

# LAGEDRUK OLIEVRIJE LUCHT- COMPRESSOREN



*Atlas Copco*

ZE/ZA 2-6 (1-4 bar(e)/14,5-58 psig) (30-522 kW/40-700 pk)





# ZE4 VSD

## ***CONTINUE PRODUCTIVITEIT TEGEN DE LAAGSTE BEDRIJFSKOSTEN***

Als de hoeksteen van vele productieprocessen is perslucht met lage druk essentieel voor een vlotte voortgang van de productie. Het complete leveringsprogramma van lagedruk olievrjje luchtcompressoren van Atlas Copco biedt een combinatie van de hoogste betrouwbaarheid en het meest efficiënte energiegebruik voor de levering van 100% gecertificeerde olievrjje perslucht voor zeer uiteenlopende industriële toepassingen.





## Zorg voor een ongestoord verloop van uw proces

Met name onder zware omstandigheden en in stofrijke omgevingen is een betrouwbare persluchtvoorziening cruciaal om de ongestoorde voortgang van het proces te garanderen. Elke ZE/ZA-compressor is ontworpen, geproduceerd en getest conform de ISO 9001-certificering. De geheel gesloten IP55-motor is speciaal ontworpen voor continubedrijf en uitzonderlijke betrouwbaarheid in stofrijke en vochtige omgevingen.

## Verlaag uw energiekosten

Energiekosten kunnen tot wel 80% uitmaken van de totale kosten gedurende de levenscyclus van een compressor. Het genereren van perslucht kan meer dan 40% uitmaken van de totale elektriciteitskosten van een productiebedrijf. De ZE/ZA-compressoren, die geheel voldoen aan de ISO 14001-norm, helpen bij het verlagen van de persluchtkosten. De IE3/NEMA Premium Efficiency-motor en het compressie-element met teflon rotorcoating en koelmantels leveren het grootste persluchtvolume bij het laagste energiegebruik. De geïntegreerde Variable Speed Drive (VSD)-technologie geeft een extra energiebesparing van circa 35% doordat de luchtopbrengst automatisch aan het gewenste luchtverbruik wordt aangepast.

## Bescherm uw reputatie en uw productie

Verontreiniging van perslucht met olie geeft in vrijwel elke toepassing grote productieproblemen en hogere kosten. Als eerste fabrikant die volgens de norm ISO 8573-1 KLASSE 0 (2010) gecertificeerd is voor zijn olievrije luchtcompressoren, heeft Atlas Copco een nieuwe norm gesteld voor de zuiverheid van perslucht. Speciaal voor kritische toepassingen en om te voldoen aan de steeds zwaardere kwaliteitseisen die tegenwoordig aan perslucht worden gesteld, levert Atlas Copco door TÜV gecertificeerde compressoren voor gegarandeerd 100% olievrije perslucht.

## Eenvoudig te installeren

ZE/ZA-compressoren worden gebruiksklaar geleverd in een alles-in-één-uitvoering, compleet met een krachtige besturing en een optionele geïntegreerde nakoeler. Dankzij de complete uitrusting is er geen extra apparatuur nodig en blijven de installatiewerkzaamheden tot het absolute minimum beperkt, wat u tijd en geld bespaart. De ZE/ZA-compressoren zijn zo geconstrueerd dat ze gemakkelijk in uw bestaande perslucht netwerk kunnen worden geïntegreerd en in een minimum van tijd in bedrijf kunnen zijn.





## EEN COMPLETE INSTALLATIE VOOR AL UW TOEPASSINGEN

De ZE/ZA-compressoren, die gebouwd zijn met het oog op volledige productveiligheid, garanderen een continue, uiterst betrouwbare, energiezuinige en 100% olievrije luchtlevering gedurende tientallen jaren voor al uw toepassingen, tegen de laagst mogelijke levenscycluskosten.



