

Naam student: Studentnummer:	Gjalt Nieuwenhuis		
Datum:	5-11-2021	Cijfer:	7,1
voldaan (v) niet voldaan (x)	VOLDAAN		
v of x	v	Voorblad: Titel, Vak, Naam, Studentnummer, Klas, Docent, Opleiding, Datum van inleveren	
v of x	v	Inhoud: Alle onderdelen zijn aanwezig.	
v of x	v	Literatuurverwijzingen: Zowel literatuurverwijzingen in de tekst als de literatuurlijst zijn opgesteld volgens de APA normen.	

Onderdeel		Aantal punten en feedback
1.Koel- en verwarmingsinstallatie deel 1 (35 pnt)		21 Punten
1a. Een uitgewerkt installatieconcept voor de verwarming, koeling en tapwater van het bedrijfspan. (25pnt)	Maak een hydraulisch- /princieschema met legenda.	Het hydraulisch-/princieschema met toelichting is aanwezig. Legenda aangetroffen.
	De verschillende bedrijfssituaties zijn uitgewerkt (koel-, verwarmingsbedrijf en eventueel gelijktijdig koelen/verwarmen).	De bedrijfssituaties verwarmen, koelen worden toegelicht.
	Op basis van de bedrijfssituaties is een toelichting per bedrijfssituatie aanwezig, waarmee de werking duidelijk wordt.	De toelichting per bedrijfssituatie is uitgebreid beschreven.
1b. De koel- verwarmingsinstallatie is zichtbaar gebaseerd op normen en voldoet aan wettelijke eisen. Ervaringen van specialistische bedrijven (verwijzingen) zijn zichtbaar verwerkt in het ontwerp. (10pnt)		Er is geen onderbouwing aangetroffen waarmee is aangetoond dat de installatie voldoet aan de normen en eisen. Er zijn geen ervaringen van specialistische bedrijven verwerkt.
2.Koel- en verwarmingsinstallatie deel 2 (30 pnt)		22 Punten
	2a. 2 belangrijke componenten uit de installatie worden zorgvuldig geselecteerd. De selectiecriteria en de uiteindelijke keuze is zichtbaar gemaakt. (10pnt)	De warmtepomp en het buffervat zijn zorgvuldig geselecteerd en de keuze is zichtbaar gemaakt.
	2b. De werking van 1 essentieel onderdelen in het systeem is toegelicht op een manier die aansluit bij leerlingen uit het VMBO. Bij voorkeur gelijk in een (PP) format die je kunt gebruiken in een les. (10pnt)	Lesmateriaal van de driewegklep en een lucht/waterwarmtepomp zijn aanwezig.
	2c. Er zijn belangrijke berekeningen gemaakt waaruit blijkt dat er nagedacht is over de pompselectie (leidingberekeningen) en eventuele weerstanden in het circuit (appendages). Kies hier 1 concreet circuit voor in de installatie. 10pnt)	De weerstandsberekening van leidingen en appendages beschreven. De weerstanden van de afsluiters zijn niet middels KVS waarden berekend. Met deze gegevens is de juiste pomp geselecteerd.
3.Koel- en verwarmingsinstallatie deel 3 (10 pnt)		9 Punten
	Teken in de plattegrond (mag met potlood) waar de installatie/transportleidingen zich bevinden. Geef hierbij per ruimte aan wat het benodigde vermogen is en hoe dat geleverd wordt (afgifte systeem).	Tekening met plattegrond is helder. Transportleidingen zijn goed weergegeven en het vermogen is per ruimte in W/m2 weergegeven.
4.Elektrische installatie (15 pnt)		12 Punten
	Er wordt een systeem aanbevolen om het benodigd elektrisch vermogen op te wekken (om een energie neutrale installatie te realiseren). Deze aanbeveling is gebaseerd op een globale vermogensberekening.	Er wordt een systeem aanbevolen om het benodigd elektrisch vermogen op te wekken. De onderbouwing is helder.
5.Dossier (10 pnt)		7 Punten
	Het dossier bevat een inleiding, inhoudsopgave. Al met al is het een begrijpelijk en helder document dat directe collega's ook begrijpen. In een tabel staat wie welke bijdrage aan het verslag heeft geleverd, deze verdeling is in balans.	Een net dossier. Onderlinge verdeling van werkzaamheden is niet aangetroffen.
6.Pitch (voorwaardelijk)		<div>✓</div>
	Je hebt een pitch gegeven aan medestudenten. Hierin wordt zichtbaar dat je het ontworpen installatieconcept doorgond. Beide studenten kunnen antwoord geven op de gestelde vragen. In een tabel staat wie welke bijdrage aan het verslag heeft geleverd, deze verdeling is in balans.	-
Opmerkingen:		M.i. een mooi resultaat. Heb het gevoel dat het leereffect best wel hoog is geweest. Wellicht is het aan te bevelen om te controleren of alles aangeleverd/gedaan is wat in de rubric staat.
Algemene beoordeling:		-
Opmerking: Alle separate onderdelen moeten aanwezig zijn voor een voldoende beoordeling. Indien sprake van een herkansing, dan aanpassingen een kleurtje geven.		