|  |
| --- |
| **Richtlijnen praktijk Basismonteur afleverset** |
|  |
| **Richtlijnen voor de praktijktraining** |
| De praktijktraining omvat circa een dagdeel (4 uur max.) inclusief eindgesprek en rapportage. |
| De praktijktraining betreft één integrale opdracht van het controleren van de opstelruimte, Inregelen binnenhuisinstallatie en niet warmte technisch handelingen aan de afleverset of warmtemeter.  |
| De praktijktraining betreft een zo concreet mogelijke feitelijke werksituatie wat betreft opstelling, installatietype/fabrikant, opdracht/klacht. |
| De praktijktraining omvat alle praktijkgerichte handelingen conform de vastgestelde leerdoelen. |
| De praktijktraining omvat de elementen voorbereiding, werkuitvoering en nazorg.  |
| Signaleren en melden onveilige situatie is een integraal onderdeel van de praktijktraining en het eindgesprek |
| **Resultaat praktijktraining** |
| De deelnemer laat zien dat hij instaat is: * alle vaktechnische handelingen te verrichten vastgelegd in het rapport (conform de eindtermen)
* alert te zijn op onveilige situaties
* de klant te informeren/rapporteren
 |
| **Inhoud praktijktraining** |
| De opdracht bevat de volgende algemene elementen: |
|  | Deelnemer meldt zich en wordt ontvangen door de ‘klant’ (trainer) |
| Deelnemer stelt zich voor en vraagt naar de klacht/werkzaamheden, |
| Deelnemer is alert op wat de ‘klant’ vertelt (bijzonderheden), |
| Deelnemer vraagt door bij onduidelijkheid, |
| Deelnemer is alert op de situatie van de installatie en omgeving (veiligheid) |
|  | Deelnemer voert opdracht uit, verricht verschillende beroepshandelingen, kiest en gebruikt de juiste materialen en middelen en raadpleegt de juiste bronnen (fabrikant instructies)  |
| Deelnemer heeft de opdracht uitgevoerd en afgerond |
| Deelnemer heeft werkomgeving opgeruimd en materiaal afgevoerd |
| Deelnemer heeft benodigde registraties uitgevoerd |
|  | Deelnemer meldt de opdracht gereed bij de klant en meldt over zijn werkzaamheden |
| Deelnemer laat de klant werkzaamheden aftekenen |
| **Beoordeling** |
| De trainer is verantwoordelijk voor de beoordeling van de deelnemer |
| Tijdens de training observeert de trainer gedrag en handeling (WAKKER) |
| De training wordt afgesloten met een eindgesprek volgens START methodiek |
| Het eindgesprek bevat een concrete casus van een onveilige situatie (aan de hand van film of foto) |
| Het eindgesprek bevat enkele concrete theorievragen (van tevoren vastgesteld in het rapportage portfolio) |
| De trainer registreert het oordeel in het daarvoor geopend resultaatportfolio |
| De deelnemer is geslaagd als:* de kritische factoren voldoende zijn,
* en geen beroepshandeling onvoldoende is gescoord.
