



DE WERKPLAATS VOOR
DUURZAAM ONDERNEMEN

CO₂-ketenanalyse Pompsystemen

Equans

Scope 3, eis 4.A.1 CO₂-Prestatieladder

Datum: juli 2020 (analyse), juni 2022 (update), april 2023
(update)

Contactpersoon

Equans
Dhr. Joris Schoenmakers
joris.schoenmakers@equans.com
Postbus 210
3980 CE BUNNIK

Overige betrokkenen

Marlies Peschier (Stichting Stimular)

Versie	Datum	Opsteller	Wijzigingsbeschrijving
1	Juli 2020	Stimular M Peschier	-
2	Juni 2022	Stimular M Peschier	Omzetten naar EQUANS en algehele beoordeling en aanpassing van informatie. Aanpassing van maatregelen EQUANS eigen gemaakt
3	April 2023	Joris Schoenmakers	Update ketenanalyse 2023

COLOFON

Stichting Stimular is de werkplaats voor Duurzaam Ondernemen! Stimular vertaalt de groeiende vraag om duurzaamheid naar praktische instrumenten en werkwijzen voor bedrijven, brancheverenigingen, overheden en zorgaanbieders. Wij willen de verduurzaming van bedrijven en organisaties versnellen door kennis en ervaring te delen, onder andere op stimular.nl/doe-het-zelf. Ons doel is dat ondernemers en managers weten wat hun grootste impact op duurzaamheid is en wat de bijbehorende maatregelen gericht op verduurzaming zijn. Kenmerken van onze werkwijze zijn maatwerk, inspirerende samenwerking en heldere communicatie.

Stichting Stimular
Botersloot 177
3011 HE Rotterdam
t 010 - 238 28 28
e mail@stimular.nl
i www.stimular.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
	1.1 Onderwerp, doel en ketenpartners	4
	1.2 Professionele ondersteuning	4
	1.3 Dataverzameling	4
	1.4 Berekening en modellering	5
2	CO₂-REDUCTIE BIJ POMPSYSTEMEN	6
	2.1 focus op pompsystemen	6
	2.2 Levenscyclusanalyse van pompsystemen	6
	2.3 Total cost of ownership pompsystemen	7
	2.4 Energiebesparing in pompsystemen	8
3	PLAN VAN AANPAK 2021-2023	10
	3.1 Reductiepotentieel	10
	3.2 maatregelen EQUANS	10
	3.3 doelstelling EQUANS	10
	3.4 Evaluatie juni 2022	

Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1 INLEIDING

In het kader van het behouden van niveau 5 van de CO₂-Prestatieladder onderzoekt Equans door middel van ketenanalyses mogelijkheden voor CO₂-reductie in de keten. Equans doet dit niet alleen voor de CO₂-Prestatieladder, maar ook om te verkennen hoe Equans stappen kan zetten richting een circulaire dienstverlening.

Het onderwerp van de ketenanalyse moet betrekking hebben op één van de grootste scope 3-emissies van Equans. In de 'Rapportage rangorde scope 3 Equans is de rangorde van de scope 3-emissies van Equans beschreven. De belangrijkste scope 3-emissies van Equans ontstaan door:

- Energieverbruik tijdens de gebruiksfase van opgeleverde projecten
- Productie van ingekochte materialen voor projecten

Deze grootste scope 3-emissies worden bepaald door de producten die Equans inkoopt en installeert bij de klant. Deze ketenanalyse focust op het energieverbruik tijdens de gebruiksfase van opgeleverde projecten. De bijbehorende CO₂-emissie kan worden gereduceerd door klanten te adviseren over energiebesparende producten en oplossingen.

1.1 ONDERWERP, DOEL EN KETENPARTNERS

Eén van de diensten van Equans is het installeren, beheren en onderhouden van technische installaties in gebouwen. De missie van Equans is om een duurzame installateur zijn en klanten behulpzaam te zijn bij het reduceren van klimaatimpact.

We onderzoeken in deze CO₂-ketenanalyse de klimaatimpact van pompsystemen tijdens de gehele levenscyclus. Het energiegebruik van het pompsysteem bij klanten veroorzaakt de grootste CO₂-uitstoot. Samen met producenten zoekt Equans manieren om het energiegebruik van pompsystemen bij klanten te reduceren.

