# **Erkende Maatregelenlijst Bedrijfshallen**

Het gaat om inrichtingen die overwegend de functie van een bedrijfshal hebben zoals inrichtingen voor activiteiten in de bouwnijverheid. Ter indicatie van de SBI-code die voor de indeling van deze inrichtingen veelal wordt gebruikt: 41, 42 en 43. Ook gaat het om inrichtingen voor de groothandel en handelsbemiddeling (uitgezonderd handel in auto’s en motorfietsen). Ter indicatie van de SBI-code die voor de indeling van deze inrichtingen veelal wordt gebruikt: 46. Ook gaat het om inrichtingen in vervoer en opslag. Ter indicatie van de SBI-code die voor de indeling van deze inrichtingen veelal wordt gebruikt: 49. Ook gaat het om inrichtingen voor opslag en dienstverlening voor vervoer. Ter indicatie van de SBI-code die voor de indeling van deze inrichtingen veelal wordt gebruikt: 52. Ook gaat het om inrichtingen van technische installatiebedrijven. Ter indicatie van de SBI-code die voor de indeling van deze inrichtingen veelal wordt gebruikt: 43.2. Inrichtingen voor de groothandel in hout en plaatmateriaal (met SBI-code 46.73.1) en inrichtingen vervoer via transportleidingen (SBI-code 49.5) vallen niet onder de reikwijdte van dit pakket met erkende maatregelen. Voor de bedrijfstak ‘bedrijfs- hallen’ zijn erkende maatregelen aangemerkt voor de in tabel 18 genoemde activiteiten.

## **Erkende maatregelen voor energiebesparing**

**Tabel 18. Erkende maatregelen voor energiebesparing bij bedrijfshallen**

|  |  |
| --- | --- |
| Activiteiten | Nummers |
| **Gebouw (G)** |  |
| A. Isoleren van de gebouwschil | GA1 t/m GA3 |
| B. Ventileren van een ruimte | GB1 t/m GB6 |
| C. Verwarmen van een ruimte | GC1 t/m GC4 |
| D. In werking hebben van ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie | GD1 t/m GD12 |
| **Faciliteiten (F)** |  |
| A. In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) | FA1 t/m FA12 |
| B. In werking van een warm tapwatervoorziening, niet zijnde stookinstallatie | FB1 |
| C. In werking hebben van een koelinstallatie | FC1 t/m FC7 |
| D. Koelen van een ruimte | FD1 t/m FD2 |
| E. In werking hebben van productkoeling | FE1 t/m FE5 |
| F. In werking hebben van een persluchtinstallatie | FF1 t/m FF6 |
| G. In werking hebben van een stoominstallatie, niet zijnde stookinstallatie | FG1 t/m FG4 |
| H. Gebruiken van informatie- en communicatietechnologie | FH1 |
| I. In werking hebben van een vacuümsysteem | FI1 |
| J. In werking hebben van elektromotoren | FJ1 |
| K. In werking hebben van pompen | FK1 |
| **Processen (P)** |  |
| A. Verwarmen van producten en/of procesbaden | PA1 t/m PA2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | **Isoleren van de gebouwschil** |
| **Nummer maatregel** | GA1 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte- en/of koudeverlies via buitenmuur van kantoorruimte beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Spouwmuren isoleren. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Isolatie in spouwmuren ontbreekt. Kantoor wordt verwarmd en/of gekoeld. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 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 via openstaande deuren in gevels beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Snelsluitende en/of automatische bedrijfsdeuren toepassen. | b) Loopdeuren toepas- sen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Handmatig bediende bedrijfsdeuren zijn aanwezig. | b) - Voor personendoor- gang vanuit verwarmde ruimten (anders dan vorstvrij houden) naar buiten.  - Personendoorgang waarbij de gehele rol-, sectionaal- en/of kanteldeuren worden geopend. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Handmatig bediende deur is per werkdag 1 uur extra te sluiten. | b) Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a en b) 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** | a) Geïsoleerde transportdeur toepas- sen. | b) Luchtkussens toepassen. | c) Tochtslabben toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Ongeïsoleerde transportdeur is aanwezig. | b) Transportdeur waar luchtkussens ontbre- ken. | c) Transportdeur waar tochtslabben ontbreken |
| **Technische randvoorwaarden** | Hal wordt verwarmd tot boven de 10 °C | | |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar. | | |
| a) Niet van toepassing. | b) Minimaal 4 uur laden en lossen per dag. | c) Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Nee.  Natuurlijk moment: Ja. | b en c) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | Ventileren van een ruimte | |
| **Nummer maatregel** | GB1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan van ventilatie beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Tijdschakelaar met weekschakeling (met of zonder overwerktimer) toepassen. | b) Aanwezigheidsschakelaar in kleine weinig gebruikte ruimten (bijvoor- beeld toilet) toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Ventilatiesysteem zonder tijdscha- kelaar en weekschakeling.  Ventilatie is altijd aan buiten werktij- den. | b) Ventilatiesysteem zonder aanwe- zigheidsschakelaar.  Ventilatie is altijd aan tijdens werktijden. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepasing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. | |
