127640 | 197 | GGG | 2.478,0 | 2.194,6 | 76.440 | 97.485 | - | 6,8 | 7,5 | 13,2 | 12,0 | 438 | 419 | |
| NEG 128520 | 200 | GGG | 2.763,2 | 2.481,4 | 85.238 | 110.225 | - | 7,6 | 8,3 | 14,0 | 13,5 | 540 | 520 | |
| NEG 1211070 | 205 | GGG | 3.589,2 | 3.100,0 | 110.718 | 137.703 | - | 9,2 | 9,6 | 21,0 | 19,5 | 702 | 680 | |
| NEG 1213160 | | | 4.267,4 | 3.812,8 | 131.639 | 169.366 | - | 10,4 | 11,2 | 22,0 | 20,0 | 755 | 711 | |
| NEG 1217670 | | | 5.726,6 | 4.901,6 | 176.651 | 217.731 | - | 12,5 | 16,2 | 26,5 | 28,0 | 1.015 | 981 | |

*Technische Daten auf Anfrage



| Typ | Ge- häuse- typ | Abmessungen [mm] | | | | | | | | | | | | | Unwucht [Anzahl der Unwuchtscheiben] | | | |
|-------------|----------------------|---------------------|---------------|-----|-----|-----|---|----------------|------|-------|-----------|---------------|-----|-----|--|-------|----------|-----|
| | | NEG | A 50/60 Hz | B | C | D | E | n ₂ | F | G | H | I 50/60 Hz | L | M | N | Typ | 50/60 Hz | |
| NEG 501540 | IV | 438 | 257 | 230 | 140 | 190 | 4 | 25 | 17 | 124,5 | 103 | 201 | 224 | 241 | XLs | 12/8 | | |
| NEG 501800 | | 14/10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG 502020 | IV | 463 | 235 | 230 | 140 | 190 | 4 | 22 | 17 | 104 | 104 | 188 | 248 | 224 | XLs | 16/10 | | |
| NEG 502270 | | | | | | | | | | | | | | | | 18/12 | | |
| NEG 503400 | IV | 590 | 335 | 310 | 155 | 255 | 4 | 30 | 23,5 | 160 | 140 | 274 | 302 | 310 | XLs | 12/8 | | |
| NEG 503820 | | | | | | | | | | | | | | | | 14/10 | | |
| NEG 506220 | IV | 670 | 380 | 390 | 200 | 320 | 4 | 32 | 28 | 189 | 155 | 340 | 360 | 384 | XS | 4 | | |
| NEG 508830 | IV | 629 | 395 | 392 | 200 | 320 | 4 | 100 | 28 | 192 | 134,5 | 358 | 270 | 375 | XS | 4 | | |
| NEG 251410 | IV | 438 | 257 | 230 | 140 | 190 | 4 | 25 | 17 | 124,5 | 103 | 201 | 224 | 241 | XS | 4 | | |
| NEG 251800 | | 129 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG 252060 | | 164 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG 252370 | | 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG 253050 | IV | 523 | 283 | 275 | 155 | 225 | 4 | 28 | 22 | 140 | 168,5 | 231 | 255 | 271 | XS | 4 | | |
| NEG 253720 | IV | 600 | 335 | 310 | 155 | 255 | 4 | 30 | 23,5 | 160 | 139 | 274 | 302 | 310 | XS | 4 | | |
| NEG 254310 | | 670/588 | | | | | | | | | 180/139 | | | | | | | |
| NEG 254900 | IV | 640 | 369 | 340 | 180 | 280 | 4 | 30 | 26 | 173 | 155 | 301 | 322 | 336 | XS | 4 | | |
| NEG 256460 | IV | 670 | 380 | 390 | 200 | 320 | 4 | 32 | 28 | 189 | 155 | 340 | 360 | 384 | XS | 4 | | |
| NEG 258040 | IV | 624 | 402 | 392 | 200 | 320 | 4 | 35 | 28 | 199,5 | 132 | 358 | 352 | 402 | XS | 4 | | |
| NEG 258260 | VI | 862 | 434,5 | 460 | 125 | 380 | 6 | 35 | 39 | 215 | 230 | 379 | 392 | 439 | XS | 4 | | |
| NEG 2511210 | VI | 990 | 454 | 530 | 140 | 440 | 6 | 38 | 44 | 230 | 240 | 423 | 510 | 448 | XS | 4 | | |