Bij het opstellen van de ketenanalyse en de uitvoering ervan werkt Equans samen met producenten van pompen. In het kader van deze ketenanalyse krijgen (potentiële) klanten van Equans advies over energiebesparing in hun pompsystemen.

De ketenanalyse is een aanvulling op bestaande (gepubliceerde) kennis en inzichten over dit onderwerp. Het draagt daarom bij aan het voortschrijdend maatschappelijk inzicht.

De rapportage van de ketenanalyse is openbaar, zodat de verbetermogelijkheden ook door andere partijen kunnen worden toegepast.

1.2 PROFESSIONELE ONDERSTEUNING

De ketenanalyse is professioneel ondersteund door adviseurs van Stichting Stimular. Stimular is een onafhankelijk kennisinstituut dat in 1990 is gestart door de Erasmus Universiteit, Syntens en de gemeente Rotterdam. De adviseurs van Stimular hebben gedegen kennis en ervaring met begeleiding van bedrijven rondom certificering voor de CO₂-Prestatieladder. Ze hebben tevens ervaring met het opstellen van ketenanalyses en levenscyclusanalyses. Stimular is mede-initiatiefnemer en helpdesk van de website CO₂emissiefactoren.nl

1.3 DATAVERZAMELING

Voor het opstellen van de ketenanalyse zijn gegevens verzameld bij producenten van pompen. Ook is informatie verzameld door middel van gesprekken met Equans en literatuurstudie. Bronnen zijn vermeld in het rapport.

1.4 BEREKENING EN MODELLERING

De ketenanalyse is uitgevoerd volgens eis 4.A.1 van het Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0, de Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard en het Green House Gas Protocol.

De berekening van de potentiële CO₂-reductie is zoveel mogelijk gebaseerd op primaire data, in ieder geval wat betreft de inkoop van pompen door Equans. Daarnaast is gebruik gemaakt van de conversiefactoren van de website CO₂emissiefactoren.nl

2 CO₂-REDUCTIE BIJ POMPSYSTEMEN

We onderzoeken in deze CO₂-ketenanalyse de klimaatimpact van pompsystemen tijdens de gehele levenscyclus. Het energiegebruik van pompsystemen bij klanten veroorzaakt de grootste CO₂-uitstoot. Samen met producenten zoekt Equans manieren om het energiegebruik van pompsystemen bij klanten te reduceren.

2.1 FOCUS OP POMPSYSTEMEN

In de industrie gaat ongeveer 70% van het elektriciteitsverbruik naar elektrisch aangedreven systemen. Dertig procent hiervan wordt door pompsystemen gebruikt. Pompsystemen kunnen bestaan uit verschillende componenten zoals elektromotor, pomp en frequentieregelaar. Het energiegebruik wordt bepaald door alle componenten samen. Daarom focussen we in deze ketenanalyse op pompsystemen.

Bron: Best Practice elektrische aandrijvingen industrie, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2019

In deze ketenanalyse focussen we op pompen in werktuigbouwkundige installaties in gebouwen. Dit zijn o.a. verwarmingsinstallaties, luchtbehandeling- en ventilatie, koelinstallaties, sanitaire installaties.

2.2 LEVENSCYCLUSANALYSE VAN POMPSYSTEMEN

Introductie

We onderzoeken in deze ketenanalyse de klimaatimpact van pompsystemen tijdens de gehele levenscyclus. In een levenscyclusanalyse (LCA) wordt de milieu-impact van een product bepaald, van de winning van de benodigde grondstoffen, de productie, het transport, het gebruik tot en met het afdanken van het product. Fabrikanten voeren LCA's van producten uit en leggen de uitkomsten vast in een EPD (Environmental Product Declaration).

Eén van de indicatoren in een EPD is 'Global warming'. Deze indicator geeft de CO₂-uitstoot per functionele eenheid van het product aan. Hier is ook af te lezen hoe de CO₂-uitstoot is verdeeld over de verschillende levensfasen: Manufacturing, Distribution, Installation, Use, End of Life.

EPD's van pompsystemen

Uit gesprekken van Equans over duurzaamheid met drie grotere voorkeurleveranciers van pompen in februari 2020 blijkt dat zij nog geen LCA's van pompsystemen die Equans inkoop hebben opgesteld.

Grundfos heeft wel een EPD opgesteld van de MAGNA3 25-serie circulatiepomp. Dit is een centrifugaalpomp aangedreven door een elektromotor, bedoeld voor verwarmingssystemen, airconditioning- en koelsystemen en huishoudelijke warmwatersystemen. Uit de EPD blijkt dat 90-96% van de CO₂-uitstoot (afhankelijk van het type pomp) wordt veroorzaakt door energieverbruik in de gebruiksfase. Hierbij wordt uitgegaan van een gebruiksduur van 10 jaar.

Bron: epd-online.com: EPD MAGNA3 25-40/60/80/100/120 (Cast iron), Grundfos Holding A/S, november 2018

Uit deze EPD blijkt dat het verminderen van het energiegebruik tijdens de gebruiksfase een goede focus is om aan de klimaatimpact van pompen te werken.

Update juni 2022: De leveranciers zijn nogmaals bevraagd en hebben geen LCA-onderzoeken van de pompsystemen die EQUANS inkoop. De EPD zoals hierboven beschreven behouden we als leidraad voor deze ketenanalyse.

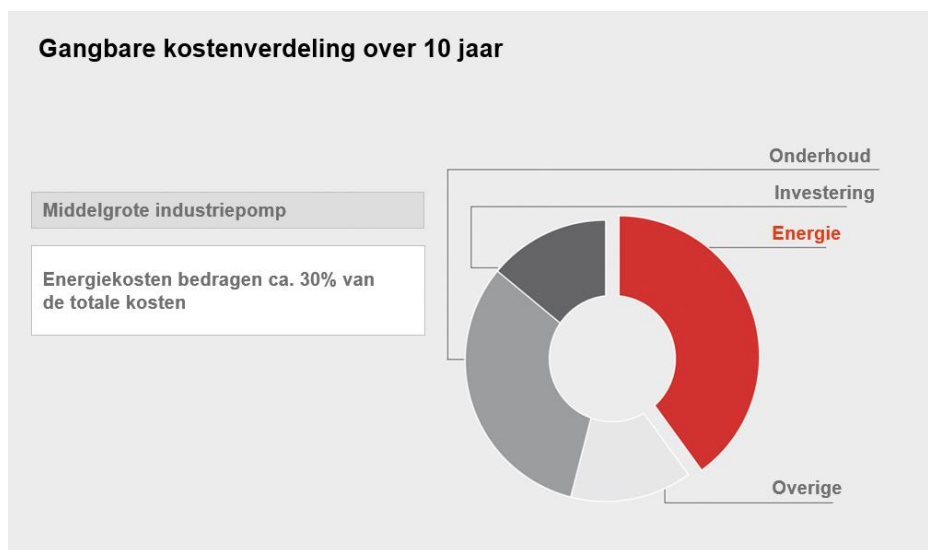
2.3 TOTAL COST OF OWNERSHIP POMPSYSTEMEN

Introductie

Total Cost of Ownership (TCO) is een financiële schatting die is bedoeld om kopers en eigenaren te helpen bij het bepalen van de directe en indirecte kosten van een product of systeem gedurende de hele levensduurcyclus. TCO wordt ook wel life cycle cost analysis genoemd. Naast de aanschafkosten worden kosten tijdens de gehele economische levensduur berekend. Bij elektrische apparaten wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt in kosten voor aanschaf, gebruik, reparatie en onderhoud.

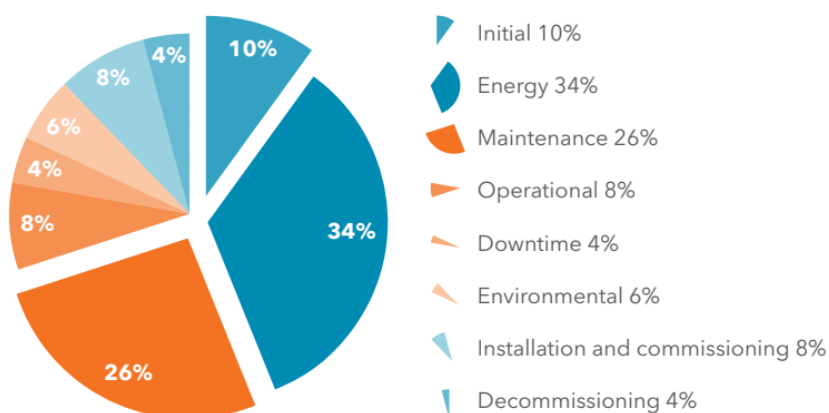
TCO's van pompsystemen

Fabrikant KSB presenteert de volgende kostenverdeling van een middelgrote industriepomp. Energiekosten bedragen circa 30% van de totale energiekosten. Investeringen (waaronder de inkoop) betreffen circa 10% van de kosten.



Bron: KSB, More space for solutions, pump efficiency, Allan Kaestner

Ook in een whitepaper van Xylem over de TCO van pompen voor afvalwater wordt gesteld dat de investering vaak minder dan 10% van de kosten bedraagt. In onderstaand voorbeeld van een specifiek pompsysteem bedragen de energiekosten 34%.



Life cycle cost distribution of a typical wastewater pumping system.

Bron: Xylem, Life Cycle Costs for wastewater pumping systems, 2015

2.4 ENERGIEBESPARING IN POMPSYSTEMEN

Besparingsopties en besparingspotentieel

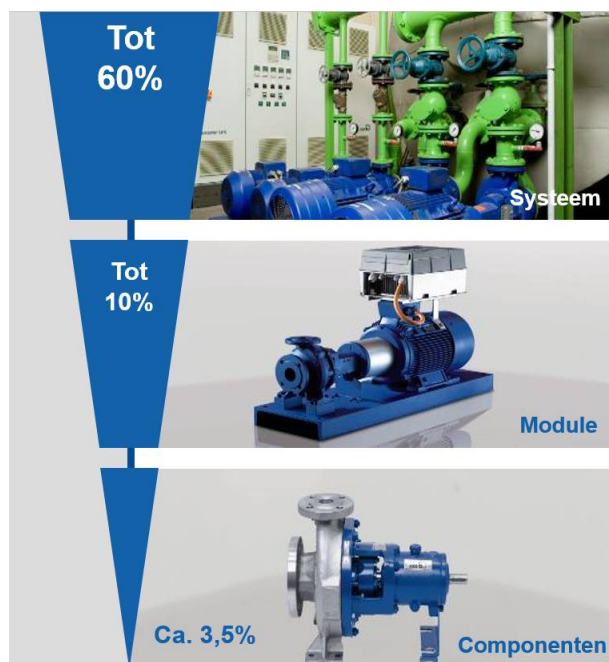
Het energiegebruik van pompsystemen wordt bepaald door alle componenten samen. Daarom geeft een analyse op het niveau van het pompsysteem het beste inzicht waar energie kan worden bespaard. Een voorbeeld is dat bij veel pompsystemen smookkleppen het teveel aan pompcapaciteit omlaag brengen. Vervanging van een smookklep door toerenregeling bespaart veel energie: met het opheffen van een smoring van 20% is een besparing van 25-33% mogelijk.

Besparingsopties voor pompsystemen zijn:

- Elimineer onnodig gebruik:
 - Schakel de pompen uit zodra dat mogelijk is
 - Vermijd (onnodige) recirculatie via bypasses
- Minimaliseer smoren (met een smoor-, regelklep)
- Beoordeel de geschiktheid van het pompsysteem voor de huidige toepassing. Veel geïnstalleerde systemen zijn te groot gedimensioneerd en bieden de mogelijkheid voor:
 - Installeren van een grote (volledige) waaier in combinatie met toerenregeling
 - Vervangen van versleten waaiers
 - Toepassen van een kleinere pomp
 - Installeren van een kleinere en/of een efficiëntere pompmotor
- Verlaag het pomptoerental door:
 - Een lage toerenmotor toe te passen, of
 - Een toerenregeling: frequentieregelaar of magneetkoppeling
- Verbeter de configuratie van de leidingen:
 - Elimineer onnodige bochten, kleppen, accessoires
 - Optimaliseer de inlaat- en uitlaatleidingen van de pomp

Bron: Best Practice elektrische aandrijvingen industrie, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2019

Fabrikant KSB geeft aan dat door een analyse op het niveau van het pompsysteem de meeste besparing, tot 60%, kan worden behaald.



Potentie om te besparen, bron: KSB, More space for solutions, pump efficiency, Allan Kaestner

Energiescans van pompsystemen

Producenten van pompen bieden aan gebruikers van pompsystemen energiescans aan. De scan bestaat uit een check en doormeting van het pompsysteem, in kaart brengen van de levenscycluskosten en maatwerk advies over besparende maatregelen.

Uit de gesprekken van Equans met producenten van pompen blijkt dat deze energiescans nog niet vaak worden uitgevoerd. De producenten van pompen willen graag met Equans samenwerken bij het aanbieden van de energiescans aan klanten van Equans.

Update juni 2022: De range in het besparingspotentieel in energiescans van het pompsysteem loopt van 10-60% en is afhankelijk van type regeling, type systeem, belastingprofiel, motorkeuze, werkgebied en dergelijke. Bron: Allan Kaestner, KSB

3 PLAN VAN AANPAK 2021 - 2023

Dit hoofdstuk beschrijft het reductiepotentieel en de maatregelen van Equans voor de komende 3 jaar, gebaseerd op de analyse in het vorige hoofdstuk. Hiermee draagt Equans in samenwerking met ketenpartners bij aan verduurzaming van de keten.

De maatregelen worden geïmplementeerd volgens dezelfde systematiek als de scope 1- en 2-emissies, zoals vastgelegd in het Energiemanagementplan van Equans.

Equans zal tenminste halfjaarlijks over de voortgang van de uitvoering van de maatregelen rapporteren.

3.1 REDUCTIEPOTENTIEEL

Het reductiepotentieel van energiebesparing in pompsystemen is bepaald op basis van de inkoop van pompsystemen in 2019 door Equans direct bij vier grote voorkeurleveranciers (producenten) en indirect via groothandels.

Inkoop 2019	Energiekosten bij klanten (in 10 jaar, geschat)	Energiegebruik bij klanten (in 10 jaar, geschat)	Energiebesparing en CO ₂ -reductie bij klanten (in 10 jaar, geschat)
€ 2.051.700	€ 6.000.000	85.700.000 kWh	17.140.000 kWh 9.530 ton CO ₂
Bron: Equans	Geschat op basis van de TCO van een middelgrote industriepomp (energiekosten factor 3 groter dan inkoop)	Geschat op basis van 7 cent per kWh	Geschatte besparing van 20% op pompsystemen* Emissiefactor grijze stroom: 0,556 kg CO ₂ /kWh. Bron: co2emissiefactoren.nl.

*Update juni 2022: de geschatte 20% besparing is gebaseerd op:

- 10-60% besparingspotentieel in een energiescan van het pompsysteem
- de klant beslist over deelname aan de energiescan en het doen van investeringen in energiebesparende maatregelen

De komende drie jaar gaat Equans samen met pompleveranciers dit reductiepotentieel aanboren door het aanbieden van energiescans aan industriële klanten.

3.2 MAATREGELLEN EQUANS

Equans voert de komende 3 jaar de volgende maatregelen uit:

1. De salesmanagers van Equans informeren over energiescans van pompsystemen, in samenwerking met de vier voorkeursleveranciers van pompen.
2. Het commerciële proces rondom de verkoop van energiescans vastleggen in commerciële protocollen zoals de MJOB (MeerJarenOnderhoudsBegroting)
3. Monitoren van het aantal verkochte energiescans i.s.m. de leveranciers
4. Monitoren van het aantal ingekochte energiezuinige pompen om t.b.v. het vaststellen van de energiebesparing t.o.v. een gestelde sector benchmark

3.3 DOELSTELLING EQUANS

Equans stelt het doel om per jaar aan 5 klanten energiescans aangeboden te hebben. Equans stelt het doel voor het aantal ingekochte energiezuinige pompen op 10% YOY. Dit betekent dat het aantal ingekochte energiezuinige pompen per jaar met 10% toeneemt.