

Resultaten Electro Brain

Schooljaar 2024-2025

Doel van de sectorale proef en interpretatie van de resultaten.

- De sectorproeven hebben als doel de opleiding van toekomstige elektriciens te ondersteunen in een samenleving die voortdurend verandert. Met dit instrument en referentiekader in de evaluatie van competenties kunnen zowel kandidaten als scholen en opleidingscentra nagaan of de opleiding aangepast is aan de verwachtingen van de werkgevers.
- De proeven zijn gebaseerd op de beroepskwalificatiedossiers: elektrotechnisch installateur en elektrotechnicus.
- Meer info: <https://volta-org.be/nl/education/proeven-certificatie/electro-brain>

WAARSCHUWING!

Hoewel het hoog aantal deelnemers, is het belangrijk om voorzichtig te zijn bij het interpreteren van de algemene resultaten. Op sommige aspecten is het aantal deelnemers te klein om representatieve resultaten te bekomen. Dit kan de interpretatie ervan beïnvloeden. Aangezien de scholen zich op vrijwillige basis hebben ingeschreven, vormen zij mogelijk geen statistisch representatieve afspiegeling van het gehele onderwijs- en opleidingslandschap. Dit geldt eveneens voor de deelnemers.

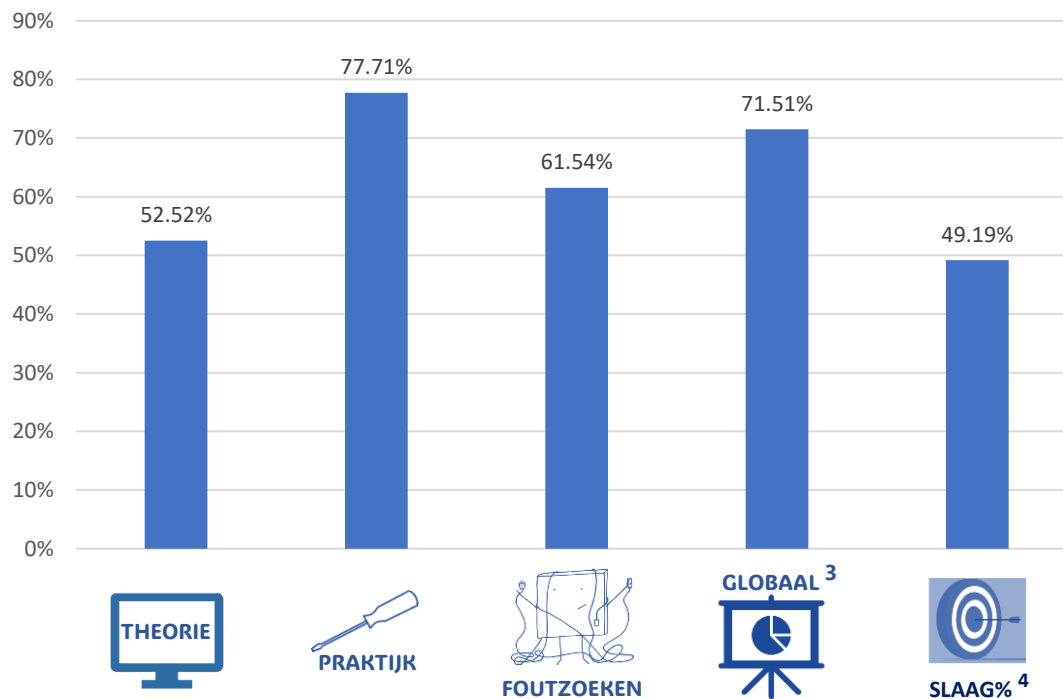