 |
| **Eisen te stellen aan de voorbereiding op de training** |
| De kandidaat heeft de juiste meetinstrumenten/middelen (goedgekeurd) en gereedschappen bij zich. |
| De praktijklocatie draagt zorg voor de benodigde (montage)materialen. |
| **Eisen te stellen aan de locatie** |
| De praktijklocatie is geaccrediteerd en voldoet aan de eisen voor diversiteit aan opstellingen voor de functionerende afleverset en warmtemeter |
| Betrouwbare en veilige examenlocatie. |
| **Eisen te stellen aan de assessoren** |
| De trainer heeft geen directe betrokkenheid bij de deelnemer en voldoet aan het profiel voor beoordelaar (zie profiel) |

|  |
| --- |
| **Rapportage praktijktraining** |
| *Taken en handelingen* | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 1 | Kennis warmtenetten | Legt opbouw en gewenste werking van het warmtenet uit |  |  |  |  |
| Legt opbouw en werking van de warmte afleverset uit |  |  |  |  |
|  |  | Legt belang goed werkende binnenhuisinstallatie voor efficiëntie warmtenet uit. |  |  |  |  |
|  |  | Legt risico's bij werken met warmtenetaansluitingen uit |  |  |  |  |
|  |  | Houdt rekening met temperaturen, drukken en flow van het warmtenet. |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 2 | Controleren van opstelruimte afleverset | Controleert toegankelijkheid van de te plaatsen warmte afleverset en dienstafsluiters |  |  |  |  |
| Controleert isolatie van de aansluitleidingen in opstellingsruimte |  |  |  |  |
| Controleert op ontbrekende manchetten, lekkende appendages of zwetende leidingen |  |  |  |  |
| Controleert zichtbare zegelingen |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 7 | Plaatsen van een afleverset | Controleert of met de werkzaamheden mag worden gestart |  |  |  |  |
| Plaatst de afleverset |  |  |  |  |
| Stelt de afleverset in bedrijf |  |  |  |  |
| Beëindigt werkzaamheden aan afleverset |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: leerdoelen 80% voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 14 | Handelingen verrichten (niet warmte technische) aan de afleverset of warmtemeter | Vervangt de batterij van de warmtemeter |  |  |  |  |
| Verzegelt de warmtemeter |  |  |  |  |
| Verslimt bestaande meter |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |
| --- |
| **Verzamelrapport praktijkopdracht en conclusies** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Waarneming**  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| is alert |  |  |  |  |
| neemt de situatie in zich op |  |  |  |  |
| weet informatie te achterhalen |  |  |  |  |
| vraagt door bij onduidelijkheid |  |  |  |  |
| weet zaken duidelijk uit te leggen |  |  |  |  |
| is zorgvuldig |  |  |  |  |
| beroepshandelingen zijn adequaat en trefzeker |  |  |  |  |
| gebruikt meetmiddelen en gereedschappen adequaat |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: 80% voldoende  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eindgesprek** | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 10 | Zorgdragen voor veiligheid |
| Korte beschrijving casus: situatie, taak, actie, resultaat, transfer |
| **Beroepshouding**  |
| 1 Communicatief |  |  |  |  |
| 4 Kwaliteitsbewust |  |  |  |  |
| 5 Veiligheidsbewust |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eindscore praktijktraining** | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 1 | Kennis warmtenetten |  |  |  |  |
| 2 | Controleren van opstelruimte afleverset |  |  |  |  |
| 7 | Plaatsen van een afleverset |  |  |  |  |
| 14 | Handelingen verrichten (niet warmte technische) aan de afleverset of warmtemeter |  |  |  |  |
| Waarneming |  |  |  |  |
| Eindgesprek |  |  |  |  |
| **Eindoordeel** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |
| --- |
| **Richtlijnen praktijkexamen Monteur afleverset** |
|  |
| **Richtlijnen voor het praktijkexamen** |
| Het praktijkexamen omvat circa een dagdeel (4 uur max.) inclusief eindgesprek en rapportage. |
| Het praktijkexamen betreft een gecombineerde opdracht voor het aanleggen en installeren van een afleverset en het controleren, inregelen en inbedrijfstellen van een afleverset. |
| Het praktijkexamen betreft een zo concreet mogelijke feitelijke werksituatie wat betreft opstelling, installatietype/fabrikant, opdracht/klacht. |
