

zehnder

always the
best climate

Zehnder MX

Geavanceerde energiezuinige dakventilator



Zehnder MX

Geavanceerde energiezuinige dakventilator

Belangrijkste kenmerken

- 0-10V regeling mogelijk
- Druktransmitter voor zelfregelend mechanisch ventilatiesysteem mogelijk
- Hoogrendement gelijkstroommotoren geschikt voor aansluiting op 1 fase 230V, 3 fasen 400V / 50Hz voeding
- Optimaal werkpunt traploos instelbaar
- Hoogwaardige milieuvriendelijke kunststof behuizing
- Diagonaal uitblazend
- Motor buiten de hoofdlichtstroom
- Geïntegreerde klok mogelijk



Algemeen

In de MX dakventilator zijn een aantal zeer geavanceerde technieken samengebracht. Door toepassing van gelijkstroommotoren in combinatie met speciaal ontwikkelde elektronica is naast een forse besparing op energieverbruik een ongekend scala aan regel mogelijkheden gerealiseerd. Luchtverplaatsing tot 5.000 m³/h. Aansluitspanning 1 fase 230V of 3 fasen 400V, 50Hz voeding.

Constance drukregeling woningbouw

De MX ZMV dakventilator is ontwikkeld voor mechanische ventilatiesystemen in de gestapelde woningbouw zowel voor nieuwbouw als renovatie. Door toepassing van een gelijkstroommotor in combinatie met een druktransmitter met drukopnemer kan de onderdruk in een collectief ventilatiekanaal constant worden gehouden. Hierdoor kan eveneens de ingestelde ventilatiecapaciteit per woning constant worden gehouden.

Wijzigingen op één of meerdere afzuigpunten hebben geen invloed op de overige afzuigpunten. Uiteraard binnen een bepaalde bandbreedte.

Constance drukregeling Utiliteit

In sommige gevallen wordt volstaan met alleen het mechanisch afvoeren van lucht zoals bijvoorbeeld in scholen, in kleine kantoren of industrie. Een vrije indeelbaarheid en een veranderende bezettingsgraad geven aanleiding tot variabele luchthoeveelheden. Ook in de industrie kan het een wens zijn om bij de verschillende productieprocessen de afzuigpunten apart te regelen zonder daarbij de andere plaatsen te ontregelen. Het op wens variëren van de capaciteit in de verschillende ruimten kan handmatig gebeuren door het openen en sluiten van een ventilatieopening of door in het ventilatiesysteem elektrisch bediende kleppen op te nemen. De ZMV regeling past het toerental van de MX dakventilator zodanig aan dat

de lokaal gewenste verandering van capaciteit wordt gerealiseerd zonder dat de overige afzuigpunten worden beïnvloed. Onnodig ventileren is met de komst van het Zelfregelend Mechanisch Ventilatiesysteem verleden tijd.

0-10V regeling

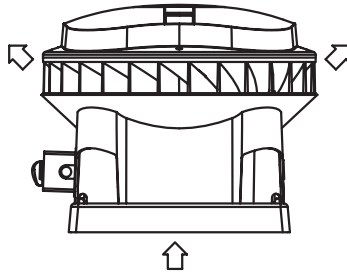
Met de 0-10V aansturing en/of de sensoraansluiting kan automatisch worden geregeld op bijvoorbeeld druk, tijd en temperatuur.

Behuizing

De behuizing is opgebouwd uit hoogwaardige polypropyleendelen en een stalen frame. De MX heeft een lichtgrijze kleur RAL 7035 en een donkere kap RAL 7037. De diagonale uitblaasopening is voorzien van leidschoepen die een optimaal luchtrendement opleveren. De motor en de elektronica zijn buiten de hoofdlichtstroom geplaatst en worden gekoeld door de buitenlucht.

Zehnder MX

De motorunit is voorzien van aansluitklemmen voor toerenregeling, regelingen met sensor en het uitlezen en instellen via een seriële aansluiting RS-485. De toelaatbare temperatuur van de af te voeren lucht is -30°C tot $+60^{\circ}\text{C}$. De ventilatorvoet is standaard voorzien van een pakking voor aansluiting op geluiddemper of dakopstand.



Afbeelding 1.0: Luchtrichting

Ventilatorvleugel

De aluminium mixed flow vleugel heeft een diagonaal uitblaasp patroon. In combinatie met de diagonaal geplaatste leidschoepen worden hoge uittredesnelheden bereikt en ombuigingsverliezen vermeden. De vleugel wordt (gemonteerd op de motor) statisch en dynamisch gebalanceerd met elektronische precisie-instrumenten waardoor een trillingsvrije loop wordt gewaarborgd.