Proef: Elektrotechnisch installateur

Gemiddelde resultaten jongeren ¹

DEELNEMERS ²



307



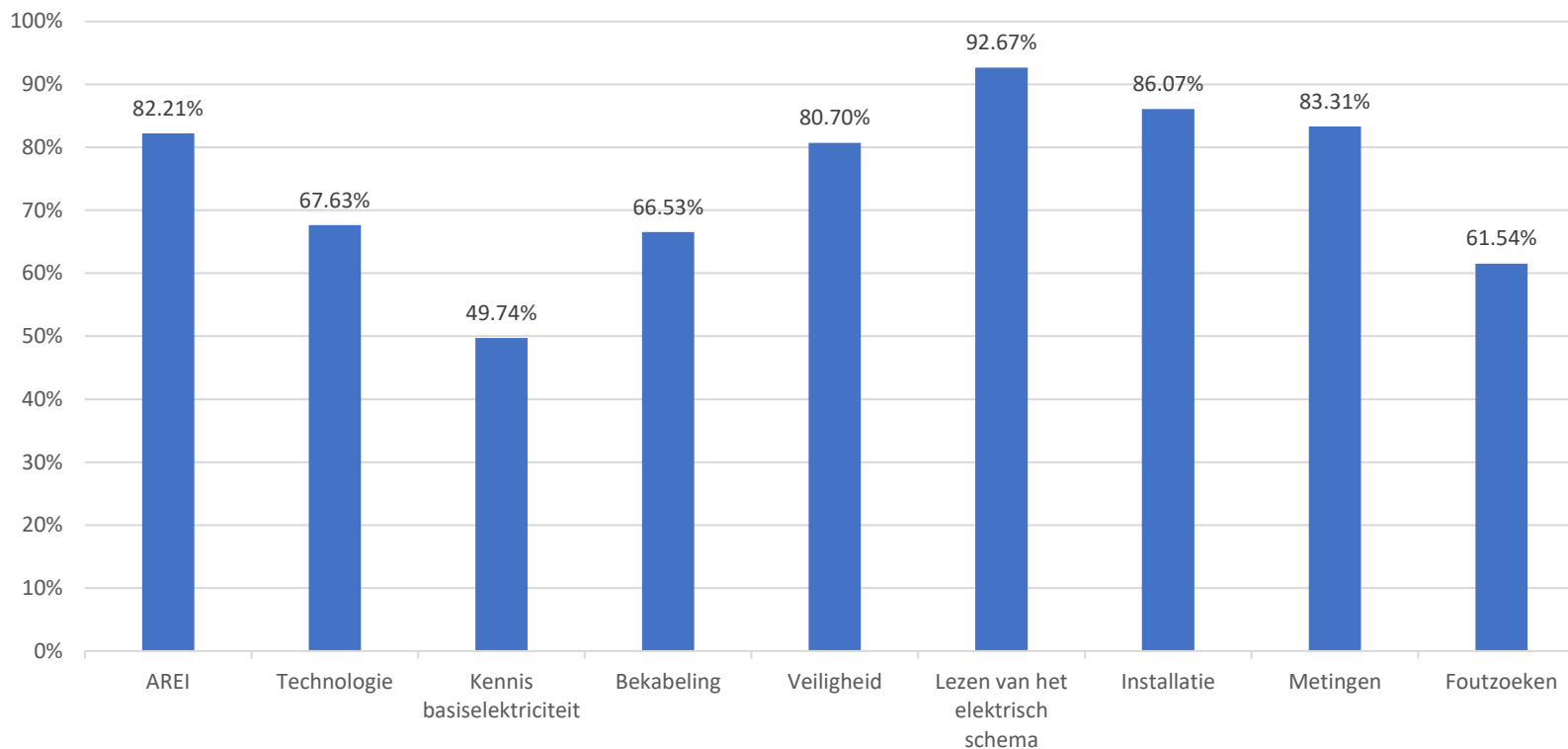
¹ Deelnemers uit het Nederlandstalig leerplichtonderwijs (Voltijds secundair onderwijs + duaal leren + BUSO)

² Aantal deelnemers aan zowel de theoretische als de praktische proef, zonder uitval

³ De verhouding tussen de verschillende delen van de proef is de volgende: 70% praktijk, 15% theorie en 15% foutzoeken

⁴ Om te slagen dient de kandidaat minimum 60% op het totaal van de proef te behalen, maar ook 50% voor de theorie en 50% voor de praktijk

Gemiddelde score per competentie



Toelichting resultaten

In de volgende slides worden de resultaten per competentie weergegeven.

Elke competentie wordt beoordeeld aan de hand van vragen uit de theoretische proef én activiteiten uit de praktische proef.

- Uitzondering: de competentie “Basiselektriciteit”, die enkel via de theoretische proef wordt geëvalueerd en de competenties “Bekabeling”, “Metingen” en “Lezen van het elektrisch schema”, die enkel via de praktische proef worden geëvalueerd.

Theoretische proef: het slaagpercentage geeft het aandeel deelnemers aan dat een vraag correct heeft beantwoord.

