



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Informatieplicht energiebesparing uitgevoerde erkende maatregelen Bedrijfstak o8 -Levensmiddelenindustrie

In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Erkende Maatregelenlijst Levensmiddelenindustrie

Het gaat hier om inrichtingen voor activiteiten binnen de levensmiddelenindustrie. Specifiek gaat het om de volgende sub bedrijfstakken binnen de sectoren groente- en fruitverwerkende industrie, frisdranken-, water- en sappenproducenten en bakkerij- en zoetwarenindustrie (NVB en VBZ). Ter indicatie gaat het om de vervaardiging van fruit- en groentesap (SBI-code 10.32), verwerking van groente en fruit (niet tot sap en maaltijden) (SBI-code 10.39), vervaardiging van frisdranken waaronder productie van mineraalwater en overig gebotteld water waaronder ook vruchtensiropen (SBI-code 11.07), vervaardiging van limonadesiroop (SBI-code 10.89), kleine brouwerijen (SBI 11.05). Vervaardiging van brood, banketbakkerswerk en deegwaren (SBI-code 10.7), verwerking van cacao en vervaardiging van chocolade en suikerwerk (SBI-code 10.82), verwerking van cacao (SBI-code 10.82.1) en vervaardiging van chocolade en suikerwerk (SBI-code 10.82.2). Voor de overige subsectoren zoals genoemd in de SBI-codes 10 en 11 zijn geen erkende maatregelen in dit pakket opgenomen. In de bedrijfstak 'levensmiddelenindustrie' zijn erkende maatregelen aangemerkt voor de in tabel 8 genoemde activiteiten.

Erkende maatregelen voor energiebesparing

Tabel 8. Erkende maatregelen voor energiebesparing in de levensmiddelenindustrie

Activiteiten	Nummers
Gebouw (G)	
A. Isoleren van een gebouwschil	GA1 t/m GA3
B. Ventileren van een ruimte	GB1 t/m GB4
C. Verwarmen van een ruimte	GC1 t/m GC6
D. In werking hebben van een ruimte- en verlichtingssysteem	GD1 t/m GD12
Faciliteiten (F)	
A. In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)	FA1 t/m FA8
B. In werking hebben van productkoeling	FB1 t/m FB6
C. In werking hebben van een persluchtinstallatie	FC1 t/m FC6
D. In werking hebben van een stoominstallatie, niet zijnde stookinstallatie	FD1 en FD2
E. In werking hebben van een liftinstallatie	FE1 en FE2
F. Gebruiken van informatie- en communicatietechnologie	FF1
G. In werking hebben van elektromotoren	FG1
H. In werking hebben van pompen	FH1
Processen (P)	
A. Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken	PA1 t/m PA12
B. Verwarmen van producten en/of procesbaden.	PB1 en PB2
C. In werking hebben van een kneed- en/of mengmachine	PC1

Activiteit	Isoleren van de gebouwschil
Nummer maatregel	GA1
Omschrijving maatregel	Warmte- en koudeverlies via buitenmuur beperken van de kantoorruimte beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Spouwmuren isoleren.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Isolatie in spouwmuren ontbreekt. Gebouw wordt verwarmd en/of gekoeld.

Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen.

Activiteit	Isoleren van de gebouwschil	
Nummer maatregel	GA2	
Omschrijving maatregel	Warmte- en/of koudeverlies door openstaande deuren in de (binnen-)gevel beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Snelsluitende en/of automatische bedrijfsdeur toepassen.	b) Loopdeuren toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a) Handmatige bediende bedrijfsdeuren zijn aanwezig.	b) Voor personendoorgang vanuit verwarmde ruimten (anders dan vorstvrij houden) inpandig en naar buiten. Personendoorgang waarbij de gehele rol-, sectionaal- en/of kanteldeuren worden geopend.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	a) Deur kan 1 uur per werkdag extra gesloten worden.	b) Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	a) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	b) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Isoleren van de gebouwschil	
Nummer maatregel	GA3	
Omschrijving maatregel	Warmte- en/of koudeverlies via transportdeur voor laden en lossen beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Tochtslabben toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Transportdeur waar tochtslabben ontbreken.	
Technische randvoorwaarden	Hal wordt verwarmd tot boven de 10°C.	
Economische randvoorwaarden	Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Ventileren van een ruimte	
Nummer maatregel	GB1	
Omschrijving maatregel	Onnodig aanstaan van ventilatie voorkomen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Aanwezigheidsschakelaar in kleine weinig gebruikte ruimten (bijvoorbeeld toilet) toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	- Ventilatiesysteem zonder aanwezigheidsschakelaar. - Ventilatie is altijd aan tijdens werktijden.	

Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Geschakeld vermogen is minimaal 40 Watt.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen.