Motor

De speciaal ontwikkelde gelijkstroommotoren zijn uitgevoerd met een Hallsensor die de stroomrichting door de spoel aanstuurt (dus geen koolborstels). Dit garandeert een onderhoudsvrije werking. Levensduur en onderhoud zijn vergelijkbaar met draaistroommotoren. In vergelijking met de gangbare wissel- en draaistroommotoren wordt een besparing op energieverbruik gerealiseerd van 40 tot 60% (afhankelijk van het gebruik).

Luchtrichting

Het diagonale uitblaasp patroon van de vleugel is in de behuizing doorgezet en door middel van de leidschoepen verbeterd. Hiermee zijn ombuigingsverliezen vermeden. De luchtstroom neemt kort na uittrede vanzelf weer de verticale richting aan. De voordelen van verticaal uitblazen blijven dus van kracht.

Drukregeling

De MX ZMV is uitgevoerd met een druktransmitter geschikt voor een onderdruk van 0-300 Pa (0-3 mbar). De regelunit wordt door deze druktransmitter aangestuurd en zet de gemeten druk om in een regelspanning. Hiermee wordt het toerental en de druk geregeld.

Elektrische aansluiting

De voedingskabel kan via een zoekende koker worden doorgevoerd naar het motorcompartiment (geen kabelwartel nodig). Van daaruit kan de MX eenvoudig op de buitenliggende werkschakelaar worden aangesloten. Voor de laagspanningsaansluiting ten behoeve van de regeling is eveneens een doorvoerkoker aanwezig.

De MX-dakventilatoren hebben een lekstroom van $\pm 10\text{mA}$. Bij aansluiting van meerdere MX-ventilatoren kan daarom geen aardlekschakelaar worden toegepast. Voor meer informatie kunt u onze handleiding, die via internet bereikbaar is, raadplegen.

Instellen en uitlezen

Iedere MX is voorzien van een seriële aansluiting RS-485. Deze biedt de mogelijkheid om, via een sub D9 connector onder de deksel, de MX uit te lezen en de instellingen te wijzigen. De aansluiting geeft toegang tot verschillende grootheden van de MX.

Voor het instellen en uitlezen zijn meerdere mogelijkheden:

Handmatig instellen

Met behulp van potmeters (besturingselement) zijn de belangrijkste parameters, luchthoeveelheid of druk (ZMV) eenvoudig met de hand in te regelen.

Instellen en uitlezen mogelijk met laptop

Het instellen van de parameters is ook mogelijk met behulp van een laptop. Ook het uitlezen van de status kan met de laptop plaatsvinden. Met de computerinterface CIS (met maintenance software 2.0 van Zehnder) kan de MX direct op de laptop worden aangesloten. De software draait onder Windows 98 tot en met Windows 7. De instelwaarden van de MX worden in een file opgeslagen.

Toepassingen in de praktijk met laptop

- De gewenste capaciteit kan ter plaatse (op het dak) worden ingesteld. Dus ook achteraf kan de capaciteit worden verhoogd of verlaagd.
- De aard van een storing kan worden vastgesteld.
- Het adres van een MX binnen een netwerk kan ter plaatse worden ingesteld.

Zehnder MX

Gebouwbeheerssysteem

In toenemende mate worden gebouwen voorzien van complete gebouwbeheerssystemen (GBS) waarmee de verwarming, de beveiliging, de liften en de verlichting worden bestuurd. Het is mogelijk om ook een netwerk met MX-ventilatoren aan zo'n systeem te koppelen. Voor de communicatie tussen het GBS en het MX-netwerk is daarop afgestemde software nodig. Neem hiervoor contact op met onze adviseurs.

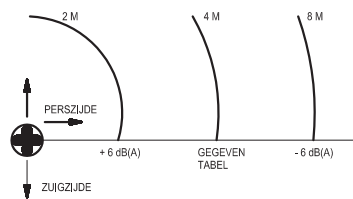
Geluid

Zuigzijde

Het geluid aan de zuigzijde van de ventilator wordt in aanzienlijke mate beïnvloed door de akoestische eigenschappen van de afgezogen ruimte (geluiddemping door aangesloten kanalen, absorptie van de te ventileren ruimte e.d.), zodat voor het bepalen daarvan een volledige geluidanalyse vereist is. De geluidsvermogens in de tabel (zie achterin document) worden aangegeven met middenfrequenties 125 t/m 8000 Hz. De waarden gelden bij een systeemweerstand van 150 Pa bij het maximaal toerental. Bij hogere tegendrukken liggen de waarden lager.