| NEG 2513850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG 16810 | IV | 490/438 | 257 | 230 | 140 | 190 | 4 | 25 | 17 | 124,5 | 129/103 | 201 | 224 | 241 | XS | 4 | | |
| NEG 161130 | | 560 | | | | | | | | | 164 | | | | | | | |
| NEG 161420 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG 161610 | IV | 600/523 | 283 | 275 | 155 | 225 | 4 | 28 | 22 | 140 | 168,5/130 | 231 | 255 | 271 | XS | 4 | | |
| NEG 162110 | | 655/600 | | | | | | | | | 196/168,5 | | | | | | | |
| NEG 162550 | IV | 670/610 | 335 | 310 | 155 | 255 | 4 | 30 | 23,5 | 160 | 180/150 | 274 | 302 | 310 | XS | 4 | | |
| NEG 163030 | | 710 | | | | | | | | | 200 | | | | | | | |
| NEG 163820 | IV | 742 | 369 | 340 | 180 | 280 | 4 | 30 | 26 | 173 | 206 | 301 | 322 | 336 | XS | 4 | | |
| NEG 164700 | | 802 | | | | | | | | | 236 | | | | | | | |
| NEG 165190 | IV | 772 | 380 | 390 | 200 | 320 | 4 | 32 | 28 | 189 | 206 | 340 | 360 | 384 | XS | 4 | | |
| NEG 165580 | | 836 | | | | | | | | | 238 | | | | | | 334 | 352 |
| NEG 166270 | | 850 | | | | | | | | | 245 | | | | | | 340 | 360 |
| NEG 166670 | | VI | | | | | | | | | 750 | | | | | | 434,5 | 460 |
| NEG 167890 | IV | 854 | 402 | 392 | 200 | 320 | 4 | 35 | 28 | 199,5 | 247 | 358 | 352 | 402 | XS | 4 | | |
| NEG 168500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEG 169510 | VI | 862 | 434,5 | 460 | 125 | 380 | 6 | 35 | 39 | 215 | 230 | 379 | 392 | 439 | XS | 4 | | |
| NEG 1612060 | VI | 990 | 454 | 530 | 140 | 440 | 6 | 38 | 44 | 230 | 240 | 423 | 510 | 448 | XS | 4 | | |
| NEG 1613890 | VIII | 960 | 526 | 570 | 140 | 480 | 8 | 41 | 45 | 268 | 200 | 488 | 560 | 516 | XS | 4 | | |
| NEG 1617000 | | 1.040 | | | | | | | | | 240 | | | | | | | |
| NEG 12460 | IV | 490 | 257 | 230 | 140 | 190 | 4 | 25 | 17 | 124,5 | 129 | 201 | 224 | 241 | XS | 4 | | |
| NEG 12640 | | 560 | | | | | | | | | 164 | | | | | | | |
| NEG 12900 | IV | 600 | 283 | 275 | 155 | 225 | 4 | 28 | 22 | 140 | 168,5 | 231 | 255 | 271 | XS | 4 | | |
| NEG 121430 | IV | 670 | 335 | 310 | 155 | 255 | 4 | 30 | 23,5 | 160 | 180 | 274 | 302 | 310 | XS | 4 | | |
| NEG 122150 | IV | 742 | 369 | 340 | 180 | 280 | 4 | 30 | 26 | 173 | 206 | 301 | 322 | 336 | XS | 4 | | |
| NEG 122640 | | 802 | | | | | | | | | 236 | | | | | | | |
| NEG 122920 | IV | 772 | 380 | 390 | 200 | 320 | 4 | 32 | 28 | 189 | 206 | 340 | 360 | 384 | XS | 4 | | |
| NEG 123530 | | 850 | | | | | | | | | 245 | | | | | | | |
| NEG 124440 | IV | 854 | 402 | 392 | 200 | 320 | 4 | 35 | 28 | 199,5 | 247 | 358 | 352 | 402 | XS | 4 | | |
| NEG 127640 | VI | 1.002 | 434,5 | 460 | 125 | 380 | 6 | 35 | 39 | 215 | 300 | 379 | 392 | 439 | XS | 4 | | |
| NEG 128520 | VI | 1.070 | 454 | 530 | 140 | 440 | 6 | 38 | 44 | 230 | 280 | 423 | 510 | 448 | XS | 4 | | |
| NEG 1211070 | VIII | 1.040 | 526 | 570 | 140 | 480 | 8 | 41 | 45 | 268 | 240 | 488 | 560 | 516 | XS | 4 | | |
| NEG 1213160 | | 1.120 | | | | | | | | | 280 | | | | | | | |
| NEG 1217670 | VIII | 1.150 | 607 | 610 | 140 | 520 | 8 | 38 | 45 | 297 | 280 | 542 | 510 | 582 | XS | 4 | | |