Activiteit	Ventileren van een ruimte	
Nummer maatregel	GB2	
Omschrijving maatregel	Warmteverlies ventilatiekanalen beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Isolatie om ventilatiekanalen aanbrengen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	- Isolatie om ventilatiekanalen ontbreekt. - Luchttoevoerkanalen en/of afzuigkanalen zijn verbonden met een recirculatie- of warmteterugwinstsysteem.	
Technische randvoorwaarden	- Temperatuur kanaal is minimaal 10°C hoger dan omgevingstemperatuur.	
Economische randvoorwaarden	- Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 170.000 m ³ per jaar. - Bedrijfstijd ventilatie is minimaal 2.700 uur per jaar.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Ventileren van een ruimte	
Nummer maatregel	GB3	
Omschrijving maatregel	Aanstaan van ventilatie beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Tijdschakelaars met wekschakeling (met of zonder overwerk-timer) toepassen.	b) CO2-meter toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Automatische aan- en uitschakelingen ontbreken.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Te vermijden energieverbruik door uitschakelen motor is minimaal 300 kWh per jaar.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Ventileren van een ruimte	
Nummer maatregel	GB4	
Omschrijving maatregel	Energiezuinige ventilator toepassen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) IE3 motor of beter toepassen.	b) toerenregeling toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a) Motor met rendementsklasse IE2 of lager is aanwezig. Benodigd luchtdebiet is constant.	b) Motor zonder toerenregeling is aanwezig. Benodigd luchtdebiet varieert.
Technische randvoorwaarden	a) Niet van toepassing.	b) Ventilator, aandrijving en elektromotor zijn geschikt voor toerenregeling.

Economische randvoorwaarden	a) Motorvormogen is minimaal 2,8 kW. Bedrijfstijd ventilator is minimaal 2.200 uur per jaar.	b) Motorvormogen is minimaal 2,8 kW. Bedrijfstijd ventilator is minimaal 3.000 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	a) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	b) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Verwarmen van een ruimte	
Nummer maatregel	GC1	
Omschrijving maatregel	Aanstaan van ruimteverwarming door luchtverhitters buiten bedrijfstijd beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Tijdschakelaars (met of zonder overwerktimer) toepassen.	b) Tijdschakelaars met weekschakeling (met of zonder overwerktimer) toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Automatische aan- en uitschakelingen ontbreken. Toepasbaar in gebouw(delen) waar niet volcontinu wordt gewerkt.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Verwarmen van een ruimte	
Nummer maatregel	GC2	
Omschrijving maatregel	Debiet cv-pomp automatisch regelen op basis van warmtebehoefte.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	CV-pompen met frequentieregeling toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Frequentieregeling op cv-pomp ontbreekt.	
Technische randvoorwaarden	Warmteopwekkings- en afgiftesysteem laat een variërend debiet toe.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Verwarmen van een ruimte	
Nummer maatregel	GC3	
Omschrijving maatregel	Temperatuur per ruimte naregelen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Thermostatische radiatorcransen.	b) ruimtethermostaten toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Individuele naregeling in ruimten of verwarmingsgroepen ontbreekt.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd verwarming is minimaal 1.800 uur per jaar.	b) Aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd verwarming is minimaal 2.850 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Verwarmen van een ruimte	
Nummer maatregel	GC4	
Omschrijving maatregel	Opstarttijd cv-installatie regelen op basis van buitentemperatuur en/of interne warmtelast.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Optimaliserende regeling toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Optimaliserende regeling ontbreekt.	
Technische randvoorwaarden	Niet toepasbaar in gebouw(delen) waar volcontinu gewerkt wordt. Niet toepasbaar op procesinstallaties (bijv. voor verwarming bollenkast of narijskast).	
Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Energieverbruik ketel is minimaal 30.000 kWh _{thermisch} per jaar.	b) aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Energieverbruik ketel is minimaal 48.000 kWh _{thermisch} per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Verwarmen van een ruimte	
Nummer maatregel	GC5	
Omschrijving maatregel	Aanvoertemperatuur cv-water automatisch regelen op basis van buitentemperatuur.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Weersafhankelijke regeling op ketels of cv-groepen toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Weersafhankelijke regeling ontbreekt op ketels of cv-groepen met hogetemperatuurverwarming.	
Technische randvoorwaarden	Weersafhankelijke regeling toepassen op cv-groepen als dit op ketels onmogelijk is door warmtapwatervoorzieningen.	
Economische randvoorwaarden	Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Energieverbruik ketel is minimaal 42.000 kWh _{thermisch} per jaar.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Verwarmen van een ruimte	
Nummer maatregel	GC6	
Omschrijving maatregel	Warmteverlies via warmwaterleidingen en -appendages beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Isolatie om leidingen en appendages ontbreekt.	
Technische randvoorwaarden	In verwarmde ruimten alleen de ringleiding isoleren.	
Economische randvoorwaarden	Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd van installatie behorende bij leidingen en appendages is minimaal 1.250 uur per jaar.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD1
Omschrijving maatregel	Aanstaan basisbinnenverlichting beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Meerdere schakelgroepen toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Te grote schakelgroep aanwezig waardoor verlichting onnodig brandt.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Te vermijden energieverbruik door uitschakelen verlichting door extra schakelgroep is minimaal 1.500 kWh per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD 2
Omschrijving maatregel	Branden van verlichting in magazijnen en opslagruimten beperken bij wisselend ruimtegebruik.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Aanwezigheidsschakelingen toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Aanwezigheidsschakeling ontbreekt.
Technische randvoorwaarden	Verlichting is apart schakelbaar per (deel van de) ruimte.
Economische randvoorwaarden	Geïnstalleerd vermogen per verlichtingsgroep is minimaal 0,42 kW.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD3
Omschrijving maatregel	Binnenverlichting automatisch beperken op basis van daglichttoetreding door ramen.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Daglichtafhankelijke schakelingen voor schakelen van verlichting toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Daglichtafhankelijke schakeling bij de binnenverlichting in de bedrijfshal ontbreekt.
Technische randvoorwaarden	Verlichting is apart schakelbaar langs ramen.
Economische randvoorwaarden	Te vermijden energieverbruik door uitschakelen verlichting is minimaal 200 kWh per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD4
Omschrijving maatregel	Kantoor: Geïnstalleerd vermogen basisbinnenverlichting beperken
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Ledlampen in nieuwe inbouwarmaturen toepassen
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Conventionele inbouwarmaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) zijn in kantoorruimten aanwezig.

Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Aantal branduren is minimaal 5.000 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD5
Omschrijving maatregel	Geïnstalleerd vermogen binnenverlichting beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van Ausgangssituatie	Metaalhalogenidelampen in bestaande armaturen toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Hogedrukkwiklampen zijn aanwezig.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie	
Nummer maatregel	GD6	
Omschrijving maatregel	Onnodig branden van buitenverlichting voorkomen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van Ausgangssituatie	a) Bewegingssensors, schemer- en tijdschakelaars toepassen.	b) Schemer- en tijdschakelaars toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Automatische aan- en uitschakeling ontbreekt. Buitenverlichting (niet zijnde reclame- of noodverlichting) is overdag, in de avond en/of 's nachts aan.	
Technische randvoorwaarden	Aanvullend een bewegingssensor toepassen is mogelijk als sprake is van schrikverlichting in verband met veiligheid.	
Economische randvoorwaarden	Minimaal 20 armaturen zijn aanwezig. Buitenverlichting is in de nacht minimaal 6 uur uit.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	a) Zelfstandig moment: Ja, als minimaal 50 armaturen aanwezig zijn. Natuurlijk moment: Ja.	b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie	
Nummer maatregel	GD7	
Omschrijving maatregel	Geïnstalleerd vermogen buitenverlichting beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van Ausgangssituatie	Ledlampen in bestaande en/of nieuwe armaturen toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a) Halogeenlampen en/of halogeen breedstralers zijn aanwezig.	b) Hogedrukkwiklampen zijn aanwezig
Technische randvoorwaarden	Voor lampen in bestaande armaturen geldt dat de technische staat van de bestaande armaturen volgens de installateur voldoende is.	
Economische randvoorwaarden	a) Niet van toepassing	b) Aantal branduren is minimaal 4.000 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD8
Omschrijving maatregel	Geïnstalleerd vermogen reclameverlichting beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Ledlampen in bestaande armaturen toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Gloeï- en/of halogeenlampen zijn aanwezig.
Technische randvoorwaarden	Technische staat van de bestaande armaturen is volgens de installateur voldoende.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD9
Omschrijving maatregel	Geïnstalleerd vermogen accentverlichting beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Ledlampen in bestaande armaturen toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a) Halogeen- en/of gloeilampen zijn aanwezig. b) Hogedrukkwiklampen zijn aanwezig.
Technische randvoorwaarden	Technische staat van de bestaande armaturen is volgens de installateur voldoende.
Economische randvoorwaarden	a) Niet van toepassing. b) Aantal branduren is minimaal 4.000 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD10
Omschrijving maatregel	Onnodig branden van reclameverlichting voorkomen.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Schemer-, en/of tijdschakelaars toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Automatische aan- en uitschakeling ontbreekt. Reclameverlichting is overdag en/of 's nachts aan.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Reclameverlichting kan in de nacht minimaal 6 uur worden uitgeschakeld.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD11
Omschrijving maatregel	Geïnstalleerd vermogen verlichting vluchtwegaanduiding beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Nieuwe armaturen met ledlampen toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Conventionele armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) zijn aanwezig.

Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie
Nummer maatregel	GD12
Omschrijving maatregel	Geïnstalleerd vermogen basisbinnenverlichting beperken in ruimten.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Ledlampen in nieuwe opbouwarmatuur toepassen
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Conventionele armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) zijn in bedrijfshallen aanwezig. Het gaat om verlichting waar geen veiligheids- of hygiëne-eisen gelden.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Aantal branduren is minimaal 3.500 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing

Activiteit	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)		
Nummer maatregel	FA1		
Omschrijving maatregel	Energiezuinige warmteopwekking toepassen.		
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a en b) Hoogrendementsluchtverhitter (HR-luchtverhitter) toepassen.	c) Hoogrendementsketel 107 (HR 107-ketel) toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a en b) Conventionele luchtverhitters zijn aanwezig.	c) Conventioneelrendementsketel (CR-ketel) of verbeterdrendementsketel (VR-ketel) is aanwezig voor basislast (bedrijfstijd is meer dan 500 uur per jaar).	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.		
Economische randvoorwaarden	a) Bedrijfstijd luchtverhitter is minimaal 650 uur per jaar als aardgasverbruik minder dan 170.000 m ³ per jaar is.	b) Bedrijfstijd luchtverhitter is minimaal 1.000 uur per jaar als aardgasverbruik minimaal 170.000 m ³ per jaar is.	c) Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	a en b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	c) Zelfstandig moment: Ja, als aardgasverbruik minder dan 170.000 m ³ per jaar en bedrijfstijd ketel minimaal 2.200 uur per jaar is. Natuurlijk moment: Ja.	c) Zelfstandig moment: Ja, als aardgasverbruik minimaal 170.000 m ³ per jaar en bedrijfstijd ketel minimaal 3.300 uur per jaar is. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.		