### Pneumatisch transport – compacte fase

- De laagste energiekosten, die tot wel 80% van de totale kosten gedurende de levenscyclus van de compressor uitmaken.
- Minimale uitvaltijd en onderhoudskosten dankzij innovatieve ééntraps schroefcompressortechnologie.

### Glasblazen

- Hogere drukverhouding tot 4 bar(e)/58 psig voor matrijskoeling.
- Conform klasse 0 gecertificeerde, 100% olievrije lucht voor de hoogste luchtkwaliteit.
- Laag energiegebruik bij continubedrijf.

### Fermentatie

- De laagste energiekosten, die tot wel 80% van de totale kosten gedurende de levenscyclus van de compressor uitmaken.
- Geringe uitvaltijd en lage onderhoudskosten dankzij innovatieve schroefcompressortechnologie.
- Zeer breed capaciteits- en drukbereik.

### Mijnbouw

- Grotere energie-efficiëntie en productiviteit met geringe milieu-effecten.
- Minimale uitvaltijd en onderhoudskosten dankzij innovatieve ééntraps schroefcompressortechnologie.

# KLASSE 0: DE NORM VOOR DE INDUSTRIE

Olievrije perslucht wordt gebruikt in alle takken van de industrie waar de luchtkwaliteit essentieel is voor het eindproduct en het productieproces. Tot deze branches behoren de levensmiddelen- en drankenindustrie, de farmaceutische industrie, de chemische en petrochemische industrie, de halfgeleider- en elektronica-industrie, de medische sector, de auto-industrie, de textielindustrie en nog vele andere. In deze kritische omgevingen kan verontreiniging met zelfs maar de geringste hoeveelheid olie leiden tot kostbare productie-uitval en onbruikbare producten.

## Nummer één in olievrije persluchttechnologie

Al meer dan zestig jaar loopt Atlas Copco voorop bij de ontwikkeling van olievrije-persluchttechnologie, wat heeft geresulteerd in een serie luchtcompressoren en blowers die 100% zuivere perslucht leveren. Door voortdurend onderzoek en productontwikkeling heeft Atlas Copco een nieuwe mijlpaal bereikt en een nieuwe norm gesteld voor luchtzuiverheid. Wij zijn de eerste fabrikant die is gecertificeerd volgens de norm ISO 8573-1, KLASSE 0.

## Sluit ieder risico uit

Als industrieleider die er voortdurend naar streeft om te voldoen aan de behoeften van de meest veeleisende klanten, heeft Atlas Copco het gerenommeerde instituut TÜV verzocht een typetest uit te voeren op zijn serie olievrije compressoren en blowers. Met de meest rigoureuze testmethoden die er bestaan, werden alle mogelijke olievormen gemeten over een groot temperatuur- en drukbereik. De TÜV heeft zelfs niet het geringste spoor van olie vastgesteld in de uitlaatluchtstroom. Atlas Copco is daardoor niet alleen de eerste compressor- en blowerfabrikant die gecertificeerd is volgens klasse 0, maar presteerde zelfs nog beter dan de specificaties van ISO 8573-1 KLASSE 0.

KLASSE	Totale concentratie olie (aerosol, vloeibaar, damp) mg/m <sup>3</sup>
0	Zoals gespecificeerd door de gebruiker of de leverancier van de apparatuur en strenger dan klasse 1
1	< 0,01
2	< 0,1
3	< 1
4	< 5

Huidige ISO 8573-1 (2010)-klassen (de vijf hoofdklassen en de bijbehorende maximale concentratie in totaal oliegehalte).



# ZE/ZA 2: BETROUWBAARHEID EN ROBUUSTHEID BIJ LAGE BEDRIJFSKOSTEN

## Elektrische schakelkast

- De standaard kortsluitstroombeveiliging van de elektrische schakelkasten bedraagt 50 kA (IEC) respectievelijk 65 kA (CSA/UL).
- Vast toerental en variabele toerenregeling.