| a) Niet van toepassing. | b) Geschakeld vermogen is minimaal 40 Watt. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Ventileren van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | GB2 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmteverlies ventilatiekanalen beperken in ruimten waar geen warmteafgifte nodig is. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Isolatie om ventilatiekanalen aanbrengen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | * Isolatie om ventilatiekanalen ontbreekt. * Luchttoevoerkanalen en/of afzuigkanalen zijn verbonden met een recirculatie- of warmteterugwinsystemen. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 1.000.000 m3 per jaar. Bedrijfstijd ventilatie is minimaal 1.500 uur per jaar.  Temperatuur kanaal is minimaal 10°C hoger dan omgevingstemperatuur. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja, als bedrijfstijd ventilatie minimaal 2.700 uur per jaar is.  Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | Ventileren van een ruimte | |
| **Nummer maatregel** | GB3 | |
| **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 referentie- techniek** | 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) Energieverbruik motor is minimaal 11.500 kWh per jaar. | b) Motorvermogen (kW) vermenigvuldigd met de bedrijfstijd (uren per jaar) is minimaal 6.000 kWh per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. | b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Activiteit | Ventileren van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | GB4 |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan van ventilatie buiten bedrijfstijd voorkomen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Tijdschakelaar toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische aan- en uitregeling ontbreekt. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Gasverbruik bedraagt minder dan 10 miljoen m3 |
| **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** | GB5 |
| **Omschrijving maatregel** | Onnodig draaien afzuigventilator voorkomen door frequentie gestuurde afzuigventilator, |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Frequentie gestuurde afzuigventilator, op basis van het benodigde debiet. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Er is een centraal ongeregeld afzuigsysteem aanwezig, waarbij er decentraal kleppen aanwezig zijn. |
| **Technische randvoorwaarden** | Bezinking van stof of snippers is aandachtspunt.  Luchtsnelheid mag niet te ver afnemen, waardoor stof en snippers bezinken en er verstoppingen kunnen ontstaan. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing |
| **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** | GB6 |
| **Omschrijving maatregel** | Onnodig draaien van centrale ventilatoren voorkomen in verwarmde hal |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Gerichte puntafzuigingen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | * Een verwarmde hal wordt (deels of geheel) extra geventileerd om vervuilde lucht af te voeren. * Ventilatievoud van de bestaande installatie is minimaal 4 keer per uur. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing |
| **Economische randvoorwaarden** | Ventilatievoud wordt verlaagd naar 1 keer per uur met bestaande installatie. |
| **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** | GC1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Temperatuur per ruimte naregelen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Thermostatische radiatorkranen toepassen. | b) Klokthermostaten en overwerkti- mers toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Individuele naregeling in verblijfsruimten met radiatoren of verwarmingsgroe- pen ontbreekt. | |
| **Technische randvoorwaarden** | a) Niet van toepassing. | b) Het regelelement van de radiator beschikt over een motorbediende afsluitklep. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 1.000.000 m3 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** | GC2 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte in hoge hal actief verdelen naar werkplekken met warmtevraag om verwarming met aardgas te beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ondersteuningsventilatoren toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Voorzieningen voor luchtcirculatie ontbreken in de bedrijfshallen waar werkplekken zijn met een warmtevraag. |
| **Technische randvoorwaarden** | * Geen vervuilende gassen (zoals lasdampen, lijmdampen of uitlaatgassen) zijn substantieel aanwezig. * Hoogte bedrijfshallen en/of showrooms is  8 meter. * Kraanbanen en ondersteuningsventilatoren hinderen elkaar niet. |
| **Economische randvoorwaarden** | * Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar. * Ruimtetemperatuur  15°C. * Temperatuur boven in de hoge ruimtes is minimaal 4°C hoger dan tempera- tuur op werkplekken. |
| **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** | GC3 |
| **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 referentie- techniek** | Frequentieregeling op cv-pomp ontbreekt. |
| **Technische randvoorwaarden** | Warmteopwekkings- en afgiftesysteem laat een variërend debiet toe. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Economische randvoorwaarden** | Geen aanpassingen aan driewegkleppen nodig. |
| **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** | GC4 |
| **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 referentie- techniek** | Isolatie om leidingen en appendages ontbreekt. |