Activiteit	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)	
Nummer maatregel	FA2	
Omschrijving maatregel	Warmte uit spuiwater stoomketel nuttig gebruiken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a en b) Ontspanningsvat toepassen waarin spuiwater in druk wordt verlaagd.	c en d) Warmtewisselaar toepassen.

Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Warmteterugwinsysteem ontbreekt voor spuiwater.			
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.			
Economische randvoorwaarden	Minimaal 50% van voedingswater bestaat uit vers suppletiewater.			
	a en b) Stoomvrager is aanwezig die met discontinu aanbod van ontspanningsstoom kan worden gevoed (veelal ontgasser).		c en d) Warmtevrager aanwezig die met discontinu aanbod van warmte uit spuiwater kan worden gevoed (veelal suppletiewater).	
	a) Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 2.100 vollasturen per jaar.	b) Aardgasverbruik is minimaal 170.000m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 3.400 vollasturen per jaar.	c) Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 2.100 vollasturen per jaar.	d) Aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 3.400 vollasturen per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.			
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.			

Activiteit	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)			
Nummer maatregel	FA3			
Omschrijving maatregel	Warmte uit rookgassen stoomketel nuttig gebruiken.			
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a en b) Economizer toepassen (bijvoorbeeld voor voorwarmen van voedingswater).		c en d) Rookgascondensor toepassen (bijvoorbeeld voor voorverwarmen van suppletiewater, proceswater of tapwater).	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a en b) Warmteterugwinsysteem ontbreekt voor rookgassen.		c en d) Economizer is aanwezig. Rookgascondensor ontbreekt.	
Technische randvoorwaarden	Er is rondom stoomketel en in rookgaskanaal minimaal 2 meter vrije ruimte om een warmteterugwinsysteem in te bouwen.			
Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 1.150 vollasturen per jaar.	b) Aardgasverbruik is minimaal 170.000m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 1.650 vollasturen per jaar.	c en d) Voor te verwarmen water heeft vóór rookgascondensor een temperatuur van maximaal 25°C.	
			c) Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 1.150 vollasturen per jaar.	d) Aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 1.850 vollasturen per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.			
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.			

Activiteit	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)			
Nummer maatregel	FA4			
Omschrijving maatregel	Stoom energiezuinig produceren door warmere verbrandingslucht toevoer aan de branderventilator.			
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Verticale luchtkoker vanaf plafond ketelhuis tot dichtbij luchtaanzuigsopening van brander toepassen.			
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Brander zuigt koudere lucht aan uit directe omgeving op een hoogte van minder dan 1 meter vanaf vloer.			
Technische randvoorwaarden	Brander moet geschikt zijn voor hogere verbrandingsluchttemperatuur en geringe toename van luchtweerstand.			

Economische randvoorwaarden	Temperatuur dichtbij plafond is minimaal 10°C hoger dan temperatuur dichtbij brander.	
	a) Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 150 vollasturen per jaar.	b) Aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 250 vollasturen per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)	
Nummer maatregel	FA5	
Omschrijving maatregel	Luchtvermaat stoomketel beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Automatische regeling luchtvermaat op basis van zuurstofcorrectie toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a) Stoomketelinstallatie zonder economizer zonder regeling luchtvermaat is aanwezig.	b) Stoomketelinstallatie met economizer zonder luchtvermaat regeling is aanwezig.
Technische randvoorwaarden	De brander moet geschikt zijn voor zuurstofcorrectieregeling.	
Economische randvoorwaarden	a) Capaciteit stoomketel is minimaal 750 kg per uur. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 2.400 vollasturen per jaar.	b) Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 6.200 vollasturen per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)	
Nummer maatregel	FA6	
Omschrijving maatregel	Energieverbruik brander stookinstallatie beperken door verbeterde regeling.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Brander met modulerende regeling toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Brander met hoog/laag/uit- of aan/uitregeling is aanwezig.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 750 vollasturen per jaar.	b) Aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 500 vollasturen per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja, als brander geschikt is voor modulerende regeling. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)	
Nummer maatregel	FA7	
Omschrijving maatregel	Warmteverlies warmwater- en/of stoomdistributiesysteem beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Isolatie om leidingen en appendages aanbrengen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Isolatie om leidingen en appendages ontbreekt.	
Technische randvoorwaarden	Temperatuur leiding is minimaal 60°C hoger dan omgevingstemperatuur.	

Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik minder dan 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd warme onderdelen is minimaal 450 uur per jaar.	b) Aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd warme onderdelen is minimaal 750 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht)		
Nummer maatregel	FA8		
Omschrijving maatregel	Stoom als medium voor ruimteverwarming vervangen.		
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Hoogrendementsketel 107 (HR107-ketel) met radiatoren en/of indirecte luchtverhitters toepassen.	b) Direct gasgestookte hoogrendementsluchtverhitter (HR-luchtverhitter) toepassen.	c) Hoogrendementsketel 107 (HR107-ketel) met luchtbehandelingskast toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentie-techniek	Stoomketel met stoomluchtverhitters zijn aanwezig. Stoomketel met stoom/waterwarmtewisselaar en radiatoren zijn aanwezig.		
Technische randvoorwaarden	a) Rookgasafvoer is mogelijk.	b en c) Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	- Energieverbruik ruimteverwarming is minimaal 200.000 kWh _{thermisch} per jaar. - Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. - Aansluitpunt voor gas is binnen een afstand van 50 meter (van de te verwarmen ruimte) aanwezig.		
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.		
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.		