Perszijde

Het geluid in dB(A), zoals dat bij de technische gegevens van alle ventilatoren afzonderlijk is aangegeven, is gemeten aan de pers (=uitblaszijde) van de ventilator, op vier meter afstand in horizontale richting onder vrije veldcondities, ref. $2 \cdot 10^{-5} \text{N/m}^2$. Naarmate de afstand tot de geluidsbron (= de ventilator) groter wordt zal het geluid verminderen, met als uitgangspunt dat bij verdubbeling van de afstand het geluid met 6dB(A) afneemt; zie schets.

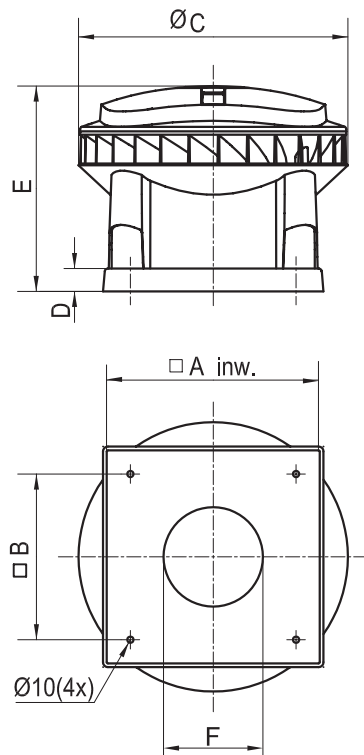


Afbeelding 2.0: Perszijde

Zehnder MX

Afmetingen

Gegevens met betrekking tot afmetingen (in mm) zijn op afbeelding 3.0 weergegeven



Afbeelding 3.0: Maatschets MX

| Ventilator type | Accessoire type | A inwendig | B | C | D | E | F |
|------------------------------|-----------------|------------|-----|-----|----|-----|-----|
| MX 110 (ZMV) / MX 110D (ZMV) | 330 | 440 | 330 | 575 | 60 | 473 | 196 |
| MX 210 (ZMV) / MX 210D (ZMV) | 450 | 558 | 450 | 708 | 60 | 540 | 241 |
| MX 310 (ZMV) / MX 310D (ZMV) | 535 | 645 | 535 | 863 | 60 | 601 | 302 |
| MX 320 (ZMV) / MX 320D (ZMV) | 535 | 645 | 535 | 863 | 60 | 601 | 302 |

Tabel 1.0: Afmetingen MX

Zehnder MX

MX 110 (ZMV)

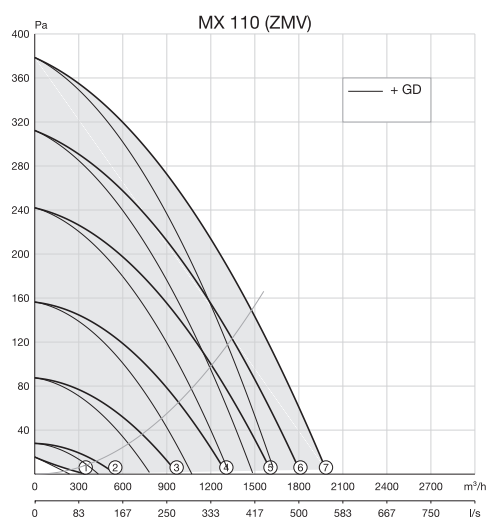
| Ventilator Curve | Instelling Percentage | Toerental vrijzuigend omw/min | Capaciteit vrijzuigend m ³ /h | Opgenomen Vermogen* Wel (bij 150Pa) | Opgenomen stroom* A (bij 150Pa) | Cos phi* | Geluidsniveau Zuig dB(A) | Geluidsniveau Pers (4m) dB(A) | Gewicht Kg | Aansluit-schema nummer** |
|------------------|-----------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|------------|--------------------------|
| MX 110 (ZMV) | | | | | | | | | | |
| 1 | 16% | 326 | 334 | 5 | 0.090 | 0.24 | 42 | 23 | 18 | - |
| 2 | 30% | 528 | 549 | 10 | 0.130 | 0.33 | 45 | 24 | | |
| 3 | 50% | 927 | 977 | 31 | 0.310 | 0.43 | 55 | 35 | | |
| 4 | 65% | 1223 | 1306 | 62 | 0.570 | 0.47 | 61 | 41 | | |
| 5 | 80% | 1480 | 1623 | 108 | 0.900 | 0.52 | 66 | 47 | | |
| 6 | 90% | 1650 | 1811 | 130 | 1.150 | 0.49 | 68 | 50 | | |
| 7 | 100% | 1810 | 2005 | 180 | 1.380 | 0.57 | 70 | 52 | | |