| **Technische randvoorwaarden** | In verwarmde ruimten alleen de ringleiding isoleren. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 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- of buitenverlichtingsinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | GD1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen basisbinnenverlichting beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Langwerpige ledlampen in bestaande armaturen toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Armaturen met conventionele fluorescentielampen (TL) zijn aanwezig. | b) Armaturen met PL-lampen (spaarlam- pen) zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Technische staat van de bestaande armaturen is volgens de installateur voldoende. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Aantal branduren is minimaal  1.200 uur per jaar. | b) Aantal branduren is minimaal 2.000 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** | GD2 | |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen basisbinnenverlichting: beperken | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ledlampen in nieuwe inbouwar- maturen toepassen. | Ledlampen in nieuwe opbouwarmatuur toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Conventioneel inbouwarmatuur met langwerpige fluorescentielam- pen (TL) zijn aanwezig. | Conventionele langwerpige fluorescen- tielampen (TL) in montagebalken zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Aantal branduren is minimaal  5.000 uur per jaar. | b) 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 ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie** | |
| **Nummer maatregel** | GD3 | |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen accentverlichting beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ledlampen in bestaande armaturen toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | 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** | GD4 |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen verlichting vluchtwegaanduiding beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Nieuwe armaturen met ledlampen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | 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 ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | GD5 | |
| **Omschrijving maatregel** | Onnodig branden van buitenverlichting voorkomen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Schemerschakelaars toepassen. | b) Tijdschakelaar |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische aan- en uitschakeling ontbreekt.  Buitenverlichting (niet zijnde reclame- of noodverlichting) is overdag en/ of ’s nachts aan. | |
| **Technische randvoorwaarden** | Aanvullend een bewegingssensor toepassen is mogelijk als sprake is van schrikverlichting in verband met veiligheid. | |
| **Economische randvoorwaarden** | Geïnstalleerd vermogen per schakeling is minimaal 0,4 kW. Elektriciteitsverbruik 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 ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD6 |
| **Omschrijving maatregel** | Onnodig branden van reclameverlichting voorkomen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Schemer-, en/of tijdschakelaars toepassen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische aan- en uitschakeling ontbreekt.  Reclameverlichting is overdag en / of buiten gebruikstijden tussen 23.00 en  06.00 uur aan. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Geïnstalleerd vermogen per schakeling is minimaal 0,4 kW. Elektriciteitsverbruik 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 ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD7 |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan basisbinnenverlichting beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Meerdere schakelgroepen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Te grote schakelgroep aanwezig waardoor verlichting onnodig brandt. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh.  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- of buitenverlichtingsinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | GD8 | |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen buitenverlichting beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ledlampen in bestaande en/ of nieuwe armaturen toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Halogeenlamp en/of halogeen breedstralers zijn aanwezig. | b) Hogedrukkwiklampen zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **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** | GD9 | |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen reclameverlichting beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ledlampen in bestaande armaturen toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Gloei-, halogeen- en/of neonlampen zijn aanwezig. | b) Conventionele langwerpige fluores- centielampen 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. | Zelfstandig moment: Ja, als bestaand armatuur is uitgerust met conventioneel voorschakelapparaat (VSA)  Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD10 |
| **Omschrijving maatregel** | Binnenverlichting automatisch beperken op basis van daglichttoetreding door ramen en daklichten. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Daglichtafhankelijke schakelingen voor schakelen van verlichting toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Daglichtafhankelijke schakeling of regeling ontbreekt.  Conventionele armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Verlichting is apart schakelbaar langs ramen en/of onder daglichtopeningen. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh. Geïnstalleerd vermogen per verlichtingsgroep is minimaal 0,7 kW.  Daglichtoppervlak in dak is minimaal 10% van dakoppervlak of daglichtopper- vlak in gevel is minimaal 30% van vloeroppervlak. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD11 |