Activiteit	In werking hebben van productkoeling		
Nummer maatregel	FB1		
Omschrijving maatregel	Energiezuinige condensorventilator toepassen voor koelinstallaties van koel- en/of vriescellen.		
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a en b) Condensorventilator voor koelen en vriezen met vermogen van maximaal 30 W per kW _{condensor} toepassen.		
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Celtemperatuur is maximaal 2°C.		
	a) Condensorventilator voor koelen heeft vermogen van minimaal 50 W per kW _{condensor} .	b) Condensorventilator voor vriezen heeft vermogen van minimaal 50 W per kW _{condensor} .	
Technische randvoorwaarden	Minimaal 5 kW koel- en/of 2 kW vriesvermogen.		
Economische randvoorwaarden	Koelvermogen is maximaal 250 kW _{condensor} .		
	a) Bedrijfstijd koelinstallatie is minimaal 2.200 vollasturen per jaar	b) Bedrijfstijd vriesinstallatie is minimaal 2.600 vollasturen per jaar.	

Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van productkoeling
Nummer maatregel	FB2
Omschrijving maatregel	Binnentreden van warme en/of vochtige lucht in koelcel beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Deurschakelingen toepassen om verdampingsventilatoren te onderbreken.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Tochtsluizen en deurschakelingen ontbreken.
Technische randvoorwaarden	Sensoren zijn aanwezig om koeling te onderbreken.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van productkoeling
Nummer maatregel	FB3
Omschrijving maatregel	Aanstaan van pomp koelmedium beperken.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Automatische schakelingen van pomp toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Automatische schakelingen en toerenregelingen ontbreken op pomp.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	- Vermogen pomp is minimaal 1 kW. - Te vermijden energieverbruik door uitschakelen pomp is minimaal 3.300 kWh per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van productkoeling
Nummer maatregel	FB4
Omschrijving maatregel	Condensordruk automatisch regelen om condensortemperatuur aan te passen aan de buitenluchttemperatuur.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Condensordrukregelingen toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Productkoeling met een vaste condensordruk gedurende het hele jaar.
Technische randvoorwaarden	Elektronische expansieventielen zijn aanwezig.
Economische randvoorwaarden	- Condensortemperatuur wordt jaargemiddeld 5°C lager dan de huidige condensortemperatuur. - Energieverbruik koel- of vriesinstallatie is minimaal 160.000 kWh per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van productkoeling	
Nummer maatregel	FB5	
Omschrijving maatregel	Energiezuinig expansieventiel bij verdamper toepassen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Elektronische expansieventielen toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a) Thermostatisch expansieventiel is aanwezig in koelinstallatie.	b) Thermostatisch expansieventiel is aanwezig in vriesinstallatie.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	a) Bedrijfstijd koelinstallatie is minimaal 2.200 vollasturen per jaar.	b) Bedrijfstijd vriesinstallatie is minimaal 900 vollasturen per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van productkoeling	
Nummer maatregel	FB6	
Omschrijving maatregel	Temperatuurverschil bij condenseren beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Groter condensoroppervlak toepassen zodat temperatuurverschil tussen condensor en buitentemperatuur maximaal 10°C wordt.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Temperatuurverschil tussen condensor en buitentemperatuur is minimaal 20°C. Koeltemperatuur is lager of gelijk aan 2°C.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Koelvermogen is maximaal 250 kW _{thermisch} .	
	a) Bedrijfstijd koelinstallatie is minimaal 2.200 vollasturen per jaar.	b) Bedrijfstijd vriesinstallatie is minimaal 3.400 vollasturen per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een persluchtinstallatie	
Nummer maatregel	FC1	
Omschrijving maatregel	Persluchtgebruik voor (droog) blazen beperken door gebruik blower.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Blower toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	(Droog) blazen gebeurt met perslucht.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Persluchtdruk voor (droog) blazen is lager dan 1.0 bar(o). Bedrijfstijd compressor t.b.v. (droog) blazen is minimaal 900 uur per jaar.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een persluchtinstallatie	
Nummer maatregel	FC2	
Omschrijving maatregel	Persluchtgebruik bij blazen beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	HR-blaaspistool of blaasmondje met nozzle met laag verbruik toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Blaaspistool ouder dan 10 jaar of blaasmondje zonder nozzle is aanwezig.	

Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Gebruik blaaspistool of blaasmondje is minimaal 250 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van een persluchtinstallatie	
Nummer maatregel	FC3	
Omschrijving maatregel	Nullasturen persluchtcompressoren beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Oliegeïnjecteerde compressor met toerenregeling toepassen.	b) Olievrije compressor met toerenregeling toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Schakelingen met de standen voor vollast en nullast zijn aanwezig en/of schakelingen met de standen vollast, nullast en uit zijn aanwezig.	
Technische randvoorwaarden	Bij meerdere compressoren alleen uitvoeren bij leidende compressor en rest op basis van vollast/nullast/uitschakeling.	
Economische randvoorwaarden	a) Aantal nullast uren is minimaal 1.300 uur per jaar.	b) Aantal nullast uren is minimaal 1.800 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een persluchtinstallatie	
Nummer maatregel	FC4	
Omschrijving maatregel	Energiezuinig perslucht maken door koude lucht te gebruiken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Luchtkanaal toepassen voor aanzuigen van buitenlucht of van binnenlucht uit een onverwarmde ruimte.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Compressoren zuigen door zichzelf opgewarmde warme lucht of warme proceslucht aan.	
Technische randvoorwaarden	Opening in gevel is mogelijk binnen een afstand van 3 meter.	
Economische randvoorwaarden	Energieverbruik compressor is minimaal 65.000 kWh per jaar. Elektriciteitsverbruik van de inrichting is minder dan 10 miljoen kWh per jaar.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een persluchtinstallatie	
Nummer maatregel	FC5	
Omschrijving maatregel	Warmte van de persluchtcompressoren nuttig gebruiken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) en b) Warmte van luchtgekoelde compressor gebruiken voor ruimteverwarming.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Warmte van compressoren wordt naar buiten afgevoerd.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Aantal vollasturen is minimaal 1.500 uur per stookseizoen. Afstand tot te verwarmen ruimte is minder dan 3 meter.	b) Aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Aantal vollasturen is minimaal 2.450 uur per stookseizoen. Afstand tot te verwarmen ruimte is minder dan 3 meter.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	a) en b) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een persluchtinstallatie	
Nummer maatregel	FC6	
Omschrijving maatregel	Onnodig aanstaan persluchtstelsel voorkomen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Bij drukvat groepsafsluiter en tijdschakelaar toepassen.	b) Tijdschakelaar met overwerktimer toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Schroef- of zuigercompressor is alleen handmatig uit te schakelen.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	a) Energieverbruik compressor is minimaal 18.000 kWh per jaar. Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh per jaar.	b) Energieverbruik compressor is minimaal 9.500 kWh per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een stoominstallatie, niet zijnde stookinstallatie		
Nummer maatregel	FD1		
Omschrijving maatregel	Warmteverlies door leidingen en appendages van de stoominstallatie beperken.		
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Isolatie aanbrengen om stoom- en condensaatleidingen en -flessen	b en c) Isolatie aanbrengen om stoomafsluiters.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Isolatie om leidingen en/of appendages ontbreekt of is beschadigd.		
Technische randvoorwaarden	Isoleer deze machines niet als leverancier een goede werking van het proces niet meer garandeert. Bij stoomgebruikers zijn machinedelen soms bewust ongeïsoleerd om juiste stoomcondities in het productieproces te kunnen garanderen.		
Economische randvoorwaarden	a) Bedrijfstijd stoominstallatie is minimaal 500 vollasturen per jaar.	b) Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoominstallatie is minimaal 1.600 vollasturen per jaar.	c) Aardgasverbruik is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Bedrijfstijd stoominstallatie is minimaal 2.450 vollasturen per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.		
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.		

Activiteit	In werking hebben van een stoominstallatie, niet zijnde stookinstallatie		
Nummer maatregel	FD2		
Omschrijving maatregel	Condensaat of condensaatwarmte nuttig gebruiken.		
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Ontspanningsvat toepassen waarin condensaat in druk wordt verlaagd om vervolgens nuttig toe te passen.	b) Retourleiding naar ontgasser of voedingswassertank van stoomketel toepassen voor condensaat.	c) Warmtewisselaar toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Warmteterugwinsysteem ontbreekt voor condensaat.		
Technische randvoorwaarden	a en b) Het condensaat mag niet verontreinigd zijn.		c) Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Bedrijfstijd stoominstallatie is minimaal 500 uur per jaar.		
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja, als stoomgebruiker (waarbij het condensaat verloren gaat) wordt gemodificeerd, of stoom- en condensaatleidingnet voor meer dan 50% wordt gewijzigd.		
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.		

Activiteit	In werking hebben van een liftinstallatie	
Nummer maatregel	FE1	
Omschrijving maatregel	Energieverbruik voor verlichting en ventilatie voorkomen als lift niet in gebruik.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Stand-by schakeling op liftbesturing toepassen.	b) Aanwezigheidsdetectie toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Verlichting en ventilatie cabine zijn continu in gebruik.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig moment of natuurlijk moment?	a) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een liftinstallatie	
Nummer maatregel	FE2	
Omschrijving maatregel	Geïnstalleerd vermogen verlichting liftcabine beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Ledlampen toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Gloeilamp is aanwezig. Halogeenlamp is aanwezig.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig moment of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Gebruiken van informatie- en communicatietechnologie	
Nummer maatregel	FF1	
Omschrijving maatregel	Pas energiezuinig printen en/of kopiëren op de werkplek toe.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Centraal printen of kopiëren.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Minimaal 10 lokale printers en/of kopieermachines zijn aanwezig.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van elektromotoren	
Nummer maatregel	FG1	
Omschrijving maatregel	Energiezuinige motoren toepassen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	IE4-motoren toepassen of beter.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Motoren met vermogen minder dan 375 kW en meer dan 4 kW en met rendementsklasse IE 1, IE2 of lager zijn aanwezig.	

Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	De motor heeft minimaal 4.500 bedrijfsuren per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	In werking hebben van pompen
Nummer maatregel	FH1
Omschrijving maatregel	Energieverbruik van pompen beperken door vermogen te regelen op basis van vraag.
Mogelijke technieken ten opzichte van Ausgangssituatie	Pompen met toerenregeling toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Pompen worden geregeld met smoorregeling.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.
Economische randvoorwaarden	Bedrijfstijd pomp is minimaal 5.700 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken	
Nummer maatregel	PA1	
Omschrijving maatregel	Energiezuinig oven opwarmen door gebruik warme lucht uit ruimte bovenin.	
Mogelijke technieken ten opzichte van Ausgangssituatie	Kanaalwerk aanbrengen tot dichtbij luchtaanzuigsopening van brander.	
Uitgangssituatie op basis van een referentie techniek	Toevoer van warme lucht naar de brander ontbreekt.	
Technische randvoorwaarden	Voer deze maatregel niet uit als leverancier een goede werking van het brandproces niet garandeert. Voldoende en schone luchttoevoer in de ruimte is noodzakelijk.	
Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 1.000.000 m ³ per jaar. Energieverbruik oven is minimaal 3.100.000 kWh _{thermisch} per jaar.	b) Aardgasverbruik van de inrichting is minimaal 1.000.000 m ³ per jaar. Energieverbruik oven is minimaal 3.500.000 kWh _{thermisch} per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken	
Nummer maatregel	PA2	
Omschrijving maatregel	Warmte uit proceswater nuttig gebruiken voor andere doeleinden.	
Mogelijke technieken ten opzichte van Ausgangssituatie	Warmtewisselaar toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a) en b) Stoomketel of conventioneelrendementsketel (CR-ketel) of verbeterdrendementsketel (VR-ketel) of hoogrendementsketel (HR-ketel) is aanwezig voor Cleaning In Place (CIP) en/of opwarmen tapwater.	c) Elektrische warmteopwekking is aanwezig voor het opwarmen van tapwater.
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	

Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Hoeveelheid proceswater is minimaal 1.500 m ³ per jaar.	b) Aardgasverbruik van de inrichting is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Hoeveelheid proceswater is minimaal 2.200 m ³ per jaar.	c) Bedrijfstijd elektrische warmteopwekking is minimaal 650 uur per jaar. Benodigde hoeveelheid tapwater is minimaal 1.050 m ³ per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.		
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.		

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken
Nummer maatregel	PA3
Omschrijving maatregel	Verdampingswarmte CO ₂ nuttig gebruiken in gekoeld waternet.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Warmtewisselaars toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Verdampingswarmte CO ₂ wordt niet nuttig gebruikt.
Technische randvoorwaarden	Gekoeld waternet met koelinstallatie met koelvermogen van minimaal 100 kW is aanwezig.
Economische randvoorwaarden	Verbruik van CO ₂ bedraagt minimaal 6.000.000 kg per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken
Nummer maatregel	PA4
Omschrijving maatregel	Restwarmte uit blancheerproces nuttig inzetten.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Warmtewisselaars toepassen.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Suppletiewater blancheurs worden met stoom opgewarmd.
Technische randvoorwaarden	Meerdere blancheurs kunnen op één warmtewisselaar worden aangesloten.
Economische randvoorwaarden	Hoeveelheid verversingswater blancheurs is minimaal 5.500 m ³ per jaar waarbij het temperatuurverschil tussen in- en uitgaande water minimaal 60°C is.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken
Nummer maatregel	PA5
Omschrijving maatregel	Koelen met ijswater beperken door leidingwater te gebruiken voor voorcoelen.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Extra warmtewisselaars en koelcircuits met aansluiting op leidingwater.
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Volledige koeling met ijswater.
Technische randvoorwaarden	Het koelproces is te splitsen in een voor- en nakoelproces, dat direct na elkaar plaatsvindt.
Economische randvoorwaarden	Hoeveelheid ijswater is minimaal 22 m ³ per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken	
Nummer maatregel	PA6	
Omschrijving maatregel	Volledig opwarmen en/of afkoelen van water in het batchsterilisatieproces voorkomen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Warmte- en koudevaten met leidingwerk en pompen toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Buffers ontbreken.	
Technische randvoorwaarden	Meerdere sterilisators op combinatie van een warmte- en koudevat mogelijk.	
Economische randvoorwaarden	- Minimaal 7.000 batches per jaar. - Totale inhoud sterilisator(s) is minimaal 0,5 m ³ .	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken	
Nummer maatregel	PA7	
Omschrijving maatregel	Warmteverlies uit oven door rookgaskanaal beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Rookgaskleppen toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentie techniek	Rookgaskleppen ontbreken in bestaande ovens.	
Technische randvoorwaarden	Elektronische ontstekingen zijn aanwezig.	
Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 1.000.000 m ³ per jaar. Energieverbruik brander is minimaal 2.800.000 kWh _{thermisch} per jaar.	b) Aardgasverbruik van de inrichting is minimaal 1.000.000 m ³ per jaar. Energieverbruik brander is minimaal 3.100.000 kWh _{thermisch} per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken	
Nummer maatregel	PA8	
Omschrijving maatregel	Beperken aardgasverbruik bij direct gestookte charge- en/of continu ovens zonder elektronische ontsteking.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Elektronische ontsteking toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentie techniek	Elektronische ontsteking ontbreekt in bestaande oven.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken	
Nummer maatregel	PA9	
Omschrijving maatregel	Warmteverlies via wanden van industriële ovens beperken.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Isolatie vervangen of extra aanbrengen om oven.	