## Gecoate rotoren

- De unieke Teflon-coating zorgt voor een grotere efficiëntie, langere levensduur en corrosiebescherming.
- Hoge temperatuurbestendigheid maakt bedrijfsdrukken tot 4 bar(e)/58 psig mogelijk.
- De koolstofstalen rotoren zijn gesynchroniseerd met nikkelgelegeerde tandwielen.

## Oliepomp

- Op de aandrijfas gemonteerde oliepompe om het aantal hulpmotoren te beperken.
- Betrouwbare smering in een breed werkingsgebied.



## Precisie-aandrijfsysteem

- Minimale transmissieverliezen, geluids- en trillingsniveaus.
- Langere levensduur van elementen dankzij de tandwielen volgens AGMA Q13/DIN klasse 5-tandwielen in de hoofdaandrijving.






# PRE-ENGINEERED OPLOSSINGEN VOOR AL UW WENSEN

Voor klanten met eisen die buiten de standaardconfiguratie vallen, bieden wij pre-engineered oplossingen.

Atlas Copco is zich bewust van de noodzaak om het voordeel van in serie geproduceerde compressoren te kunnen combineren met de kenmerkende vereisten die bepaalde toepassingen stellen aan dit soort apparatuur. De specificaties voor lagedrukcompressoren vereisen vaak een buitenopstelling en werking op afgelegen locaties, vaak blootgesteld aan zware omstandigheden. Atlas Copco biedt met pre-engineered sets meer keuzemogelijkheden.

Speciale verzoeken van OEM's (original equipment manufacturers) voor uitgebreide documentatie en materiaalcertificaten kunnen eenvoudig worden ingediend.

Een afwijkende keuze van de standaard motor (ander merk, extra grote motor of speciale motoropties) of het uitvoeren van tests in het bijzijn van de afnemer zijn opties die ondersteund worden door de deskundige organisatie achter pre-engineered oplossingen.



The image shows a document titled "Test Procedure" for Atlas Copco. It includes a table of contents with the following items:

1. General information	
2. Description of Compressor	
3. General information	1
4. Document Control	1
5. Scope	2
6. General Understanding & Safety instructions	2
7. Selection and Description of the test set	3
8. Testing of the compressor	4
9. Functional test of compressor	4
10. Safety verification	4
11. Safety verification	4
12. Safety verification	4
13. Safety verification	4
14. Safety verification	4
15. Safety verification	4
16. Safety verification	4
17. Safety verification	4
18. Safety verification	4
19. Safety verification	4
20. Safety verification	4
21. Safety verification	4
22. Safety verification	4
23. Safety verification	4
24. Safety verification	4
25. Safety verification	4
26. Safety verification	4
27. Safety verification	4
28. Safety verification	4
29. Safety verification	4
30. Safety verification	4
31. Safety verification	4
32. Safety verification	4



# ZE/ZA 3-4: DE EERSTE KEUS VOOR VOLLEDIGE BETROUWBAARHEID EN EFFICIËNTIE



## Geïntegreerde Variable Speed Drive (variabele toerenregeling: VSD) is optioneel

- Elektrische schakelkast met volledig geïntegreerde frequentie-omvormer en bedieningspaneel: geen extra engineering en installatie vereist.
- Speciaal geselecteerde aandrijfcomponenten: de instellingen zijn afgestemd op maximaal rendement.
- Er wordt geen perslucht naar buiten afgeblazen bij een beperkte luchtvaart.
- Optimale selectie van componenten.
- Lagere installatiekosten.
- Geen storingen.
- Getest en gecertificeerd volgens de geldende EMC-normen.