| **Omschrijving maatregel** | Binnenverlichting automatisch beperken op basis van daglichttoetreding door ramen en daklichten. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Daglichtafhankelijke regelingen voor dimmen van verlichting toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Daglichtafhankelijke schakelingen of -regelingen ontbreken in een bedrijfshal. Hoogfrequente (HF) armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) (niet retrofit) zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Verlichting is apart schakelbaar langs ramen en/of onder daglichtopeningen. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh. Geïnstalleerd vermogen per verlichtingsgroep is minimaal 0,7 kW.  Daglichtoppervlak in dak is minimaal 10% van dakoppervlak of daglichtopper- vlak in gevel is minimaal 30% van vloeroppervlak. |
| **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** | GD12 |
| **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 referentie- techniek** | 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 stookinstallatie (emissies naar de lucht) | |
| **Nummer maatregel** | FA1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige warmteopwekking toepassen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Hoogrendementsketel 107 (HR107-ketel) toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Conventioneelrendementsketel (CR-ketel) of verbeterdrendementske- tel (VR-ketel) is aanwezig voor basislast (bedrijfstijd is meer dan 500 uur per jaar). | b) Hoogrendementsketel 100 (HR100-ketel) is aanwezig voor  basislast (bedrijfstijd is meer dan 500 uur per jaar). |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Niet van toepassing. | b) Aardgasverbruik is minder dan  170.000 m3 per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Ja, als aardgasverbruik minder is dan  170.000 m3 per jaar. Natuurlijk moment: Ja. | b) 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 maatre- gelen. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) | |
| **Nummer maatregel** | FA2 | |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige warmteopwekking toepassen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Hoogrendementsketel 107 (HR107-ketel) toepassen. | b) Gasgestookte donkerstralers toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Conventioneelrendementsketel (CR-ketel) of verbeterdrendementske- tel (VR-ketel) is aanwezig voor basislast (bedrijfstijd is meer dan 500 uur per jaar). | b) Conventionele luchtverhitters 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 stookinstallatie (emissies naar de lucht) |
| **Nummer maatregel** | FA3 |
| **Omschrijving maatregel** | Aanvoertemperatuur cv-water automatisch regelen op basis van buitentempe- ratuur. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Weersafhankelijke regelingen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Weersafhankelijke regeling ontbreekt op cv of op cv-groepen met hogetempe- ratuurverwarming. |
| **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 stookinstallatie (emissies naar de lucht) | |
| **Nummer maatregel** | FA4 | |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan van ruimteverwarming buiten bedrijfstijd voorkomen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Tijdschakelaar (met of zonder overwerktimer) toepassen. | b) Tijdschakelaar met weekschakeling (met of zonder overwerktimer) toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische aan- en uitschakelingen ontbreken. | |
| **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 stookinstallatie (emissies naar de lucht) |
| **Nummer maatregel** | FA5 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige warmteopwekking van tapwater toepassen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Gasgestookte hoogrendementsboiler (HR-boiler) toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Conventionele gasgestookte boiler is aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja, als aardgasverbruik minder is dan 170.000 m3 per jaar.  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** | In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) | | | |
| **Nummer maatregel** | FA6 | | | |
| **Omschrijving maatregel** | Stoom als medium voor ruimteverwarming vervangen. | | | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Hoogrendementske- tel 107 (HR107-ketel) met radiatoren en/of indirecte luchtverhitters toepassen. | b) Warmtepomp met radiatoren en/of indirecte luchtverhitters toepassen. | c) Direct gasge- stookte hoogren- dements- luchtver- hitter (HR- luchtver- hitter) toepas- sen. | d) Hoogren- dements- ketel 107 (HR107-  ketel) met luchtbe- hande- lingskast toepas- sen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Stoomketel met stoomluchtverhitters zijn aanwezig  Stoomketel met stoom/waterwarmtewisselaar en radiatoren zijn aanwezig. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Technische randvoorwaarden** | a) Rookgas-afvoer is mogelijk. | b) Temperatuur afgiftesystemen minder dan 60 °C | c en d) Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Energieverbruik ruimteverwarming is minimaal 200.000 kWhthermisch per jaar. Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar. | | |