Netter Elektro-Außenvibratoren Serie NEG

Sonderausführung mit reduzierter Einschaltdauer

Einsatzgebiete

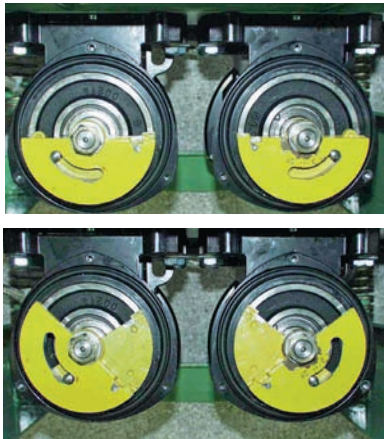
Die Elektroaußenvibratoren der Serie NEG sind für Dauerbetrieb mit einer Einschaltdauer von 100 % ausgelegt. Darüber hinaus können Sonderausführungen mit reduzierter Einschaltdauer geliefert werden. Die reduzierte Einschaltdauer ermöglicht kleinere Baugrößen bei gleicher Leistung.

Aufbau und Wirkungsweise

Spezielle Vibratoren mit erhöhten Unwuchten können im Aussetz- oder Kurzzeitbetrieb eingesetzt werden und liefern trotz geringerer Baugrößen die gleichen Fliehkräfte wie die nächst höhere Gehäusegröße.

NEG mit reduzierter Einschaltdauer werden auf Kundenwunsch gefertigt und ermöglichen so individuelle Lösungen.

Sonderausführung mit CC-Unwuchten



Einsatzgebiete

Die Sonderausführung mit CC-Unwuchten wird eingesetzt, wenn im Betrieb zwei verschiedene Unwuchteinrichtungen zur Verfügung stehen sollen.

Aufbau und Wirkungsweise

Für die Nutzung der CC-Unwuchten ist es erforderlich, dass der NEG durch eine entsprechende elektrische Schaltung in beiden Drehrichtungen betrieben werden kann. Dreht der NEG in eine Richtung, arbeitet er z.B. mit maximaler Unwucht (Bild oben).

Bei Drehrichtungswechsel verdreht sich die äußere Unwuchtscheibe automatisch um einen festgelegten Winkel gegen die innere Unwuchtscheibe und liefert so eine verringerte Unwuchteinrichtung (Bild unten).

Die CC-Unwuchten werden auf Kundenwunsch gefertigt und ermöglichen eine zweite Unwuchteinrichtung von 25–100 % vom Hauptwert.

Sonderausführung NEG S in Edelstahl



Einsatzgebiete

Die Elektro-Außenvibratoren der Serie NEG S kommen überall dort zum Einsatz, wo besondere Anforderungen an die chemische Beständigkeit der Oberflächen gestellt werden. Die Besonderheit der Serie NEG S liegt im modularen Aufbau. Dadurch lassen sich sogar Kleinstserien in unterschiedlichen Stahlwerkstoffen wirtschaftlich fertigen. Die Schutzklasse IP 66 (Schutz gegen Staubeintritt und Schutz bei Überflutung) ermöglicht eine problemlose Reinigung mit Hochdruckstrahlern und aggressiven Reinigungsmitteln.