| Het praktijkexamen omvat alle praktijkgerichte handelingen conform de vastgestelde leerdoelen. |
| Het praktijkexamen omvat de elementen voorbereiding, werkuitvoering en nazorg. |
| Signaleren en melden onveilige situatie is een integraal onderdeel van het praktijkexamen en het eindgesprek |
| **Resultaat praktijkexamen** |
| De deelnemer laat zien dat hij instaat is: * alle vaktechnische handelingen te verrichten vastgelegd in het rapport (conform de eindtermen)
* alert te zijn op onveilige situaties
* de klant te informeren/rapporteren
 |
| **Inhoud praktijkexamen** |
| De opdracht bevat de volgende algemene elementen: |
|  | Deelnemer meldt zich en wordt ontvangen door de ‘klant’ (assessor) |
| Deelnemer stelt zich voor en vraagt naar de klacht/werkzaamheden, |
| Deelnemer is alert op wat de ‘klant’ vertelt (bijzonderheden), |
| Deelnemer vraagt door bij onduidelijkheid, |
| Deelnemer is alert op de situatie van de installatie en omgeving |
|  | Deelnemer voert opdracht uit, verricht verschillende beroepshandelingen, kiest en gebruikt de juiste materialen en middelen en raadpleegt de juiste bronnen (fabrikant instructies)  |
| Deelnemer heeft de opdracht uitgevoerd en afgerond |
| Deelnemer heeft werkomgeving opgeruimd en materiaal afgevoerd |
| Deelnemer heeft benodigde registraties uitgevoerd |
|  | Deelnemer meldt de opdracht gereed bij de klant en meldt over zijn werkzaamheden |
| Deelnemer geeft advies over de installatie |
| Deelnemer laat de klant werkzaamheden aftekenen |
| **Beoordeling** |
| De assessor is verantwoordelijk voor de beoordeling van de deelnemer |
| Tijdens het praktijkexamen observeert de assessor gedrag en handeling (WAKKER) |
| Het praktijkexamen wordt afgesloten met een eindgesprek volgens START methodiek |
| Het eindgesprek bevat een concrete casus van een onveilige situatie (aan de hand van film of foto) |
| Het eindgesprek bevat enkele concrete theorievragen (van te voren vastgesteld in het examenportfolio) |
| Assessor registreert het oordeel in het daarvoor geopend examenportfolio |
| De deelnemer is geslaagd als:* de theorie voldoende is,
* de kritische factoren voldoende zijn,
* en geen beroepshandeling onvoldoende is gescoord.
 |
| **Eisen te stellen aan de voorbereiding op het praktijkexamen** |
| De kandidaat heeft de juiste meetinstrumenten/middelen (goedgekeurd) en gereedschappen bij zich. |
| De praktijklocatie draagt zorg voor de montagematerialen. |
| **Eisen te stellen aan de locatie** |
| De praktijklocatie is geaccrediteerd en voldoet aan de eisen voor diversiteit aan opstellingen voor de aanleg en installatie van (functionerende) een afleverset |
| Betrouwbare en veilige examenlocatie. |
| **Eisen te stellen aan de assessoren** |
| Assessor heeft geen directe betrokkenheid bij de opleiding van de deelnemer en voldoet aan het profiel voor beoordelaar (zie profiel) |

|  |
| --- |
| **Rapportage praktijkexamen** |
| *Taken en handelingen* | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 2 | Controleren van opstelruimte afleverset | Controleert toegankelijkheid van de te plaatsen warmteafleverset en dienstafsluiters |  |  |  |  |
| Controleert isolatie van de aansluitleidingen in opstellingsruimte |  |  |  |  |
| Controleert op ontbrekende manchetten, lekkende appendages of zwetende leidingen |  |  |  |  |
| Controleert zichtbare zegelingen |  |  |  |  |
| Controleert of opwarming van drinkwaterleidingen kan worden voorkomen |  |  |  |  |
| Controleert of de ventilatie van de opstellingsruimte voldoet |  |  |  |  |
| Controleert of de aansluitleidingen spanningsvrij kunnen worden gemonteerd |  |  |  |  |
| Controleert of de warmteafleverset veilig en conform IWUN kan worden geplaatst |  |  |  |  |
| Controleert beschikbaarheid dubbele wandcontactdoos en thermostaatleiding voor elektrische afleversets |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 3 | Controleren functioneren binnenhuisinstallatie (voor aansluiten op warmtenet) | Begrijpt en houdt rekening met eisen warmtebedrijf aan het cv-gedeelte bij (in)directe aansluiting |  |  |  |  |
| Controleert kritische punten in de binneninstallatie bij directe aansluiting |  |  |  |  |
| Controleert kritische punten in de binneninstallatie bij indirecte aansluiting |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende, overige leerdoelen 80% voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 6 | Aanbrengen primaire leidingen en montagebeugel | Plaatst aansluitbeugel |  |  |  |  |