|  | a) Aansluitpunt voor gas is binnen een afstand van 50 meter (van de te verwarmen ruimte) aanwezig. | b) Aansluitpunt van voldoende elektrisch vermogen is binnen een afstand van 50 meter (van de te verwarmen ruimte) aanwezig. | c en d) 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 een stookinstallatie (emissies naar de lucht) | |
| **Nummer maatregel** | FA7 | |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte uit rookgassen stoomketel nuttig gebruiken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Economizer toepassen (bijvoor- beeld voor voorwarmen van voe- dingswater). | b) Rookgascondensor toepassen (bijvoorbeeld voor voorverwarmen van suppletiewater, proceswater of tapwater). |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Warmteterugwinsysteem voor rookgassen ontbreekt. | b) Economizer zonder rookgascon- desor is aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | Bedrijfstijd is minimaal 1.350 equivalenten 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** | FA8 |
| **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 luchtaanzuigopening van brander toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Brander zuigt koudere lucht aan uit directe omgeving op een hoogte van minder dan 1 meter vanaf vloer. |
| **Technische randvoorwaarden** | Brander is geschikt voor hogere verbrandingsluchttemperatuur en geringe toename van luchtweerstand. |
| **Economische randvoorwaarden** | Bedrijfstijd stoominstallatie is minimaal 500 uur per jaar.  Temperatuur dichtbij plafond is minimaal 10°C hoger dan temperatuur dichtbij brander.  Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 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** | FA9 |
| **Omschrijving maatregel** | Luchtovermaat stoomketel beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Automatische regeling luchtovermaat op basis van zuurstofcorrectie toepas- sen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische regeling luchtovermaat ontbreekt. |
| Niet van toepassing. |
| **Technische randvoorwaarden** | De brander is geschikt voor zuurstofcorrectie. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar. Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 4.400 vollasturen per jaar |
| Capaciteit stoomketel is minimaal 750 kg stoom per uur. |
| **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** | FA10 |
| **Omschrijving maatregel** | Opstarttijd cv-installaties regelen op basis van buitentemperatuur en interne warmtelast. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Optimaliserende regelingen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Optimaliserende regelingen ontbreken. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks gasverbruik is minder dan 170.000 m3. |
| **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** | FA11 | |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte uit spuiwater stoomketel nuttig gebruiken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Ontspanningsvat toepassen waarin spuiwater in druk wordt verlaagd. | b) Warmtewisselaar toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Warmteterugwinsysteem ontbreekt voor spuiwater. | |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks gasverbruik is minder dan 170.000 m3. Energieverbruik stoominstalla- tie is minimaal 4.500 MWhthermisch per jaar.  Minimaal 50% van voedingswater bestaat uit vers suppletiewater. | |
| a) Stoomvrager is aanwezig die met discontinu aanbod van ontspanningsstoom kan worden gevoed (veelal de ontgasser). | b) Warmtevrager is aanwezig die met discontinu aanbod van warmte uit spuiwater kan worden gevoed (veelal suppletiewater). |
| **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** | FA12 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige warmteopwekking toepassen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Hoogrendementsluchtverhitters (HR-luchtverhitters) toepassen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Conventionele luchtverhitters zijn aanwezig in een bedrijfshal. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks gasverbruik is minder dan 170.000 m3. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking van een warm tapwatervoorziening, niet zijnde stookinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | FB1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Warmteverlies van warmtapwaterleidingen en -appendages beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Isoleren van warmtapwater leidingen. | b) Isoleren van appendages warmtapwater systeem. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Isolatie om leidingen ontbreekt. | b) Isolatie om appendages ontbreekt. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Niet van toepassing. | b) Aardgasverbruik is minder dan  170.000 m3 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 koelinstallatie |
| **Nummer maatregel** | FC1 |
| **Omschrijving maatregel** | Beperken van ijsvorming op de verdamper(s). |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Automatische ontdooiing van de verdamper(s) toepassen |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Regeling voor ontdooiing en/of ontdooibeëindigingsthermostaat ontbreekt. |
| **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 koelinstallatie |
| **Nummer maatregel** | FC2 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte van condensor koelinstallatie nuttig gebruiken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Warmte condensor met extra kleine condensor, warmtepomp, persgaskoeler, warmwaterbuffer en/of extra parallelle condensor gelijktijdig benutten voor ruimteverwarming en/of warmtapwater. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Warmte van condensor koelinstallatie wordt niet benut. |