Tabel 2.0: Instellingen MX110

MX 110D (ZMV)

| Curve | Instelling Percentage | Toerental vrijzuigend omw/min | Capaciteit vrijzuigend m ³ /h | Opgenomen Vermogen* Wel (bij 150Pa) | Opgenomen stroom* A (bij 150Pa) | Cos phi* | Geluidsniveau Zuig dB(A) | Geluidsniveau Pers (4m) dB(A) | Gewicht Kg | Aansluit-schema nummer** |
|---------------|-----------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|------------|--------------------------|
| MX 110D (ZMV) | | | | | | | | | | |
| 1 | 15% | 315 | 334 | 13 | 0.06 | 0.54 | 42 | 23 | 20 | - |
| 2 | 30% | 520 | 549 | 17 | 0.08 | 0.53 | 45 | 24 | | |
| 3 | 50% | 905 | 977 | 36 | 0.16 | 0.56 | 55 | 35 | | |
| 4 | 65% | 1210 | 1306 | 66 | 0.27 | 0.61 | 61 | 41 | | |
| 5 | 80% | 1480 | 1623 | 110 | 0.45 | 0.61 | 66 | 47 | | |
| 6 | 90% | 1650 | 1811 | 151 | 0.59 | 0.64 | 68 | 50 | | |
| 7 | 100% | 1810 | 2005 | 195 | 0.75 | 0.65 | 70 | 52 | | |

Tabel 3.0: Instellingen MX110D



Afbeelding 4.0: Luchtgrafiek MX 110

Zehnder MX

MX 210 (ZMV)

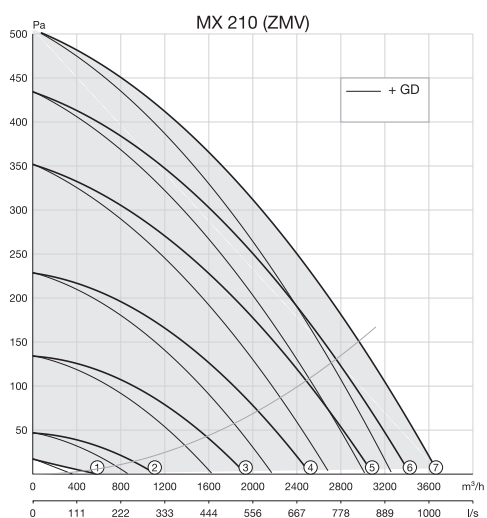
| Ventilator Curve | Instelling Percentage | Toerental vrijzuigend omw/min | Capaciteit vrijzuigend m ³ /h | Opgenomen Vermogen* Wel (bij 150PA) | Opgenomen stroom* A (bij 150Pa) | Cos phi* | Geluidsniveau Zuig dB(A) | Geluidsniveau Pers (4m) dB(A) | Gewicht Kg | Aansluit-schema nummer** |
|------------------|-----------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|------------|--------------------------|
| MX 210 (ZMV) | | | | | | | | | | |
| 1 | 16% | 277 | 548 | 11 | 0.100 | 0.48 | 43 | 24 | 27 | - |
| 2 | 30% | 544 | 1120 | 24 | 0.160 | 0.65 | 49 | 35 | | |
| 3 | 50% | 921 | 1935 | 78 | 0.360 | 0.99 | 61 | 43 | | |
| 4 | 65% | 1179 | 2525 | 154 | 0.670 | 1.00 | 66 | 50 | | |
| 5 | 80% | 1417 | 3084 | 264 | 1.140 | 1.00 | 70 | 55 | | |
| 6 | 90% | 1565 | 3427 | 354 | 1.540 | 1.00 | 73 | 58 | | |
| 7 | 100% | 1640 | 3701 | 412 | 1.780 | 1.00 | 75 | 60 | | |