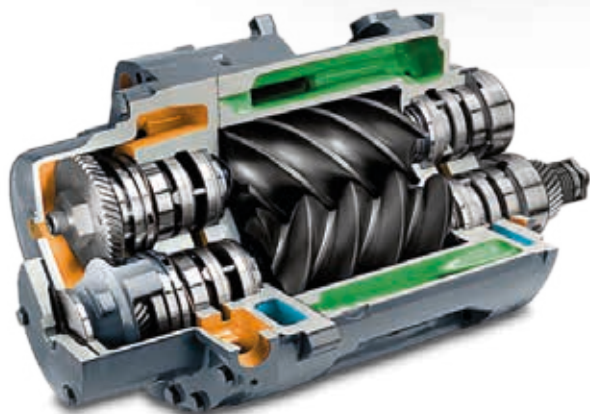
## Luchtinlaat en -uitlaat

- Luchtinlaten en koelluchtuitlaten hebben montageposities waarop eenvoudig leidingen kunnen worden aangebracht.
- Alle roosters zijn voorzien van inwendige schotten om het geluidsniveau te verlagen.
- Koelluchtstromen zijn inwendig gescheiden om recirculatie te voorkomen.



## Ultramodern schroefcompressie-element

- Koelmantels vergroten de betrouwbaarheid en efficiëntie, omdat de rotorspelingsen altijd tot het absolute minimum beperkt blijven.
- De efficiënte asafdichting sluit het risico van olie lekkage uit, vermindert slijtage en garandeert 100% olievrije lucht.

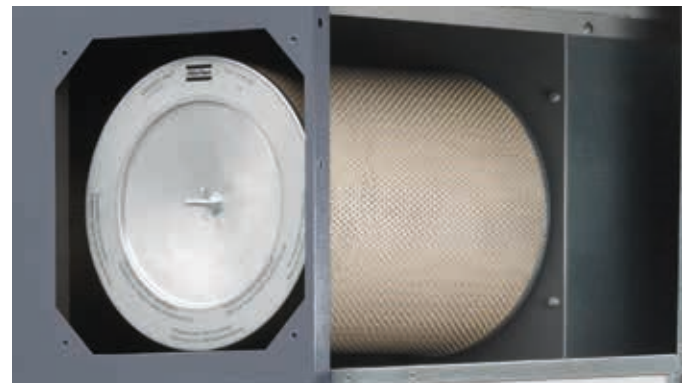






### Geheel gesloten motor

- IP55 TEFC-bescherming tegen stof en vocht.
- Uiterst efficiënte motoren volgens IE3 (gelijkwaardig met NEMA Premium).
- De droge motorkoppeling heeft geen smering nodig en is onderhoudsvrij.



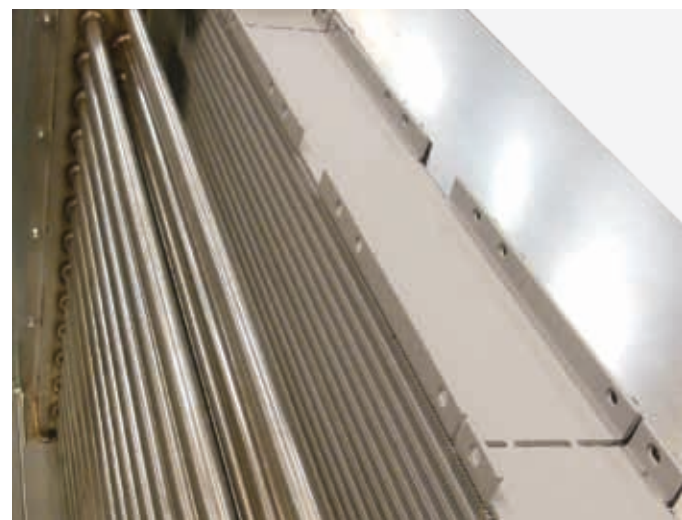
### Luchtfilter

- Hoogwaardige luchtinlaatfilters bieden een hoge filtratieklasse, procesbetrouwbaarheid en energie-efficiëntie.
- Langer onderhoudsinterval dankzij lange levensduur.