| **Technische randvoorwaarden** | Koelinstallatie van minimaal 100 kW is aanwezig. Warmtevraag is aanwezig.  Voor de toepassing van lage temperatuurverwarming is de temperatuur van het retourwater lager dan 30°C.  Voor de toepassing van warm tap water is de koelinstallatie aangesloten op het waterleidingcircuit. |
| **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 koelinstallatie |
| **Nummer maatregel** | FC3 |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan van pomp koelmedium beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Automatische schakeling van pomp toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische schakeling en toerenregeling ontbreekt op pomp. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Te vermijden energieverbruik door uitschakelen pomp is minimaal 3.700 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 koelinstallatie |
| **Nummer maatregel** | FC4 |
| **Omschrijving maatregel** | Condensordruk automatisch regelen om condensortemperatuur aan te passen aan de buitenluchttemperatuur. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Condensordrukregeling toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Vaste condensordruk gedurende het hele jaar. |
| **Technische randvoorwaarden** | Elektronisch expansieventiel is aanwezig. |
| **Economische randvoorwaarden** | Condensortemperatuur wordt jaargemiddeld minimaal 5°C lager dan huidige condensortemperatuur.  Energieverbruik koel- of vriesinstallatie is minimaal 190.000 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 een koelinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | FC5 | |
| **Omschrijving maatregel** | Koudeverlies via leidingen en appendages beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Isolatie van koel- en vriesleidingen toepassen. | b) Isolatie van appendages toepas- sen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Ongeïsoleerde koel- en vriesleidin- gen zijn in verwarmde omgeving aanwezig. | b) Ongeïsoleerde appendages zijn in verwarmde omgeving 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 koelinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | FC6 | |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinig expansieventiel bij verdamper toepassen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Elektronisch expansieventiel toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | 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 3.600 vollasturen per jaar. | b) Bedrijfstijd vriesinstallatie is minimaal 1.500 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 koelinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | FC7 | |
| **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 referentie- techniek** | 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 kWthermisch. | |
|  | a) Bedrijfstijd koelinstallatie is minimaal 3.100 vollasturen per jaar. | b) Bedrijfstijd vriesinstallatie is minimaal 4.800 vollasturen per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Koelen van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | FD1 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinig koelen door koude lucht te gebruiken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Aan te zuigen (buiten)lucht scheiden van afgegeven lucht vanuit koelinstallatie. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Koelinstallatie heeft geen gescheiden luchtaanzuiging. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig moment of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja, als elektriciteitsverbruik minder is dan 10 miljoen kWh per jaar.  Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Koelen van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | FD2 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte bij grote warmteproducerende apparaten afzuigen, zodat minder gekoeld hoeft te worden. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Afzuiginstallatie met afvoerend kanaal naar buiten installeren met afzuigkap boven warmteproducerende apparatuur. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Warmteproducerende apparatuur zonder afzuiginstallatie in een gekoelde ruimte. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Technische randvoorwaarden** | Warmteproducerende installatie bestaat uit een apparaat of een cluster van apparaten die met één installatie is af te zuigen. Staat opgesteld in ruimte die grenst aan buitenlucht. |
| **Economische randvoorwaarden** | Vermogen warmteproducerende apparatuur is meer dan 10 kW. |
| **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** | FE1 |
| **Omschrijving maatregel** | Lucht- en vochttransport door geopende deur van koel- of vriescel beperken |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Deurschakeling toepassen om verdampingsventilatoren te onderbreken |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Tochtsluis en deurschakeling ontbreken. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig moment of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van productkoeling |
| **Nummer maatregel** | FE2 |
| **Omschrijving maatregel** | Branden van verlichting in koel- en/of vriescel beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Deurschakeling of bewegingsmelder toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Deurschakeling en bewegingsmelder ontbreken. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig moment of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van productkoeling |