Tabel 3.0: Instellingen MX210

MX 210D (ZMV)

| Curve | Instelling Percentage | Toerental vrijzuigend omw/min | Capaciteit vrijzuigend m ³ /h | Opgenomen Vermogen* Wel (bij 150PA) | Opgenomen stroom* A (bij 150Pa) | Cos phi* | Geluidsniveau Zuig dB(A) | Geluidsniveau Pers (4m) dB(A) | Gewicht Kg | Aansluit-schema nummer** |
|---------------|-----------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|------------|--------------------------|
| MX 210D (ZMV) | | | | | | | | | | |
| 1 | 15% | 300 | 548 | 19 | 0.07 | 0.68 | 43 | 24 | 31 | - |
| 2 | 30% | 540 | 1120 | 31 | 0.09 | 0.86 | 49 | 35 | | |
| 3 | 50% | 920 | 1935 | 77 | 0.19 | 1.01 | 61 | 43 | | |
| 4 | 65% | 1180 | 2525 | 141 | 0.35 | 1.01 | 66 | 50 | | |
| 5 | 80% | 1420 | 3084 | 237 | 0.59 | 1.00 | 70 | 55 | | |
| 6 | 90% | 1565 | 3427 | 317 | 0.79 | 1.00 | 73 | 58 | | |
| 7 | 100% | 1640 | 3701 | 394 | 0.98 | 1.01 | 75 | 60 | | |

Tabel 4.0: Instellingen MX210D



Afbeelding 5.0: Luchtgrafiek MX 210

Zehnder MX

MX 310 (ZMV)

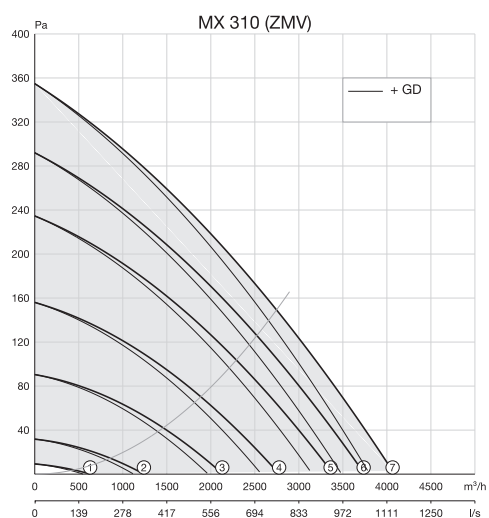
| Ventilator Curve | Instelling Percentage | Toerental vrijzuigend omw/min | Capaciteit vrijzuigend m ³ /h | Opgenomen | | Cos phi* | Geluidsniveau | | Gewicht Kg | Aansluit- schema nummer** |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|----------|---------------|--------------------|---------------|---------------------------------|
| | | | | Vermogen* Wel (bij 150PA) | stroom* A (bij 150Pa) | | Zuig dB(A) | Pers (4m) dB(A) | | |
| MX 310 (ZMV) | | | | | | | | | | |
| 1 | 16% | 176 | 611 | 9 | 0.100 | 0.39 | 43 | 23 | 33 | - |
| 2 | 30% | 327 | 1240 | 18 | 0.140 | 0.56 | 54 | 25 | | |
| 3 | 50% | 550 | 2130 | 53 | 0.260 | 0.89 | 54 | 34 | | |
| 4 | 65% | 701 | 2776 | 103 | 0.470 | 0.95 | 61 | 41 | | |
| 5 | 80% | 848 | 3395 | 176 | 0.770 | 0.99 | 63 | 46 | | |
| 6 | 90% | 937 | 3736 | 232 | 1.010 | 1.00 | 66 | 49 | | |
| 7 | 100% | 1020 | 4065 | 303 | 1.330 | 0.99 | 68 | 51 | | |

Tabel 4.0: Instellingen MX310

MX 310D (ZMV)

| Curve | Instelling Percentage | Toerental vrijzuigend omw/min | Capaciteit vrijzuigend m ³ /h | Opgenomen | | Cos phi* | Geluidsniveau | | Gewicht Kg | Aansluit- schema nummer** |
|---------------|--------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|----------|---------------|--------------------|---------------|---------------------------------|
| | | | | Vermogen* Wel (bij 150PA) | stroom* A (bij 150Pa) | | Zuig dB(A) | Pers (4m) dB(A) | | |
| MX 310D (ZMV) | | | | | | | | | | |
| 1 | 15% | 175 | 611 | 19 | 0.06 | 0.79 | 43 | 23 | 37 | - |
| 2 | 30% | 325 | 1240 | 26 | 0.08 | 0.81 | 54 | 25 | | |
| 3 | 50% | 550 | 2130 | 58 | 0.15 | 0.97 | 54 | 34 | | |
| 4 | 65% | 700 | 2776 | 105 | 0.26 | 1.01 | 61 | 41 | | |
| 5 | 80% | 850 | 3395 | 173 | 0.43 | 1.01 | 63 | 46 | | |
| 6 | 90% | 935 | 3736 | 230 | 0.57 | 1.01 | 66 | 49 | | |
| 7 | 100% | 1020 | 4065 | 302 | 0.75 | 1.01 | 68 | 51 | | |

Tabel 5.0: Instellingen MX310D



Afbeelding 6.0: Luchtgrafiek MX 310

Zehnder MX

MX 320 (ZMV)

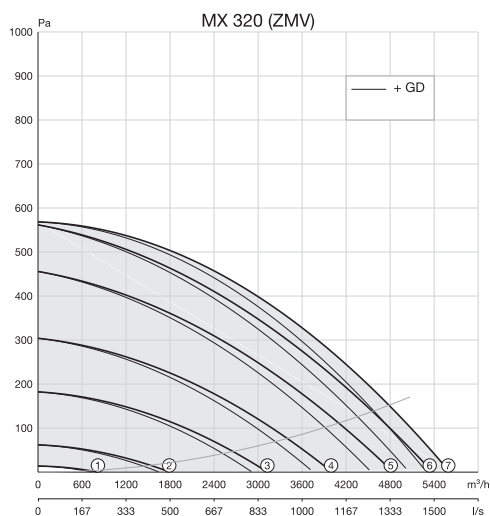
| Ventilator Curve | Instelling Percentage | Toerental vrijzuigend omw/min | Capaciteit vrijzuigend m ³ /h | Opgenomen Vermogen* Wel (bij 150PA) | Opgenomen stroom* A (bij 150Pa) | Cos phi* | Geluidsniveau Zuig dB(A) | Geluidsniveau Pers (4m) dB(A) | Gewicht Kg | Aansluit-schema nummer** |
|------------------|-----------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|------------|--------------------------|
| MX 320 (ZMV) | | | | | | | | | | |
| 1 | 16% | 228 | 793 | 21 | 0.170 | 0.54 | 44 | 23 | 36 | - |
| 2 | 30% | 470 | 1807 | 48 | 0.270 | 0.77 | 53 | 34 | | |
| 3 | 50% | 800 | 3127 | 156 | 0.700 | 0.97 | 64 | 48 | | |
| 4 | 65% | 1024 | 3995 | 285 | 1.250 | 0.99 | 71 | 55 | | |
| 5 | 80% | 1227 | 4857 | 485 | 2.100 | 1.00 | 76 | 60 | | |
| 6 | 90% | 1362 | 5393 | 660 | 2.900 | 0.99 | 79 | 64 | | |
| 7 | 100% | 1425 | 5649 | 755 | 3.320 | 0.99 | 80 | 65 | | |

Tabel 5.0: Instellingen MX320

MX 320D (ZMV)

| Curve | Instelling Percentage | Toerental vrijzuigend omw/min | Capaciteit vrijzuigend m ³ /h | Opgenomen Vermogen* Wel (bij 150PA) | Opgenomen stroom* A (bij 150Pa) | Cos phi* | Geluidsniveau Zuig dB(A) | Geluidsniveau Pers (4m) dB(A) | Gewicht Kg | Aansluit-schema nummer** |
|---------------|-----------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|------------|--------------------------|
| MX 320D (ZMV) | | | | | | | | | | |
| 1 | 15% | 230 | 793 | 33 | 0.10 | 0.83 | 44 | 23 | 44 | - |
| 2 | 30% | 470 | 1807 | 59 | 0.16 | 0.92 | 53 | 34 | | |
| 3 | 50% | 800 | 3127 | 164 | 0.42 | 0.98 | 64 | 48 | | |
| 4 | 65% | 1025 | 3995 | 298 | 0.75 | 0.99 | 71 | 55 | | |
| 5 | 80% | 1225 | 4857 | 490 | 1.24 | 0.99 | 76 | 60 | | |
| 6 | 90% | 1360 | 5393 | 665 | 1.69 | 0.98 | 79 | 64 | | |
| 7 | 100% | 1425 | 5649 | 760 | 1.93 | 0.98 | 80 | 65 | | |

Tabel 6.0: Instellingen MX320D



Afbeelding 7.0: Luchtgrafiek MX 320

Zehnder MX

Geluid

| Ventilator Type | Stand | Geluidsvermogen dB ref. 10 ⁻¹² W | | | | | | |
|--------------------|-------|---|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1000Hz | 2000Hz | 4000Hz | 8000Hz |
| MX 110 (ZMV) | 1 | 40 | 40 | 34 | 30 | 31 | 34 | 40 |
| MX 110 (ZMV) | 2 | 45 | 47 | 40 | 32 | 31 | 35 | 40 |
| MX 110 (ZMV) | 3 | 56 | 58 | 55 | 47 | 40 | 36 | 40 |
| MX 110 (ZMV) | 4 | 68 | 63 | 61 | 54 | 49 | 42 | 41 |
| MX 110 (ZMV) | 5 | 71 | 67 | 64 | 60 | 55 | 49 | 43 |
| MX 110 (ZMV) | 6 | 73 | 69 | 66 | 63 | 58 | 52 | 46 |
| MX 110 (ZMV) | 7 | 70 | 72 | 68 | 65 | 60 | 54 | 47 |
| MX 210 (ZMV) | 1 | 45 | 43 | 34 | 31 | 31 | 35 | 40 |
| MX 210 (ZMV) | 2 | 52 | 52 | 47 | 38 | 34 | 35 | 40 |
| MX 210 (ZMV) | 3 | 63 | 64 | 61 | 52 | 49 | 42 | 41 |
| MX 210 (ZMV) | 4 | 70 | 67 | 65 | 60 | 56 | 51 | 43 |
| MX 210 (ZMV) | 5 | 73 | 70 | 69 | 65 | 61 | 56 | 48 |
| MX 210 (ZMV) | 6 | 76 | 72 | 72 | 68 | 64 | 59 | 51 |
| MX 210 (ZMV) | 7 | 76 | 73 | 73 | 69 | 66 | 60 | 53 |
| MX 310 (ZMV) | 1 | 39 | 37 | 34 | 30 | 31 | 35 | 40 |
| MX 310 (ZMV) | 2 | 49 | 63 | 41 | 31 | 31 | 35 | 40 |
| MX 310 (ZMV) | 3 | 58 | 57 | 53 | 43 | 38 | 36 | 41 |
| MX 310 (ZMV) | 4 | 63 | 68 | 58 | 51 | 47 | 39 | 41 |
| MX 310 (ZMV) | 5 | 66 | 66 | 62 | 58 | 52 | 45 | 42 |
| MX 310 (ZMV) | 6 | 68 | 69 | 64 | 60 | 54 | 47 | 43 |
| MX 310 (ZMV) | 7 | 71 | 71 | 66 | 63 | 57 | 50 | 45 |
| MX 320 (ZMV) | 1 | 42 | 45 | 37 | 31 | 31 | 35 | 40 |
| MX 320 (ZMV) | 2 | 57 | 56 | 54 | 44 | 35 | 35 | 41 |
| MX 320 (ZMV) | 3 | 67 | 66 | 63 | 59 | 52 | 44 | 42 |
| MX 320 (ZMV) | 4 | 71 | 72 | 69 | 66 | 59 | 52 | 48 |
| MX 320 (ZMV) | 5 | 78 | 76 | 75 | 71 | 66 | 59 | 54 |
| MX 320 (ZMV) | 6 | 81 | 78 | 77 | 73 | 71 | 63 | 57 |
| MX 320 (ZMV) | 7 | 80 | 78 | 78 | 74 | 73 | 64 | 59 |