Aufbau und Wirkungsweise

Alle inneren Bauteile der Edelstahlvibratoren entstammen der bewährten Serie NEG und sind damit serienprobt.

Schon in der Standardausführung verfügen die NEG S über eine Oberflächengüte Rz von 6,3 µm und entsprechen damit den Anforderungen in der chemischen und pharmazeutischen Industrie. Eine höhere Oberflächengüte, z. B. für die Lebensmittelindustrie, ist auf Wunsch problemlos möglich. Edelstahlgehäuse haben in der Regel ein größeres Gewicht als die Standardgehäuse, daher ist bei der Auslegung die größere Masse zu berücksichtigen.

Statisch regelbare Frequenzumrichter Serie NFI/NFU Statisch regelbare Frequenzsteuerung Serie SRF

Einsatzgebiete

Die Frequenzsteuerungen der Serie SRF und die Frequenzumrichter der Serie NFI und NFU werden zur Drehzahlregelung von Elektrovibratoren eingesetzt. Spezielle Anwendungen erfordern Frequenzen, die mit den normalen mehrpoligen Vibratoren bei Netzfrequenz nicht erzielt werden können. Die Besonderheit dieser Frequenzumrichter liegt in der robusten und unkomplizierten Bauweise.

Aufbau und Wirkungsweise

Verlustarme Leistungselektronik erlaubt den Betrieb bei Eingangsspannungen mit hohen Toleranzen. Die Frequenzumrichter erzeugen dreiphasige Spannungen mit variablen Frequenzen von 0 Hz bis 500 Hz. Damit ist eine einfache Einstellung der Drehzahl problemlos möglich. Der zulässige Temperaturbereich liegt zwischen 0°C und +40°C.

Alle erforderlichen Parameter wie Hochlauf- und Auslaufzeit, Auslauframpe, maximale Motor- und Taktfrequenz, Schlupfkomensation und U/F-Kennlinie werden von **NetterVibration** voreingestellt. Optional für zeitkritische Anwendungen oder große Vibratoren ermöglicht die Verwendung eines Bremswiderstands ein zügiges Abbremsen innerhalb weniger Umdrehungen nach dem Abschalten der Versorgungsspannung, um unerwünschte Resonanzschwingungen zu vermeiden.



SRF Frequenzsteuerungen sind in einem Schaltschrank mit Schutzart IP 54 montiert.

| Typ* | Versorgungsspannung | max. Motorleistung [kW] | max. Motorstrom [A] | Schrankgröße (B x H x T) [mm] |
|----------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------|
| SRF 1-007/4,8 | 1 ~ 200 ... 240 V 50/50 Hz | 0,75 | 4,8 | 300 x 400 x 200 |
| SRF 1-011/6,9 | | 1,10 | 6,9 | 300 x 400 x 200 |
| SRF 1-022/11 | | 2,20 | 11,0 | 400 x 500 x 250 |
| SRF 2-007/2,3 | 3 ~ 380 ... 415 V 50/60 Hz | 0,75 | 2,3 | 400 x 500 x 250 |
| SRF 2-015/4,1 | | 1,50 | 4,1 | |
| SRF 2-022/5,5 | | 2,20 | 5,5 | |
| SRF 2-040/9,5 | | 4,00 | 9,5 | |
| SRF 2-055/14,3 | | 5,50 | 14,3 | 600 x 600 x 300 |
| SRF 2-075/17 | | 7,50 | 17,0 | |
| SRF 2-110/27,7 | | 11,00 | 27,7 | |
| SRF 2-150/33 | | 15,00 | 33,0 | |

*Technische Daten gelten auch für NFI

| Typ | Versorgungsspannung | max. Motorleistung [kW] | max. Motorstrom [A] | Gehäusegröße (B x H x T) [mm] |
|---------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------|
| NFU 1-004/3,3 | 1 ~ 200 ... 240 V 50/60 Hz | 0,4 | 3,3 | 240 x 240 x 163 |
| NFU 1-007/4,8 | | 0,75 | 4,8 | 215 x 297 x 192 |
| NFU 1-011/6,9 | | 1,1 | 6,9 | |
| NFU 1-015/8 | | 1,5 | 8,0 | |
| NFU 1-022/11 | | | 2,2 | 11,0 |
| NFU 2-004/1,5 | 3 ~ 380 ... 415 V 50/60 Hz | 0,4 | 1,5 | 215 x 297 x 192 |
| NFU 2-007/2,3 | | 0,75 | 2,3 | |
| NFU 2-011/3 | | 1,1 | 3,0 | |
| NFU 2-015/4,1 | | 1,5 | 4,1 | |
| NFU 2-022/5,5 | | 2,2 | 5,5 | 230 x 340 x 208 |
| NFU 2-040/9,5 | | 4,0 | 9,5 | |



NFI-Geräte sind Frequenzumrichter im IP 2x Gehäuse zum kundenseitigen Schaltschrank-einbau. Die Leistungsdaten entsprechen der Serie SRF.



NFU-Geräte sind Frequenzumrichter mit Motorabgang im IP 54-Gehäuse für Wandmontage, bestückt mit Hauptschalter, Drehrichtungswahlschalter und Sollwertpotentiometer.

Netter Bremsgeräte Serie BZ



| Typ | Versorgungsspannung | max. Nennleistung [kW] | Gehäusegröße (B x H x T) [mm] |
|--------|---------------------|------------------------|-------------------------------|
| BZ 30 | 1 ~ 230 V / | 5 / 5,5 | 55 x 68 x 110 |
| BZ 70 | 3 ~ 400 V | 10 / 11 | 158 x 185 x 110 |
| BZ 200 | 50/60 Hz | 26 / 28 | 145 x 270 x 180 |

Das Auswahlkriterium der maximalen Nennleistungen kann nur als Anhaltspunkt dienen. Sprechen Sie uns bitte an, wir helfen Ihnen bei der Auslegung!

Einsatzgebiete

Bremsgeräte der Serie BZ werden eingesetzt, um den NEG aus dem laufenden Betrieb schnellstmöglich zum Stillstand zu bringen.

Bei Vibrationstischen und in der Fördertechnik ist es oft erforderlich, daß die Antriebe ohne Nachlauf abgeschaltet werden können, um Resonanzerscheinungen zu vermeiden.

Eine Besonderheit dieser Geräte ist die sehr hohe Bremswirkung bei kompakter Baugröße.

Aufbau und Wirkungsweise

Die lastfeste Leistungselektronik wechselt bei Betätigung der Bremse die Richtung des elektrischen Drehfeldes und bringt den NEG damit sofort zum Stillstand. Die dabei kurzzeitig auftretenden hohen Bremsströme werden von dem NEG problemlos vertragen. Der zulässige Temperaturbereich liegt zwischen 0°C und +40°C. Schutzart IP 23. Die Bremsgeräte sind nur für feste Netzfrequenzen von 50 Hz bzw. 60 Hz geeignet. Der Betrieb zusammen mit einem Frequenzumrichter ist nicht zulässig.



Netter Elektro-Außenvibratoren Serie NEG

Formelsammlung

| | | | |
|----------------|--|------------|---|
| Arbeitsmoment | $M = s \times m$ | Fliehkraft | $F = a_{(g)} \times m \times 9,81$ |
| Beschleunigung | $a_{(g)} = s \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times 5,59$ | Fliehkraft | $F = M \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times 54,84$ |

Formelzeichen und Einheiten

| | | | | | |
|---|----------------------|----|------------------|----------------|-------------------|
| s | Schwingbreite | cm | n | Frequenz | min ⁻¹ |
| m | Gewicht mit Vibrator | kg | M | Arbeitsmoment | cmkg |
| F | Fliehkraft | N | a _(g) | Beschleunigung | g |

Welche Art von Vibration für welche Aufgabe?