| **Nummer maatregel** | FE3 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige lampen in koelcel toepassen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Armaturen met ledlampen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Conventionele armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL8) zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen 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 productkoeling | | | |
| **Nummer maatregel** | FE4 | | | |
| **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 kWcondensor toepassen. | |  |  |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Celtemperatuur is maximaal 2°C. | | | |
| a) Condensor-  ventilator voor  koelen heeft  vermogen van  minimaal 50 W  per kWcondensor. | b) Condensor-  ventilator voor  vriezen heeft  vermogen van  minimaal 50 W  per kWcondensor. |  |  |
| **Technische randvoorwaarden** | Minimaal 5 kW koel- en/of 2 kW vriesvermogen. | | | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Bedrijfstijd  koelinstallatie is  minimaal 3.100  vollasturen per  Jaar. | b) Bedrijfstijd  vriesinstallatie is  minimaal 3.600  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** | FE5 |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan verdamperventilator in koel- en vriescel beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Regeling ventilatoren op basis van meerdere temperatuursensoren. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Koel- en vriescel waarin verdamperventilator continu aanstaat om tempera- tuurverschillen in de koel- en vriescel te voorkomen. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Te vermijden energieverbruik door uitschakelen ventilatoren is minimaal 8.600 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** | FF1 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte van persluchtcompressoren nuttig gebruiken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Warmte van luchtgekoelde compressor gebruiken voor ruimteverwarming. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Warmte van compressor wordt niet nuttig ingezet. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar. Aantal vollasturen is minimaal 1.500 uur per stookseizoen. Afstand tot te verwarmen ruimte is minder dan 10 meter. |
| **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** | FF2 | |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan persluchtsysteem beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Bij drukvat groepsafsluiter en tijdschakelaar toepassen. | b) Tijdschakelaar met overwerktimer toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | 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 persluchtinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | FF3 | |
| **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 referentie- techniek** | 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 nullasturen is minimaal  1.300 uur per jaar. | b) Aantal nullasturen is minimaal 1.800 uur per jaar. |
| Vermogen compressor is minimaal 25 kW. Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen 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 persluchtinstallatie |
| **Nummer maatregel** | FF4 |
| **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 referentie- techniek** | 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. Elektriciteitsver- bruik 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** | FF5 |
| **Omschrijving maatregel** | Perslucht voor blazen voorkomen |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Decentrale blower toepassen. Voor reiniging stofzuigers gebruiken (ook vanuit Arbo-oogpunt) |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Blazen gebeurt met perslucht van circa 7 bar(o). |
| **Technische randvoorwaarden** | Blazen met circa 1 bar(o) is mogelijk.  Geen aanpassingen aan proces voor blazen met groter volume lucht. Blower is dichtbij de toepassing te plaatsen. |
| **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 persluchtinstallatie |
| **Nummer maatregel** | FF6 |
| **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 referentie- techniek** | Blaaspistool ouder dan 10 jaar of blaasmondje zonder nozzle is aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh. Bedrijfstijd 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 stoominstallatie, niet zijnde stookinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | FG1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Warmteverlies stoominstallatie beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Isolatie aanbrengen om stoom- en conden- saatleidingen. | b, c en d) Isolatie aanbrengen om stoomafsluiters. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Isolatie om stoom- en condensaatleidingen en/of stoomafsluiters ontbreekt. | |
| **Technische randvoorwaarden** | Isoleer deze machines niet als leverancier een goede werking van het proces niet meer garandeert (bijvoorbeeld thermische condenspotten). | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Bedrijfstijd stoomin- stallatie is minimaal 700 vollasturen per jaar. | b) Aardgas- verbruik is minder dan  170.000 m3 per jaar.  Bedrijfstijd stoominstallatie is minimaal 1.800 vollasturen per jaar. | c) Aardgas- verbruik is minder dan 10 miljoen m3 per jaar. Bedrijfstijd stoominstalla- tie is minimaal 3.300 vollasturen per jaar. | d) Aardgas- verbruik is minimaal 10 miljoen  m3 per jaar. Bedrijfstijd stoomin- stallatie is minimaal 5.000  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** | FG2 | | |