|  |  | Brengt aansluitleidingen vanaf afsluiters naar de beugel aan |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 7 | Plaatsen van een afleverset | Controleert of met de werkzaamheden mag worden gestart |  |  |  |  |
| Plaatst de afleverset |  |  |  |  |
| Stelt de afleverset in bedrijf |  |  |  |  |
| Beëindigt werkzaamheden aan afleverset |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: leerdoelen 80% voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 8 | Vervangen van een afleverset | Controleert of met de werkzaamheden aan de afleverset mag worden gestart. |  |  |  |  |
| Neemt de afleverset uit bedrijf |  |  |  |  |
| Demonteren van de afleverset |  |  |  |  |
| Plaatst de afleverset |  |  |  |  |
| Beëindigen werkzaamheden aan afleverset |  |  |  |  |
| Stelt de afleverset in bedrijf |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 9 | Ombouwen van centraal warm tapwater naar individueel warm tapwater | Bouwt centraal warm tapwater naar individueel warm tapwater om |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 10 | Aansluiten binnenhuisinstallatie op afleverset | Perst af en spoelt binnenhuisinstallatie bij directe aansluiting |  |  |  |  |
| Sluit binnenhuisinstallatie aan op montagebeugel afleverset bij directe aansluiting |  |  |  |  |
| Sluit binnenhuisinstallatie aan op montagebeugel afleverset bij indirecte aansluiting |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 11 | Inregelen binnenhuisinstallatie | Informeert bewoner of woningeigenaar over belang van inregelen |  |  |  |  |
| Optimaliseert leiding verlopen en leidingdiameters binnenhuisinstallatie  |  |  |  |  |
| Plaatst inregelafsluiter in de retour |  |  |  |  |
| Regelt de gewenste volumestromen in over al de afgiftesystemen of -lichamen |  |  |  |  |
| Regelt vloerverwarmingsinstallatie in |  |  |  |  |
| Controleert werking regeling van de thermostaat  |  |  |  |  |
| Controleert of retourtemperatuur conform oplevereis is |  |  |  |  |
| Geeft afwijkingen in volumestroom aan eigenaar van de woning en warmteleverancier door |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 13 | Verwisselen en/of plaatsen en kalibreren van warmtemeters van afleversets | Controleert of met de werkzaamheden aan de afleverset mag worden gestart. |  |  |  |  |
| Verwisselt en/of plaatst de warmtemeter |  |  |  |  |
| Beëindigt werkzaamheden aan afleverset |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 14 | Handelingen verrichten (niet warmte technische) aan de afleverset of warmtemeter | Vervangt de batterij van de warmtemeter |  |  |  |  |
| Verzegelt de warmtemeter |  |  |  |  |
| Leest warmtemeter uit/ neemt meterstand op(niet-slimme meter) t.b.v. verbruiksissues (hoog-laag verbruik) |  |  |  |  |
| Verslimt bestaande meter |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 15 | Controleren levering warmtapwater bij warmtenetten | Controleert of de boiler dubbelwandig is bij directe aansluiting |  |  |  |  |
| Controleert goed dichtlopen regelklep na bereiding warm tapwater |  |  |  |  |
| Controleert warm tapwater comfort |  |  |  |  |
| Controleert retourtemperatuur na bereiden warm tapwater |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 16 | Controleren functioneren afleverset | Controleert flow en Delta-T afleverset |  |  |  |  |
| Checkt op defecte tweewegklep |  |  |  |  |
| Checkt op sporen van lekkage inlaatcombinatie |  |  |  |  |
| Controleert hydraulische regeling warm tapwater op lekstroom |  |  |  |  |
| Controleren temperatuur warm tapwater  |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |
| --- |
| **Verzamelrapport praktijkexamen en conclusies** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Waarneming** | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| is alert |  |  |  |  |
| neemt de situatie in zich op |  |  |  |  |
| weet informatie te achterhalen |  |  |  |  |
| vraagt door bij onduidelijkheid |  |  |  |  |
| geeft advies |  |  |  |  |
| weet zaken duidelijk uit te leggen |  |  |  |  |
| durft beslissingen te nemen |  |  |  |  |
| is zorgvuldig |  |  |  |  |
| beroepshandelingen zijn adequaat en trefzeker |  |  |  |  |
| gebruikt meetmiddelen en gereedschappen adequaat |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: 80% voldoende  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eindgesprek** | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 9 | Zorgdragen voor veiligheid |
| Korte beschrijving casus: situatie, taak, actie, resultaat, transfer |
| **Beroepshouding** |
| 1 Communicatief |  |  |  |  |
| 4 Kwaliteitsbewust |  |  |  |  |
| 5 Veiligheidsbewust |  |  |  |  |
| 6 Samenwerken |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eindscore praktijkexamen** | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 2 | Controleren van opstelruimte afleverset |  |  |  |  |
| 3 | Controleren functioneren binnenhuisinstallatie (voor aansluiten op warmtenet) |  |  |  |  |
| 6 | Aanbrengen primaire leidingen en montagebeugel |  |  |  |  |
| 7 | Plaatsen van een afleverset |  |  |  |  |
| 8 | Vervangen van een afleverset |  |  |  |  |
| 9 | Ombouwen van centraal warm tapwater naar individueel warm tapwater |  |  |  |  |
| 10 | Aansluiten binnenhuisinstallatie op afleverset |  |  |  |  |
| 11 | Inregelen binnenhuisinstallatie |  |  |  |  |
| 13 | Verwisselen en/of plaatsen en kalibreren van warmtemeters van afleversets |  |  |  |  |
| 14 | Handelingen verrichten (niet warmte technische) aan de afleverset of warmtemeter |  |  |  |  |
| 15 | Controleren levering warmtapwater bij warmtenetten |  |  |  |  |
| 16 | Controleren functioneren afleverset |  |  |  |  |
| Waarneming |  |  |  |  |
| Eindgesprek |  |  |  |  |
| **Eindoordeel** |  |
| Cesuur: grijs = voldoende |

|  |
| --- |
| **Richtlijnen praktijkexamen Allround monteur afleverset** |
|  |
| **Richtlijnen voor het praktijkexamen** |
| Het praktijkexamen omvat circa een dagdeel (4 uur max.) inclusief eindgesprek en rapportage. |
| Het praktijkexamen betreft een gecombineerde opdracht voor het aanleggen en installeren van een afleverset en het controleren, inregelen en inbedrijfstellen van een afleverset. |
| Het praktijkexamen betreft een zo concreet mogelijke feitelijke werksituatie wat betreft opstelling, installatietype/fabrikant, opdracht/klacht. |
| Het praktijkexamen omvat alle praktijkgerichte handelingen conform de vastgestelde leerdoelen. |
| Het praktijkexamen omvat de elementen voorbereiding, werkuitvoering en nazorg. |
| Signaleren en melden onveilige situatie is een integraal onderdeel van het praktijkexamen en het eindgesprek |
| **Resultaat praktijkexamen** |
| De deelnemer laat zien dat hij instaat is: * alle vaktechnische handelingen te verrichten vastgelegd in het rapport (conform de eindtermen)
* alert te zijn op onveilige situaties
* de klant te informeren/rapporteren
 |
| **Inhoud praktijkexamen** |
| De opdracht bevat de volgende algemene elementen: |
|  | Deelnemer meldt zich en wordt ontvangen door de ‘klant’ (assessor) |
| Deelnemer stelt zich voor en vraagt naar de klacht/werkzaamheden, |
| Deelnemer is alert op wat de ‘klant’ vertelt (bijzonderheden), |
| Deelnemer vraagt door bij onduidelijkheid, |
| Deelnemer is alert op de situatie van de installatie en omgeving |
|  | Deelnemer voert opdracht uit, verricht verschillende beroepshandelingen, kiest en gebruikt de juiste materialen en middelen en raadpleegt de juiste bronnen (fabrikant instructies)  |
| Deelnemer heeft de opdracht uitgevoerd en afgerond |
| Deelnemer heeft werkomgeving opgeruimd en materiaal afgevoerd |
| Deelnemer heeft benodigde registraties uitgevoerd |
|  | Deelnemer meldt de opdracht gereed bij de klant en meldt over zijn werkzaamheden |
| Deelnemer geeft advies over de installatie |
| Deelnemer laat de klant werkzaamheden aftekenen |
| **Beoordeling** |
| De assessor is verantwoordelijk voor de beoordeling van de deelnemer |
| Tijdens het praktijkexamen observeert de assessor gedrag en handeling (WAKKER) |
| Het praktijkexamen wordt afgesloten met een eindgesprek volgens START methodiek |
| Het eindgesprek bevat een concrete casus van een onveilige situatie (aan de hand van film of foto) |
| Het eindgesprek bevat enkele concrete theorievragen (van te voren vastgesteld in het examenportfolio) |
| Assessor registreert het oordeel in het daarvoor geopend examenportfolio |
| De deelnemer is geslaagd als:* de theorie voldoende is,
* de kritische factoren voldoende zijn,
* en geen beroepshandeling onvoldoende is gescoord.
 |
| **Eisen te stellen aan de voorbereiding op het praktijkexamen** |
| De kandidaat heeft de juiste meetinstrumenten/middelen (goedgekeurd) en gereedschappen bij zich. |
| De praktijklocatie draagt zorg voor de montagematerialen. |
| **Eisen te stellen aan de locatie** |
| De praktijklocatie is geaccrediteerd en voldoet aan de eisen voor diversiteit aan opstellingen voor de aanleg en installatie van (functionerende) een afleverset |
| Betrouwbare en veilige examenlocatie. |
| **Eisen te stellen aan de assessoren** |
| Assessor heeft geen directe betrokkenheid bij de opleiding van de deelnemer en voldoet aan het profiel voor beoordelaar (zie profiel) |
|  |

|  |
| --- |
| **Rapportage praktijkexamen** |
| *Taken en handelingen* | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 2 | Controleren van opstelruimte afleverset | Controleert toegankelijkheid van de te plaatsen warmteafleverset en dienstafsluiters |  |  |  |  |
| Controleert isolatie van de aansluitleidingen in opstellingsruimte |  |  |  |  |
| Controleert op ontbrekende manchetten, lekkende appendages of zwetende leidingen |  |  |  |  |
| Controleert zichtbare zegelingen |  |  |  |  |
| Controleert of opwarming van drinkwaterleidingen kan worden voorkomen |  |  |  |  |
| Controleert of de ventilatie van de opstellingsruimte voldoet |  |  |  |  |
| Controleert of de aansluitleidingen spanningsvrij kunnen worden gemonteerd |  |  |  |  |
| Controleert of de warmteafleverset veilig en conform IWUN kan worden geplaatst |  |  |  |  |
| Controleert beschikbaarheid dubbele wandcontactdoos en thermostaatleiding voor elektrische afleversets |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 3 | Controleren functioneren binnenhuisinstallatie (voor aansluiten op warmtenet) | Begrijpt en houdt rekening met eisen warmtebedrijf aan het cv-gedeelte bij (in)directe aansluiting |  |  |  |  |
| Controleert kritische punten in de binneninstallatie bij directe aansluiting |  |  |  |  |
| Controleert kritische punten in de binneninstallatie bij indirecte aansluiting |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende, overige leerdoelen 80% voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 4 | Voorbereiden overgang van gasaansluiting naar warmtenet met indirecte aansluiting | Controleert opstelruimte afleverset voor plaatsing afleverset |  |  |  |  |
| Inventariseert binnenhuisinstallatie  |  |  |  |  |
| Documenteert aanvraag warmteaansluiting |  |  |  |  |
| Voert aanpassingen aan de binnenhuisinstallatie bij indirecte aansluiting door |  |  |  |  |
| Houdt rekening met lage flows bij kleine warmtevraag  |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 5 | Voorbereiden vervanging afleverset | Inventariseert de huidige afleverset |  |  |  |  |
| Informeert naar gebuikerservaring en gebruikerswensen van de klant |  |  |  |  |
| Inventariseert de binnenhuisinstallatie |  |  |  |  |
| Selecteert oplossing voor warm tapwater (vorm en CW-klasse) |  |  |  |  |
| Selecteert vervangende afleverset conform eisen warmtebedrijf en wensen klant |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 6 | Aanbrengen primaire leidingen en montagebeugel | Plaatst aansluitbeugel |  |  |  |  |
|  |  | Brengt aansluitleidingen vanaf afsluiters naar de beugel aan |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 7 | Plaatsen van een afleverset | Controleert of met de werkzaamheden mag worden gestart |  |  |  |  |
| Plaatst de afleverset |  |  |  |  |
| Stelt de afleverset in bedrijf |  |  |  |  |
| Beëindigt werkzaamheden aan afleverset |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: leerdoelen 80% voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 8 | Vervangen van een afleverset | Controleert of met de werkzaamheden aan de afleverset mag worden gestart. |  |  |  |  |
| Neemt de afleverset uit bedrijf |  |  |  |  |
| Demonteren van de afleverset |  |  |  |  |
| Plaatst de afleverset |  |  |  |  |
| Beëindigen werkzaamheden aan afleverset |  |  |  |  |
| Stelt de afleverset in bedrijf |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 9 | Ombouwen van centraal warm tapwater naar individueel warm tapwater | Bouwt centraal warm tapwater naar individueel warm tapwater om |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 10 | Aansluiten binnenhuisinstallatie op afleverset | Perst af en spoelt binnenhuisinstallatie bij directe aansluiting |  |  |  |  |
| Sluit binnenhuisinstallatie aan op montagebeugel afleverset bij directe aansluiting |  |  |  |  |
| Sluit binnenhuisinstallatie aan op montagebeugel afleverset bij indirecte aansluiting |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 11 | Inregelen binnenhuisinstallatie | Informeert bewoner of woningeigenaar over belang van inregelen |  |  |  |  |
| Optimaliseert leiding verlopen en leidingdiameters binnenhuisinstallatie  |  |  |  |  |
| Plaatst inregelafsluiter in de retour |  |  |  |  |
| Regelt de gewenste volumestromen in over al de afgiftesystemen of -lichamen |  |  |  |  |
| Regelt vloerverwarmingsinstallatie in |  |  |  |  |
| Controleert werking regeling van de thermostaat  |  |  |  |  |
| Controleert of retourtemperatuur conform oplevereis is |  |  |  |  |
| Geeft afwijkingen in volumestroom aan eigenaar van de woning en warmteleverancier door |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 12 | Inregelen comfort-koeling bij koudeafname | Regelt binnenhuisinstallatie op koude in |  |  |  |  |
| Controleert kritische punten bij comfort-koeling |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 13 | Verwisselen en/of plaatsen en kalibreren van warmtemeters van afleversets | Controleert of met de werkzaamheden aan de afleverset mag worden gestart. |  |  |  |  |
| Verwisselt en/of plaatst de warmtemeter |  |  |  |  |
| Beëindigt werkzaamheden aan afleverset |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 14 | Handelingen verrichten (niet warmte technische) aan de afleverset of warmtemeter | Vervangt de batterij van de warmtemeter |  |  |  |  |
| Verzegelt de warmtemeter |  |  |  |  |
| Leest warmtemeter uit/ neemt meterstand op(niet-slimme meter) t.b.v. verbruiksissues (hoog-laag verbruik) |  |  |  |  |
| Verslimt bestaande meter |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 15 | Controleren levering warmtapwater bij warmtenetten | Controleert of de boiler dubbelwandig is bij directe aansluiting |  |  |  |  |
| Controleert goed dichtlopen regelklep na bereiding warm tapwater |  |  |  |  |
| Controleert warm tapwater comfort |  |  |  |  |
| Controleert retourtemperatuur na bereiden warm tapwater |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 16 | Controleren functioneren afleverset | Controleert flow en Delta-T afleverset |  |  |  |  |
| Checkt op defecte tweewegklep |  |  |  |  |
| Checkt op sporen van lekkage inlaatcombinatie |  |  |  |  |
| Controleert hydraulische regeling warm tapwater op lekstroom |  |  |  |  |
| Controleren temperatuur warm tapwater  |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 17 | Controleren binnenhuisinstallatie op aanpassingen bij onderhoud aan binnen installatie | Vraagt bewoner of er wijzigingen zijn geweest aan de binnenhuisinstallatie |  |  |  |  |
| Controleert op aanwezigheid van terugslagklep bij vloerverwarming  |  |  |  |  |
| Controleert of er geen koppeling is tussen aanvoer en retour |  |  |  |  |
| Controleert of de installatie nog steeds voldoet aan de aansluitvoorwaarden |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 18 | Onderhouden van een afleverset | Controleert of met de werkzaamheden aan de afleverset mag worden gestart. |  |  |  |  |
| Neemt de afleverset uit bedrijf |  |  |  |  |
| Onderhoud de afleverset |  |  |  |  |
| Beëindigt werkzaamheden aan afleverset |  |  |  |  |
| Stelt de afleverset in bedrijf |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 19 | Oplossen van storingen en/of lekkages bij de afleverset | Lost kleine storingen en/of lekkages bij de afleverset op |  |  |  |  |
| Lost grotere storingen en/of lekkages bij de afleverset op |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 20 | Repareren en vervangen inpandig leidingwerk hoogbouw (van binnenkomst pand tot de afleversets) | Controleert of de hoofdafsluiters dicht kunnen |  |  |  |  |
| Zet hoofdafsluiters dicht |  |  |  |  |
| Tapt binneninstallatie af |  |  |  |  |
| Brengt aan / vervangt, repareert leidingwerk |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: grijs = tenminste voldoende |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Waarneming** | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| is alert |  |  |  |  |
| neemt de situatie in zich op |  |  |  |  |
| weet informatie te achterhalen |  |  |  |  |
| vraagt door bij onduidelijkheid |  |  |  |  |
| geeft advies |  |  |  |  |
| weet zaken duidelijk uit te leggen |  |  |  |  |
| durft beslissingen te nemen |  |  |  |  |
| is zorgvuldig |  |  |  |  |
| beroepshandelingen zijn adequaat en trefzeker |  |  |  |  |
| gebruikt meetmiddelen en gereedschappen adequaat |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |
| Cesuur: 80% voldoende  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eindgesprek** | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 9 | Zorgdragen voor veiligheid |
| Korte beschrijving casus: situatie, taak, actie, resultaat, transfer |
| **Beroepshouding** |
| 1 Communicatief |  |  |  |  |
| 2 Klantgericht |  |  |  |  |
| 3 Commercieel bewust |  |  |  |  |
| 4 Kwaliteitsbewust |  |  |  |  |
| 5 Veiligheidsbewust |  |  |  |  |
| 6 Samenwerken |  |  |  |  |
| **Totaalscore** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eindscore praktijkexamen** | **O** | **V** | **G** | **ZG** |
| 2 | Controleren van opstelruimte afleverset |  |  |  |  |
| 3 | Controleren functioneren binnenhuisinstallatie (voor aansluiten op warmtenet) |  |  |  |  |
| 4 | Voorbereiden overgang van gasaansluiting naar warmtenet met indirecte aansluiting |  |  |  |  |
| 5 | Voorbereiden vervanging afleverset |  |  |  |  |
| 6 | Aanbrengen primaire leidingen en montagebeugel |  |  |  |  |
| 7 | Plaatsen van een afleverset |  |  |  |  |
| 8 | Vervangen van een afleverset |  |  |  |  |
| 9 | Ombouwen van centraal warm tapwater naar individueel warm tapwater |  |  |  |  |
| 10 | Aansluiten binnenhuisinstallatie op afleverset |  |  |  |  |
| 11 | Inregelen binnenhuisinstallatie |  |  |  |  |
| 12 | Inregelen comfort-koeling bij koude afname |  |  |  |  |
| 13 | Verwisselen en/of plaatsen en kalibreren van warmtemeters van afleversets |  |  |  |  |
| 14 | Handelingen verrichten (niet warmte technische) aan de afleverset of warmtemeter |  |  |  |  |
| 15 | Controleren levering warmtapwater bij warmtenetten |  |  |  |  |
| 16 | Controleren functioneren afleverset |  |  |  |  |
| 17 | Controleren binnenhuisinstallatie op aanpassingen bij onderhoud aan binnen installatie |  |  |  |  |
| 18 | Onderhouden van een afleverset |  |  |  |  |
| 19 | Oplossen van storingen en/of lekkages bij de afleverset |  |  |  |  |
| 20 | Repareren en vervangen inpandig leidingwerk hoogbouw (van binnenkomst pand tot de afleversets) |  |  |  |  |
| Waarneming |  |  |  |  |
| Eindgesprek |  |  |  |  |
| **Eindoordeel** |  |
| Cesuur: grijs = voldoende |