### Geïntegreerde luchtgekoelde nakoeler\*

- Lager energiegebruik en geringere belasting van de droger dankzij de uiterst efficiënte koeling.
- Motoren van de ventilatoren met een variabele toerenregeling zorgen voor een constante temperatuurregeling, energiebesparing en geluidsreductie (ZE 3-4).
- Combinatie van roestvaststalen voorcoeler en aluminium nakoeler is geschikt voor een hoge warmtebelasting en garandeert een lange levensduur.
- Door de eenvoudige installatie en een gemakkelijke toegankelijkheid voor reiniging, is de gebruiksvriendelijkheid groot en zijn de kosten lager.

\* Optie.



# ZE/ZA 5-6: UITSTEKENDE PRESTATIES GECOMBINEERD MET HOGE KWALITEIT EN LANGE DUURZAAMHEID



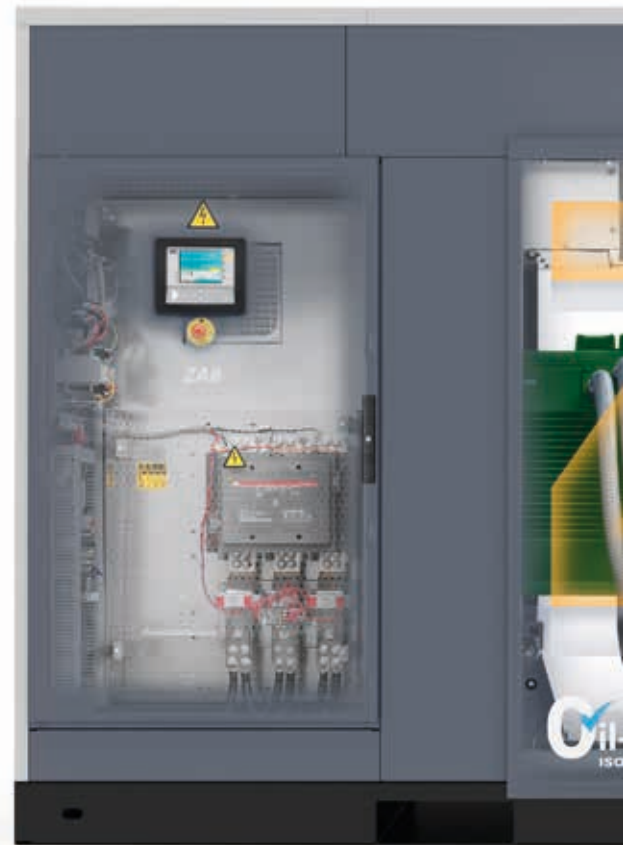
## Geavanceerde lagering van het compressorelement

- De lagers passen zich gemakkelijk aan de wisselende belastingen aan en bieden zo de flexibiliteit en efficiëntie die vereist zijn voor een probleemloos verloop van productieprocessen.
- Aangevoerde duurzaamheid: twee axiaallagers beperken interne lekverliezen door de spelingen tussen de rotoroppervlakken beperkt te houden.



## Regeling belast/onbelast

- Smoorklep wordt geregeld zonder dat daarvoor externe luchttoevoer nodig is.
- Om het energiegebruik te beperken, is er geen luchtcompressie tijdens de onbelast werking.



## Geluidsisolatiekap

- Uiterst efficiënte geluidsreductie dankzij geluidswaerkaatsing in het plaatstaal en geluidsabsorptie door geluiddempend schuim.
- Geringere installatiekosten voor geluidwering in de compressorruimte.
- Alle componenten zijn goed en snel toegankelijk via deuren.



## Geavanceerde Elektronik®-besturing

- Eén integraal besturingssysteem voor de compressor.
- Compleet overzicht van de systeemprestaties met proactieve onderhoudsmeldingen, alarmmeldingen bij storingen en veiligheidsstops.
- Gebruikersinterface instelbaar in verschillende talen.
- Ontworpen voor gebruik met het centrale besturingssysteem ES van Atlas Copco.
- Bediening en bewaking op afstand is mogelijk via Profibus- en Modbus-communicatie.



## Standaard NEMA 4 elektrische schakelkast



## Motoren

Laag- en middenspanningsmotoren zijn verkrijgbaar met of zonder starter.



## Roestvaststalen watergekoelde nakoeler

- Buizen vervaardigd van corrosiebestendig roestvast staal.
- Geen gevaar van lekken door uiterst nauwkeurige robotlastechniek.
- Koelwaterstroom buiten de buizen wordt door middel van schotten geleid:
  - Geringe drukval.
  - Geen dode zones – minimale vervuiling.
  - Geen afname van de koelerprestaties.
  - Gemakkelijk te reinigen.
  - Zeer lange onderhoudsintervallen.



# VERLAAG UW ENERGIEKOSTEN MET VSD

Meer dan 80% van de totale kosten gedurende de levenscyclus van een compressor gaat op aan het energiegebruik ervan. Daarnaast kan het genereren van perslucht meer dan 40% van de totale elektriciteitskosten van een installatie uitmaken. Om uw energiekosten te verlagen, verricht Atlas Copco pionierswerk binnen de persluchtindustrie op het gebied van de Variable Speed Drive (VSD)-technologie. Deze variabele toerenregeling levert aanzienlijke energiebesparingen op en draagt daardoor bij aan het beschermen van het milieu voor de komende generaties. Dankzij de continue investeringen in deze technologie heeft Atlas Copco het meest uitgebreide aanbod van compressoren met geïntegreerde VSD op de markt.

## Wat is VSD-technologie?

- De meeste productieomgevingen hebben een persluchtverbruik dat, afhankelijk van verschillende factoren, per dag, per week of zelfs per maand kan variëren.
- Uitgebreide metingen en studies van persluchtverbruikprofielen tonen aan dat bij veel blowers aanzienlijke variaties in het persluchtverbruik optreden. Slechts bij 8% van alle installaties is er sprake van een stabiel persluchtverbruik. Proeven hebben aangetoond dat VSD-compressoren zelfs in dat geval energie besparen.

### Profiel 1



- 64% van alle installaties
- Fabrik waar 24 uur per dag wordt gewerkt: lage persluchtbehoefte 's nachts en hoge persluchtbehoefte overdag

### Profiel 2



- 28% van alle installaties
- Fabrik waar in 2-ploegendienst wordt gewerkt, niet in het weekend: onregelmatig wisselende persluchtbehoefte

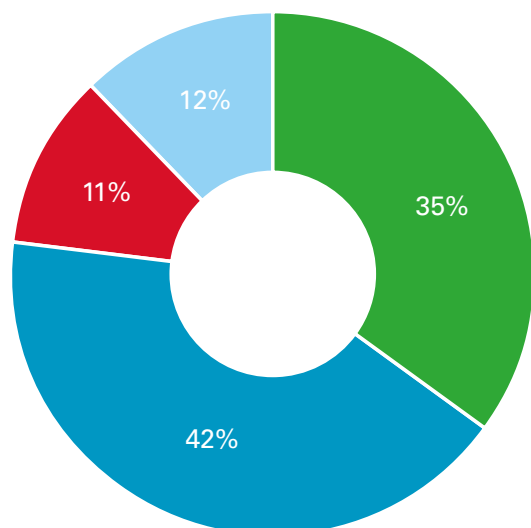
### Profiel 3



- 8% van alle installaties
- Fabrik waar in 2-ploegendienst wordt gewerkt, niet in het weekend: typische toepassing met vast toerental

## Wisselende persluchtbehoefte bij 92% van alle installaties

De meeste productieomgevingen hebben een persluchtverbruik dat, afhankelijk van verschillende factoren, per dag, per week of zelfs per maand kan variëren. Uitgebreide metingen en studies van persluchtverbruikprofielen tonen aan dat bij 92% van alle compressor- en blower-installaties aanzienlijke variaties in het persluchtverbruik optreden. Slechts bij 8% van alle installaties is er sprake van een stabiel persluchtverbruik. Proeven hebben aangetoond dat VSD-compressoren zelfs in dat geval energie besparen.



## Gemiddelde energiebesparingen tot 35%

De VSD-technologie van Atlas Copco volgt de persluchtbehoefte nauwkeurig door het motortoerental automatisch daaraan aan te passen. Dit levert aanzienlijke energiebesparingen tot wel 35% op. De kosten gedurende de levenscyclus van een compressor kunnen met gemiddeld 22% worden verlaagd. Bovendien zorgt de lagere systeemdruk met VSD voor een drastische afname van het energiegebruik in uw gehele productieproces.

## Totale kosten gedurende de levensduur van een compressor

- Energie
- Energiebesparingen met geïntegreerde variabele toerenregeling
- Investering
- Onderhoud

# EEN STAP VÓÓR IN BEWAKING EN BESTURING

Het Elektronikon®-besturingssysteem biedt een groot aantal besturings- en bewakingsfuncties waarmee u het rendement en de bedrijfszekerheid van uw compressor kunt vergroten. Om een zo efficiënt mogelijk energiegebruik te bereiken, regelt de Elektronikon® de elektromotor en de systeemdruk binnen een vooraf bepaalde, smalle drukbandbreedte.



## Ingebouwde intelligentie

- Gebruiksvriendelijker: kleurenscherm van 5,7" met duidelijke en eenvoudig te lezen pictogrammen.
- Bewaking van de bedrijfsomstandigheden en grafische indicatie van het serviceplan.
- Regelt de systeemdruk binnen een vooraf bepaald, klein drukbereik.
- Geïntegreerde energiebesparende functies zoals de dubbele drukinstelmogelijkheid en vier verschillende programmeerbare wekschema's.
- Uitgebreide indicaties met pictogrammen en intuïtieve navigatie.
- 31 verschillende talen, inclusief talen met tekens.
- Duurzaam toetsenbord voor zwaar gebruik in veeleisende omgevingen.
- Compressorvisualisering via internet, met behulp van een eenvoudige Ethernet-verbinding.
- Afstandsbesturing en geavanceerde aansluitmogelijkheden.



## Online bewaking via uw mobiel

Bewaak uw compressoren via ethernet met de nieuwe Elektronikon®-besturing. Bewaking met waarschuwingsindicaties, noodstopfunctie en onderhoudsschema's.

Zowel voor iPhone/Android-telefoons als voor iPad- en Android-tablets is een speciale Atlas Copco-app beschikbaar. Deze maakt eenvoudige bewaking van uw persluchtsysteem via uw eigen beveiligde netwerk mogelijk.



## SMARTLink\*: gegevensbewakingsprogramma

- Met een systeem voor bewaking op afstand kunt u uw persluchtsysteem optimaliseren, en energie en kosten besparen.
- Geeft een compleet inzicht in het persluchtnetwerk zodat u kunt anticiperen op mogelijke problemen waarover u van tevoren wordt gewaarschuwd.

*\* Neem contact op met uw lokale vertegenwoordiger voor meer informatie.*

# OPTIMALISEER UW SYSTEEM

Met de ZE/ZA-compressor biedt Atlas Copco een volledig geïntegreerde standaard installatie waarin de nieuwste technologie is toegepast in een duurzaam ontwerp. Om de prestaties van uw ZE/ZA-compressor verder te optimaliseren, of om deze eenvoudig af te stemmen op uw specifieke productieomgeving, zijn optionele uitvoeringen leverbaar.

## Standaard leveringsomvang

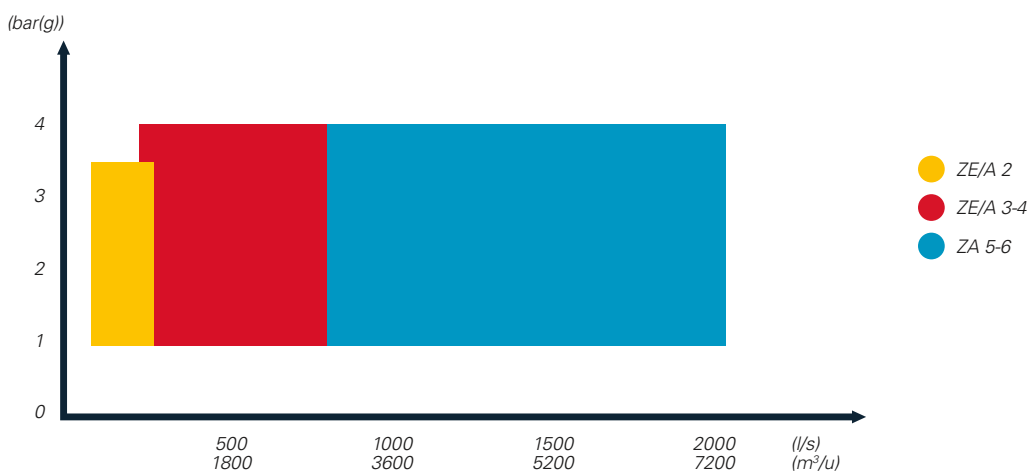
Algemeen	Luchtinlaatfilter en geluiddemper	Elektrische componenten	TEFC IP55-motor, water- en stofdicht
	Flexibele aanzuigleiding		Bedrijfsklaar gemonteerde elektromotor
	Vollast/nullast-regelaar		Bedrijfsklaar gemonteerde elektrische aansluitkast
	Uitlaatgeluiddemper		Elektronikon®-besturings- en bewakingssysteem
	Uitlaatexpansiestukken		Ingebouwde starter
	Gecoate rotoren		PT1000 thermische beveiliging (motor ≥90 kW)
	Tandwielen van AGMA-klasse 13, DIN-klasse 5		Thermistors in wikkelingen (motor <90 kW)
	Uitlaatflens		
	Afblazen geïntegreerd		
	Terugslagklep		
Oliecircuit	Veiligheidsklep	Frame	Geluiddempende omkasting
	Geleverd inclusief olievulling		Basisframe met sleuven voor vorkheftruck
	Compleet oliesysteem met alle benodigde leidingen		
Koelcircuit	Ingebouwd olie-ontluchtingssysteem	Goedkeuring mechanische delen	ASME-goedkeuring
	Lucht- of watergekoelde uitvoering		CE-goedkeuring
	Inlaat- en -uitlaataansluitingen naast elkaar geplaatst		
Aansluitingen	Terugspoelsysteem voor reiniging van de koelers*	Elektrische keur	IEC
	ANSI-flenzen		CSA/UL
	DIN-flenzen		

## Opties

Thermistors in motorwikkelingen	ISO1217-testcertificaat	Buitenopstelling
Anticondensverwarming	ISO1217 witnessed performance test	Speciale kleur voor omkasting
PT1000 in wikkelingen en lagers	Stikstofuitvoering	Routinetestcertificaat voor de motor
Geen motor	Vorstbeveiliging	Aardingsnokken
Ankerplaten	Wintervaste uitvoering	
Materiaalcertificaten	Hoge omgevingstemperatuur	

\*Neem voor meer informatie contact op met uw Atlas Copco-verkoopvertegenwoordiger.

## Productassortiment







## ***TOEGEWIJD, DUURZAAM EN PRODUCTIEF***

Wij staan voor onze verantwoordelijkheid jegens onze klanten, het milieu en de mensen om ons heen. Wij zorgen ervoor dat prestaties de toets der tijd doorstaan. Dat bedoelen we met Duurzame Productiviteit.



[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

The Atlas Copco logo features the brand name 'Atlas Copco' in a stylized, italicized font, positioned between two horizontal bars.