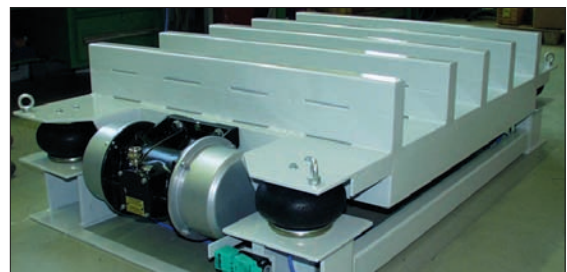
| Aufgabe | Frequenz | Beschleunigung [a _(g)] Vielfaches der Erdbeschleunigung | Schwingbreite | Schwingungen Kreis gerichtet |
|--|-------------|---|---------------|------------------------------------|
| Fördern, Dosieren | 750 – 3000 | 2 – 5 | groß | ↔ |
| Sieben | 1000 – 1500 | 3 – 4 | groß | ↔ |
| Entwässern | 1500 – 3000 | 3 – 5 | mittel | ↔ |
| Reinigen, Filter abrütteln | 1500 – 3000 | 2 – 3 | mittel | ↻ |
| Lockern, Lösen Entleeren von Schüttgütern | 1500 – 3000 | 0,15 – 0,2 des Materialgewichts im konischen Teil des Silos | mittel | ↻ |
| Verdichten von Schüttgütern | 1500 – 6000 | 2 – 4 | klein | ↻ ↔ |
| Verdichten von Beton | 3000 – 9000 | 0,8 – 1,5 | sehr klein | ↻ ↔ |
| Testen von Bauteilen | 300 – 6600 | 0,5 – 5 | regelbar | ↻ ↔ |



Fördern



Sieben



Verdichten

Einsatzgebiete

Die Elektro-Außenvibratoren der Serie NEG, NEA oder NED werden immer dann eingesetzt, wenn zum Beispiel Förderrinnen oder Siebe angetrieben werden müssen. Außerdem können diese Geräte Produktstaub und Anhaftungen in Silos lösen. Beim Einsatz an Betonschalungen wird eine hohe Oberflächengüte und Verdichtung des Betons durch eine besonders gleichmäßige Vibration erzielt.

Die Besonderheit des NEG ist der wartungsfreie Betrieb auch unter rauen Umgebungsbedingungen.

Aufbau und Wirkungsweise

Elektro-Außenvibratoren sind Unwuchtmotoren nach dem Kurzschlußläufer-Prinzip und bis auf einige entscheidende Unterschiede marktüblichen Elektromotoren sehr ähnlich. Die Drehstromgeräte NEG laufen bei 230/400 V, 50 Hz je nach Polzahl mit 750, 1.000, 1.500 oder 3.000 min⁻¹. Die Wechselstromgeräte NEA laufen bei

230 V, 50 Hz mit 3.000 min⁻¹. Weitere Spannungen sind lieferbar.

Die Gleichstromgeräte NED laufen bei 12 oder 24 Volt mit 3.000 min⁻¹ (NED 601110 nur 24 Volt, 3.600 min⁻¹). Auf beiden Wellenenden sitzen Unwuchten, die eine ungerichtete sinusförmige Schwingung mit der Frequenz der entsprechenden Drehzahl erzeugen.

Alle NEG/NEA sind auch für den Einsatz bei 60 Hz ausgelegt, die Drehzahl liegt dann entsprechend um 20% über den Werten mit 50 Hz. Das Arbeitsmoment wird gegebenenfalls angepaßt.

Großzügig dimensionierte Wälzlager garantieren eine hohe Betriebssicherheit. Alle NEG sind uneingeschränkt für den Betrieb mit Netter Frequenzumrichtern geeignet.

Netter liefert Lösungen. Sprechen Sie mit unseren erfahrenen Anwendungstechnikern.

Netter GmbH

Deutschland

Fritz-Ullmann-Str. 9
55252 Mainz-Kastel
Tel. +49 6134 2901-0

Polen

Al. W. Korfantego 195/17
40-153 Katowice
Tel. +48 32 2050947

Schweiz

Erlenweg 4
4310 Rheinfelden
Tel. +41 61 8316200

Spanien

Errota Kalea 8
20150 Villabona-Guipúzcoa
Tel. +34 943 694 994

www.**NetterVibration.com**
info@**NetterVibration.com**