Uitgangssituatie op basis van een referentie techniek	Isolatie materiaal is afwezig of verouderd (ouder dan 20 jaar) in bestaande oven.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Asbest is niet aanwezig voor isolatie van de oven.	
	a) Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 1.000.000 m ³ per jaar. Energieverbruik brander is minimaal 2.400.000 kWh _{thermisch} per jaar.	b) Aardgasverbruik van de inrichting is minimaal 1.000.000 m ³ per jaar. Energieverbruik brander is minimaal 2.600.000 kWh _{thermisch} per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken	
Nummer maatregel	PA10	
Omschrijving maatregel	Energieverbruik brander indirect gestookte oven beperken door verbeterde regeling.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Modulerende brander met toerenregeling toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentie techniek	Bestaande oven heeft een hoog/laag of aan/uit brander.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Vermogen brander is minimaal 70 kW.	
	a) Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 1.000.000 m ³ per jaar. Energieverbruik brander is minimaal 3.500.000 kWh _{thermisch} per jaar.	b) Aardgasverbruik van de inrichting is minimaal 1.000.000 m ³ per jaar. Energieverbruik brander is minimaal 3.800.000 kWh _{thermisch} per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Industrieel vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken	
Nummer maatregel	PA11	
Omschrijving maatregel	Energiezuinige warmteopwekking van tapwater voor gereedschap- en/of krattenwas-machine toepassen.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	a) Hoogrendementsketel 107 (HR 107-ketel) toepassen.	b) Leidingen aanbrengen om warm water uit warmtewisselaar te gebruiken.
Uitgangssituatie op basis van een referentie techniek	Gereedschap- en/of krattenwasmachine is aangesloten op koud water.	
	a) Niet van toepassing.	b) Warmtewisselaar die leidingwater verwarmt is aanwezig.
Technische randvoorwaarden	Gereedschap en/of krattenwasmachine is geschikt voor aansluiting op warm water.	
Economische randvoorwaarden	a) Warmwaterverbruik machine is minimaal 500 m ³ per jaar.	b) Warmwaterverbruik machine is minimaal 150 m ³ per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Industrieel vervaardigen van voedingsmiddelen of dranken	
Nummer maatregel	PA12	
Omschrijving maatregel	Gebruik stoom voorkomen door temperatuur automatisch te regelen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Automatische kleppenregeling ontbreekt.	
Technische randvoorwaarden	Niet van toepassing.	
Economische randvoorwaarden	Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 170.000 m ³ per jaar.	
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Verwarmen van producten en /of procesbaden	
Nummer maatregel	PB1	
Omschrijving maatregel	Warmte uit koelwater nuttig gebruiken voor opwarmen product of (proces-) water.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Warmtewisselaar toepassen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	Warme koelwater wordt geloosd of gekoeld aan buitenlucht.	
Technische randvoorwaarden	Temperatuurverschil in- en uitgaande water is minimaal 25°C.	
Economische randvoorwaarden	a) Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 170.000 m ³ per jaar. Hoeveelheid koelwater is minimaal 5.000 m ³ per jaar.	b) Aardgasverbruik van de inrichting is minimaal 170.000 m ³ per jaar. Hoeveelheid koelwater is minimaal 8.200 m ³ per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	Verwarmen van producten en/of procesbaden	
Nummer maatregel	PB2	
Omschrijving maatregel	Vergroting van warmteuitwisselend oppervlak van vloeistof-vloeistof platenwarmtewisselaars.	
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Uitbreiding van warmtewisselaar met meerdere platen.	
Uitgangssituatie op basis van een referentietechniek	a) Vloeistof-vloeistof platenwisselaar voor indirecte procesverwarming is aanwezig.	b) Vloeistof-vloeistof platenwisselaar voor indirecte proceskoeling is aanwezig.
Technische randvoorwaarden	Warmtewisselaar is uit te breiden met minimaal 20% platen.	
	a) het temperatuurverschil tussen het toegevoerde verwarmingsmedium en de uitgaande temperatuur van de product- of procesvloeistof is groter dan 6° C.	b) het temperatuurverschil tussen de uitgaande temperatuur van de product- of procesvloeistof en het toegevoerde koelmedium groter is dan 2°C.
Economische randvoorwaarden	a) Bedrijfstijd indirecte procesverwarming is minimaal 700 uur per jaar.	b) Bedrijfstijd indirecte proceskoeling is minimaal 2.300 uur per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja.	
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.	

Activiteit	In werking hebben van een kneed- of mengmachine
Nummer maatregel	PC1
Omschrijving maatregel	Energieverbruik van motoren in kneed- en/of mengmachine beperken door vermogen te regelen op basis van vraag.
Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie	Toerenregeling toepassen op motor van kneed- en/of mengmachines.
Uitgangssituatie op basis van een referentie techniek	Toerenregeling ontbreekt in bestaande kneed- of mengmachine.
Technische randvoorwaarden	Kneed- en/of mengmachine zijn geschikt voor toerenregeling.
Economische randvoorwaarden	Energieverbruik machine is minimaal 200.000 kWh per jaar.
Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?	Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja, als de machine voor langere periode niet in gebruik is.
Bijzondere omstandigheden	Niet van toepassing.

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T +31 (0) 88 042 42 42
E klantcontact@rvo.nl
www.rvo.nl

In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | 09 april 2020
Publicatienummer: RVO-061-2020/RP-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.