Tabel 7.0: Geluidsgegevens

Zehnder MX

Artikeloverzicht

| Artikelnummer | Naam | Kloksturing | Drukregeling | 230V aansluiting | 400V aansluiting |
|---------------|----------------------|-------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 476 600 011 | MX 110 + WS | | | x | |
| 476 990 011 | MX 110 + WS HGR | x | | x | |
| 476 600 211 | MX 110 ZMV + WS | | x | x | |
| 476 990 211 | MX 110 ZMV + WS HGR | x | x | x | |
| 476 600 010 | MX 110D + WS | | | | x |
| 476 990 010 | MX 110D + WS HGR | x | | | x |
| 476 600 210 | MX 110D ZMV + WS | | x | | x |
| 476 990 210 | MX 110D ZMV + WS HGR | x | x | | x |
| 476 600 021 | MX 210 + WS | | | x | |
| 476 990 021 | MX 210 + WS HGR | x | | x | |
| 476 600 221 | MX 210 ZMV + WS | | x | x | |
| 476 990 221 | MX 210 ZMV + WS HGR | x | x | x | |
| 476 600 020 | MX 210D + WS | | | | x |
| 476 990 020 | MX 210D + WS HGR | x | | | x |
| 476 600 220 | MX 210D ZMV + WS | | x | | x |
| 476 990 220 | MX 210D ZMV + WS HGR | x | x | | x |
| 476 600 031 | MX 310 + WS | | | x | |
| 476 990 031 | MX 310 + WS HGR | x | | x | |
| 476 600 231 | MX 310 ZMV + WS | | x | x | |
| 476 990 231 | MX 310 ZMV + WS HGR | x | x | x | |
| 476 600 030 | MX 310D + WS | | | | x |
| 476 990 030 | MX 310D + WS HGR | x | | | x |
| 476 600 230 | MX 310D ZMV + WS | | x | | x |
| 476 990 230 | MX 310D ZMV + WS HGR | x | x | | x |
| 476 600 036 | MX 320 + WS | | | x | |
| 476 990 036 | MX 320 + WS HGR | x | | x | |
| 476 600 236 | MX 320 ZMV + WS | | x | x | |
| 476 990 236 | MX 320 ZMV + WS HGR | x | x | x | |
| 476 600 035 | MX 320D + WS | | | | x |
| 476 990 035 | MX 320D + WS HGR | x | | | x |
| 476 600 235 | MX 320D ZMV + WS | | x | | x |
| 476 990 235 | MX 320D ZMV + WS HGR | x | x | | x |

Tabel 8.0: Artikeloverzicht MX

Zehnder MX

Toebehoren MX 110

| Artikelnummer | Naam |
|---------------|--|
| 441006330 | Dakopstand DOS 330 |
| 441007330 | Dakopstand geïsoleerd DOS G 330 |
| 304000330 | Geluiddemper GDH 330 |
| 304010330 | Geluiddemper GDH-K 330 |
| 304002330 | Geluiddemper GDB 330 |
| 350033000 | Pakkingplaat PV 330 |
| 440303320 | Ventilatooraansluitplaat VAP 330 - 200 |
| 440303325 | Ventilatooraansluitplaat VAP 330 - 250 |
| 353000330 | Dakdoorvoer klepdeel DVK 30 |
| 353001330 | Dakdoorvoer schuifdeel DVS 330 |

Tabel 9.0: Toebehoren MX 110

Toebehoren MX 210

| Artikelnummer | Naam | Artikelnummer | Naam |
|---------------|--|---------------|--|
| 441006450 | Dakopstand DOS 450 | 441006535 | Dakopstand DOS 535 |
| 441007450 | Dakopstand geïsoleerd DOS G 450 | 441007535 | Dakopstand geïsoleerd DOS G 535 |
| 353000450 | Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 450 | 353000535 | Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 535 |
| 353001450 | Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 450 | 353001535 | Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 535 |
| 304000450 | Geluiddemper GDH 450 | 304000535 | Geluiddemper GDH 535 |
| 304010450 | Geluiddemper GDH-K 450 | 304010535 | Geluiddemper GDH-K 535 |
| 304002450 | Geluiddemper GDB 450 | 304002535 | Geluiddemper GDB 535 |
| 350045000 | Pakkingplaat PV 450 | 350053500 | Pakkingplaat PV 535 |
| 440304525 | Ventilatooraansluitplaat VAP 450 - 250 | 440305335 | Ventilatooraansluitplaat VAP 535 - 355 |
| 440304531 | Ventilatooraansluitplaat VAP 450 - 315 | 440305340 | Ventilatooraansluitplaat VAP 535 - 400 |
| 440304535 | Ventilatooraansluitplaat VAP 450 - 355 | 440305345 | Ventilatooraansluitplaat VAP 535 - 450 |

Tabel 10.0: Toebehoren MX 210

Tabel 11.0: Toebehoren MX 310/320

Regel- en schakelapparatuur MX

| Artikelnummer | Naam |
|---------------|---|
| 660000311 | SAG-0-5-inbouw |
| 660000312 | SAG-0-5-opbouw |
| 660000321 | SAG-0-M-inbouw |
| 660000322 | SAG-0-M-opbouw |
| 660000341 | DNG 31 dag/nachtregelaar RoHS |
| 660000360 | LTG temperatuurregelaar voor MX dakventilatoren |
| 660000331 | VG 31 voedingsunit MX RoHS |
| 476000005 | CIS comp interface St. |
| 660000350 | RSC, Servo Contact |

Tabel 12.0: Regel- en schakelapparatuur MX