| **Omschrijving maatregel** | Condensaat of condensaatwarmte nuttig gebruiken. | | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Ontspanningsvat toepassen waarin condensaat in druk wordt verlaagd (naar atmosferische druk). | b) Retourleiding naar ontgasser van stoomke- tel toepassen voor condensaat. | c) Warmtewisselaar toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Warmteterugwinsysteem ontbreekt voor condensaat. | | |
| **Technische randvoorwaarden** | a en b) 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 stoominstallatie, niet zijnde stookinstallatie | | |
| **Nummer maatregel** | FG3 | | |
| **Omschrijving maatregel** | Energieverbruik voor bevochtiging beperken. | | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Hogedrukbevochti- ging toepassen | b) Centrifugaal bevochtiging toepas- sen. | c) Ultrasoon bevochti- ging toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Elektrische stoombevochtiging is aanwezig. | | |
| **Technische randvoorwaarden** | De verwarmingscapaciteit van de naverwarming dient voldoende capaciteit te hebben | | |
| **Economische randvoorwaarden** | a en b) Niet van toepassing. | | c) Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Nee.  Natuurlijk moment: Ja. | b) Zelfstandig moment: Ja.  Natuurlijk moment: Ja. | c) Zelfstandig moment: Nee.  Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een stoominstallatie, niet zijnde stookinstallatie |
| **Nummer maatregel** | FG4 |
| **Omschrijving maatregel** | Condensaatwarmte uit te lozen condensaat nuttig gebruiken. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Warmtewisselaar toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Condensaatwarmte uit te lozen condensaat wordt niet nuttig gebruikt. | |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | Minimaal 50% van het condensaat kan nuttig worden gebruikt. | |
| a) Aardgasverbruik is minder dan 10 miljoen m3 per jaar.  Bedrijfstijd stoomketel is minimaal  1.200 vollasturen per jaar. | b) Aardgasverbruik is minimaal 10 miljoen m3 per jaar.  Bedrijfstijd stoomketel is minimaal 1.700 vollasturen per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Gebruiken van informatie- en communicatietechnologie |
| **Nummer maatregel** | FH1 |
| **Omschrijving maatregel** | Pas energiezuinig printen en/of kopiëren op de werkplek toe. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Centraal printen en kopiëren. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | 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 een vacuümsysteem |
| **Nummer maatregel** | FI1 |
| **Omschrijving maatregel** | Warme lucht van vacuümsysteem nuttig gebruiken voor ruimteverwarming van aangrenzende productieruimte of magazijn. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Luchtkanaal met ventilator toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Warmteterugwinsysteem ontbreekt voor vacuümsysteem. De afgezogen lucht is schoon |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Bedrijfstijd vacuüminstallatie is minimaal 250 uur per stookseizoen. Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 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 elektromotoren |
| **Nummer maatregel** | FJ1 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige motoren toepassen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | IE4-motoren toepassen of beter. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Motoren met vermogen minder dan 375 kW en meer dan 4 kW en met rendementsklasse IE1, 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** | FK1 |
| **Omschrijving maatregel** | Energieverbruik van pompen beperken door vermogen vraaggestuurd te regelen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Pomp met toerenregeling toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Pomp wordt geregeld met smoorregeling. |
| **Technische randvoorwaarden** | Variabel debiet is inpasbaar in installatie. |
| **Economische randvoorwaarden** | Bedrijfstijd pomp is minimaal 1.400 uur per jaar.  Elektriciteitsverbruik van de inrichting is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | Verwarmen van producten en/of procesbaden | |
| **Nummer maatregel** | PA1 | |
| **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 referentie- techniek** | Warme koelwater wordt geloosd of gekoeld aan buitenlucht. | |
| **Technische randvoorwaarden** | Temperatuurverschil in- en uitgaande water is minimaal 25°C. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Aardgasverbruik is minder dan 10 miljoen m3 per jaar.  Hoeveelheid koelwater is minimaal  9.000 m3 per jaar. | b) Aardgasverbruik is minimaal 10 miljoen m3 per jaar.  Hoeveelheid koelwater is minimaal  13.000 m3 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** | PA2 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige warmteopwekking voor het verwarmen van procesbaden toepassen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Hoogrendementsketel 107 (HR107-ketel) met warmtewisselaar voor procesba- den toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Ketels voor verwarming bedrijfshal verzorgen verwarming procesbaden. |
| **Technische randvoorwaarden** | Warmtewisselaar(s) in procesbaden is (zijn) geschikt voor lage temperatuurver- warming. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |