

## Verplichting voor kmo's met een finaal energiegebruik tussen 0,02 PJ en 0,05 PJ per jaar

### 1 INLEIDING

De tabel hieronder bevat een lijst met tien no-regretmaatregelen. Deze lijst is van toepassing op kmo's met een energiegebruik tussen 0,02 PJ en 0,05 PJ actief in de sector van de papier- en kartonbewerking.

Er is één algemene no-regretmaatregelenlijst en er zijn verschillende sectorspecifieke lijsten. Kmo's die tot een sector behoren zonder sectorspecifieke no-regretmaatregelenlijst moeten de maatregelen uit de algemene lijst uitvoeren. Daarnaast kan de algemene lijst boven de sectorspecifieke lijst gekozen worden voor kmo's die omwille van bepaalde redenen verschillen van de typische kmo's binnen de sector, waardoor minder dan de helft van de maatregelen van de sector op de kmo van toepassing zijn. Er moet slechts aan één van de lijsten voldaan worden. De onderneming kan, na onderbouwing, kiezen voor de algemene lijst, indien minder dan de helft van de maatregelen uit de sectorspecifieke lijst kunnen toegepast worden.

Een no-regretmaatregel is een maatregel met een terugverdientijd van minder dan drie jaar. Dit houdt in dat alle maatregelen uit de van toepassing zijnde lijst die na beoordeling een terugverdientijd van minder dan drie jaar hebben, verplicht uitgevoerd moeten worden. De beoordeling en het uitvoeringsplan van de no-regretmaatregelen wordt opgenomen in de energiebalans. De maatregelen uit onderstaande lijst die voor de onderneming effectief een terugverdientijd kleiner dan drie jaar hebben, moeten binnen de vier jaar uitgevoerd worden.

### 2 NO-REGRETMAATREGELENLIJST: PAPIER & KARTON

	Maatregel	Toelichting
1	<b>Dicht lekken in warmwaterleidingen, stoomleidingen, persluchtleidingen en koelleidingen.</b>	Elk lek geeft aanleiding tot energieverlies. De verloren hoeveelheid warmte/perslucht/koude, die eerst werd opgewekt, wordt immers niet nuttig gebruikt. Een regelmatige of periodieke controle van het leidingnet is aangewezen om de lekken vast te stellen en meteen een herstelplan op te stellen.
2	<b>Gebruik (minstens) één frequentiegestuurde persluchtcompressor.</b>	Meestal bestaat de persluchtvoorziening uit meerdere compressoren. Door het inzetten van minstens één frequentiegestuurde compressor kan men de opwekking van perslucht zo goed mogelijk afstemmen op de vereiste hoeveelheid en vermijdt men onnodig nullastgebruik van de werkende compressoren.

3	<b>Installeer lichtsturing met tijdschakelklok, schemerschakelaar en/of aanwezigheidsdetectie.</b>	Vaak blijft de verlichting in onbemande ruimtes of locaties te veel aangeschakeld. Door gerichte acties of sturing kan men het gebruik van licht vermijden tijdens periodes waarin niemand aanwezig is in de betreffende ruimtes.
4	<b>Isoleer ketels, industriële ovens, leidingen en kleppen van stoom, warmwater en thermische olie netten.</b>	Alle niet geïsoleerde leidingen en onderdelen van een warmtegenererend en -verdelend systeem geven aanleiding tot energieverliezen. Door het isoleren beperkt men deze verliezen en zal de stoom-, warm water- of thermische olietel minder warmte moeten opwekken voor eenzelfde gebruik in de procesinstallaties. Een thermografische inspectie geeft meteen een goed zicht op de staat van de installatie/isolatie.
5	<b>Schakel installaties en nutsvoorzieningen zo veel mogelijk uit (of op een lager niveau) buiten productieuren, in weekends en sluitingsperiodes. Vermijd leegdraaien.</b>	Deze maatregel geldt voor stilstanden van productie-installaties maar evenzeer voor HVAC, perslucht, proceskoeling en -verwarming, vacuüm e.d. Bij het stilleggen van de productie zouden deze gebruikers ook stilgelegd of op een lager instelpunt gezet moeten worden.
6	<b>Verlaag de persluchtdruk indien mogelijk.</b>	De werkdruk van de compressor(en) dient zo goed mogelijk afgestemd te zijn op de vereiste druk bij de gebruikers. Bij het onderzoek naar de laagst mogelijke werkdruk van de compressoren moet de gebruiker met de hoogste vereiste druk zonder drukreducerventiel worden aangesloten op het persluchtnet. Een verlaging van 1 bar levert al snel enkele procenten besparing op.
7	<b>Vermijd het insnoeren van leidingen met kleppen. Voorzie waar mogelijk frequentiesturingen op motoren van pompen en ventilatoren en stuur daarbij op de juiste parameter(s).</b>	Vaak wordt het debiet van vloeistoffen of gassen geregeld door middel van smoorkleppen in de leidingen. De geïnstalleerde pompen of ventilatoren zijn immers vaak te groot gedimensioneerd. Met behulp van een frequentieregelaar kan men de snelheid van de motor die de pomp of ventilator aandrijft beter instellen of regelen naar het gewenste debiet. Een lagere frequentie en bijgevolg lager toerental van de motor zorgt voor een lager elektriciteitsgebruik.
8	<b>Voer een regelmatig (periodiek) nazicht uit van de condenspotten en herstel bij defect.</b>	De meeste faciliteiten die stoom gebruiken hebben een uitgebreid netwerk van leidingen, kleppen, flenzen en condenspotten om zuivere en efficiënte stoom van het ketelhuis naar het beoogde gebruikspunt te brengen. Als de stoom vanuit de boilers naar het beoogde punt van gebruik wordt gevoerd, is enige afkoeling onvermijdelijk. Het resultaat is een ophoping van condens en gas. Condenspotten hebben als taak om deze restproducten en eventuele verontreinigingen te isoleren, zodat de stoom en het stoomsysteem zuiver blijft. Een goed werkende condenspot opent, sluit en regelt alles automatisch en verwijdert condens zodra deze gevormd wordt. Hij is

		ontworpen om energie-efficiënt te zijn en geen kwaliteitsstoom te verspillen. Een regelmatige of periodieke controle van de condenspotten is daarom aangewezen om defecte exemplaren te identificeren en meteen een herstelplan op te stellen.
9	<b>Voorzie een goede regeling van de luchtvermaat bij verbrandingsprocessen.</b>	De hoeveelheid lucht (en dus zuurstof) aanwezig bij de verbranding moet voldoende groot zijn om onvolledige verbranding te vermijden. De luchtvermaat, d.i. het teveel aan lucht boven de vereiste hoeveelheid die (stoechiometrisch) nodig is voor een volledige verbranding van de brandstof, mag echter niet te groot zijn. Een te hoge luchtvermaat geeft aanleiding tot een slechter rendement omdat enerzijds deze lucht ook mee wordt opgewarmd en anderzijds wegens verspilling van ventilatorenergie. Een goede afstelling van de branders en eventueel een online meting/sturing van het zuurstofgehalte (lambdasonde) zorgen voor een efficiënte, volledige verbranding.
10	<b>Zuig koude buitenlucht aan bij compressoren.</b>	Persluchtcompressoren staan vaak in een (warme) ruimte die onvoldoende geventileerd is. Voor compressoren geldt echter dat compressie van koude (buiten)lucht minder energie vergt dan compressie van warme (binnen)lucht. Persluchtcompressoren moeten dan ook bij voorkeur koudere buitenlucht aanzuigen. Indien de afstand tot een buitenwand beperkt is, is dit vaak eenvoudig te realiseren.