Praktische proef: per activiteit duidt de evaluator aan hoe de deelnemer de taak heeft uitgevoerd:

- Foutloos, zonder hulp van de evaluator
- Foutloos, met één keer hulp van de evaluator
- Foutloos, met meerdere keren hulp van de evaluator
- Fout, ook na hulp van de evaluator
- Activiteit niet uitgevoerd (bijvoorbeeld wegens tijdsgebrek)

De weergegeven percentages tonen hoeveel deelnemers, per categorie, door de evaluatoren zijn aangeduid.

AREI

82.81%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Frequentie van de keuring door een controleorganisme	67.10%
Kabelbeveiliging en sectie - AREI	55.70%
Kennis bekabeling (AREI): Buiteninstallatie van XVB kabel	66.78%
Kennis van symbolen: vb. stopcontacten	83.71%
Meting isolatiespanning - AREI (huishoudelijke installatie)	36.81%
Sectie equipotentiale verbinding	56.03%
Sectie kabel equipotentiale verbinding - AREI	48.21%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
De equipotentiaalverbindingen zijn hetzij uitgevoerd met 1 enkele niet-onderbroken geleider hetzij uitgevoerd in een ster-verbinding (sectie = 6mm ²).	16.29%	6.19%	4.89%	16.29%	56.35%
De geleiders zijn aangepast, zowel wat betreft de kleur als wat betreft de sectie (doorsnede).	2.93%	1.95%	1.63%	7.49%	85.99%
De hoofdbeschermingsgeleider PE (min 6 mm ²) is verbonden met de aardingsonderbreker en het verdeelbord.	10.75%	1.95%	0.98%	8.79%	77.52%
De kandidaat heeft de juiste kleur van de geleiders gebruikt: rood/grijs/bruin/zwart voor de fase en blauw voor neutraal.		0.65%	1.30%	10.10%	87.95%
De kandidaat heeft de kabel XVB F2 3G 2,5 mm ² gebruikt.	2.28%	0.98%	0.98%	7.17%	88.60%
Doorsnede van de PE moet conform zijn met het AREI. Voor de verlichting: 1,5 mm ² en 2,5 mm ² voor het stopcontact.	13.68%	6.51%	2.28%	11.40%	66.12%

Technologie

67.63%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Kennis van de componenten: betekenis van de markering	67.75%
Kennis van de componenten: Telecom aansluiting	51.79%
Markering op kabeltypes	60.91%
Normen onderbrekingsvermogen voor automaten	36.81%
Nut van automaten	87.62%
Werking automaten	55.37%
Werking Led-lamp	51.14%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
Technologie De kandidaat heeft de juiste impulsschakelaar (230V) gekozen.	20.85%	7.17%	0.98%	8.79%	62.21%

Basiselektriciteit

49.74%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Berekening van parallelle weerstanden	43.00%
Berekening verbruik van een elektrisch toestel	61.56%
Kabelopwarming en weerstand (Joule-effect)	58.63%
Lezen van schema en weerstandberekening	44.63%
Lezen van schema's: wisselschakelaar	41.69%
Lezen van schema's: som van de stromen in een parallelle schakeling	43.00%
Oorzaak van het niet functioneren van de differentieelschakelaar	64.50%
Serieschakeling (wet van Ohm)	60.26%
Spanning over een weerstand (wet van Ohm)	36.16%
Weerstand in functie van de sectie (wet van Pouillet)	43.97%

Bekabeling

66.53%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
Bovenste rij: De kandidaat heeft de juiste kam voor fase verdeling (L1-L2-L3-N*L1-L2-L3-N*L1-L2-L3-N) gebruikt of bedraad met draad 6mm ² in de juiste kleuren. De voeding van de belautomaat werd bedraad met draad 6mm ² in de juiste kleuren.		1.95%	11.73%	25.41%	60.91%
De kabel is netjes geplaatst in de verdeeldoos. Het overschot moet voldoende groot zijn, zolang deze niet hinderend is.	15.64%	10.75%	4.89%	20.52%	48.21%
De kandidaat heeft de bedrading correct uitgevoerd (drukknop en bel stroomafwaarts van de transformator).	3.26%	5.54%	6.84%	13.68%	70.68%
De kandidaat heeft de bekabeling van de bewegingsdetector correct uitgevoerd.	16.94%	18.24%	10.42%	19.87%	34.53%
De kandidaat heeft de bekabeling van de lampsturing correct uitgevoerd.	5.21%	14.01%	10.75%	11.73%	58.31%
De kandidaat heeft de controlelampjes goed aangesloten. Deze lichten enkel aan wanneer de lamp brandt.	9.77%	21.17%	14.33%	18.24%	36.48%
De kandidaat heeft de kringen evenwichtig verdeeld over de drie fasen.	1.30%	3.58%	10.10%	18.89%	66.12%
De kandidaat heeft de verdeling van de fasen correct uitgevoerd.	1.30%	1.95%	3.58%	6.51%	86.64%
Het bedieningselement (spoel en drukknop) is aangesloten volgens het aansluitingsschema (impulsschakelaar).	27.36%	13.03%	5.54%	10.75%	43.32%
Het bedieningselement (spoel en drukknop) is aangesloten volgens het schema (timer).	36.81%	12.38%	5.54%	12.38%	32.90%
Het vermogengedeelte van de installatie is correct gekableerd (impulsschakelaar).	28.34%	11.07%	4.56%	7.49%	48.53%
Het vermogengedeelte van de installatie is correct gekableerd (timer).	36.81%	11.40%	6.19%	8.79%	36.81%
Onderste rij: De kandidaat heeft de juiste kam gebruikt voor faseverdeling (L1-N*L2-N*L3-N*L1-N*L2-N*L3-N) en op de juiste wijze de doorverbinding gerealiseerd.	1.63%	3.58%	17.26%	25.08%	52.44%

Veiligheid

80.70%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Bescherming tegen elektrisering (Gebruik van PBM)	71.99%
Kennis van veiligheidspictogrammen	66.45%
Veilig een ladder plaatsen: hoek van een ladder	64.82%

Praktische proef	Nee	1x hulp, nadien OK	Ja
De kandidaat draagt een veiligheidsbril.	47.56%		52.44%
De kandidaat draagt gepaste werkkledij (geen korte broek of bermuda).	3.58%		96.42%
De kandidaat draagt veiligheidsschoenen.	3.58%		96.42%
De kandidaat heeft het gelaatsscherm en handschoenen gebruikt voor de proeven onder spanning.	5.21%	24.76%	70.03%

Lezen van het elektrisch schema

92.67%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
De kandidaat heeft de bordcomponenten correct geplaatst zoals aangegeven in het dossier.		0.33%	6.51%	14.98%	78.18%

Installatie

86.07%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Kennis van luchtdicht materiaal	76.22%
Keuze gereedschap: vb. plaatsing inbouwdoos in een muur	73.29%
Plaatsing XVB	28.01%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
Componenten worden correct en met zorg verwijderd en opgeborgen in de daarvoor voorziene bak (volgens foto).	0.98%			11.07%	87.95%
De beschermingsgeleiders (PE) zijn correct aangesloten op de aardingsrail van het verdeelbord.	15.31%	3.91%	2.93%	9.12%	68.73%
De kandidaat gebruikt de juiste platte of gekruiste schroevendraaiers, afhankelijk van het type en grootte van de schroef. Het strippen van de geleiders wordt uitgevoerd met geschikt gereedschap.	0.65%	1.95%	6.84%	21.82%	68.73%
De kandidaat heeft de bordcomponenten stevig bevestigd en vergrendeld.		0.33%	3.91%	7.82%	87.95%
De kandidaat heeft de deur correct geplaatst en eventuele openingen zijn gedicht.	12.70%		0.98%	6.84%	79.48%
De kandidaat heeft de kabel in de wartel geplaatst en voldoende aangespannen.	1.30%	0.98%	1.63%	12.05%	84.04%
De kandidaat heeft de kabel met het juiste gereedschap gestript, zonder beschadiging van isolatie en koper (ontmanteld tot 1 cm in het bord).	1.30%	2.28%	4.23%	13.36%	78.83%
De kandidaat heeft de kamgeleiders en draden stevig bevestigd. Er is geen zichtbaar koper, er is een tolerantie van 1 mm (kredietkaart) toegestaan.	0.33%	1.30%	7.49%	15.31%	75.57%
De werkplek is vrijgemaakt: componenten en gereedschap zijn op een rationele manier opgeruimd.	0.65%	0.33%	4.56%	11.07%	83.39%
Er wordt zuinig omgegaan met geleiders en eindstukken.	0.65%	0.33%	5.21%	20.85%	72.96%
Het koper van de geleider is niet aangetast. Na aansluiting is maximaal 1 mm koper zichtbaar.	2.93%	0.65%	1.63%	11.07%	83.71%
Het werk is zichtbaar proper met regelmatige plooistukken.		0.65%	4.56%	24.43%	70.36%
Kabels zijn met zorg gedemonteerd met het juiste gereedschap en verzameld in de voorziene bakken. (Koper - Restafval)	0.33%			9.45%	90.23%

Metingen

83.31%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
Afwezigheid van kortsluitingen in de bedrading van het bord (fasen -N- PE)	2.61%	3.26%	6.51%	25.73%	61.89%
De kandidaat meet de afwezigheid van kortsluitingen in de kringen.	5.21%	4.56%	8.47%	22.80%	58.96%
De kandidaat voert autonoom de continuïteitsmeting uit op de aardingsrail, de equipotentiaalverbindingen, PE geleiders naar de lichtpunten en de aardingsklem van de contactdoos.	8.47%	2.93%	8.14%	24.10%	56.35%
Het meten van correcte spanningsverdeling in het bord tussen fasen, N en PE.	3.58%	2.61%	6.84%	22.80%	64.17%
Metten van de juiste spanning op de automaten (400V-230V).	3.26%	2.28%	5.21%	22.48%	66.78%
Wat wil je meten (U-R-I)? Wat is de verwachte grootte? Is het meettoestel geschikt? Kan de kandidaat het meettoestel instellen?	2.61%	2.93%	9.45%	23.13%	61.89%

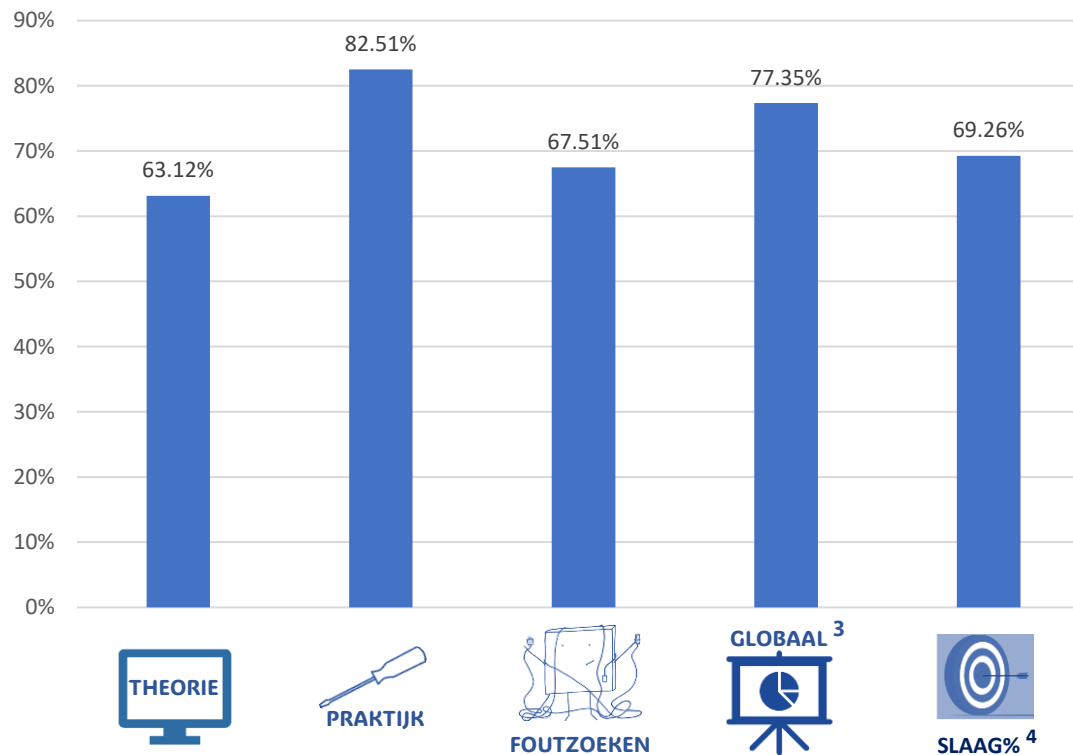
Proef: Elektrotechnicus

Gemiddelde resultaten jongeren ¹

DEELNEMERS ²



309



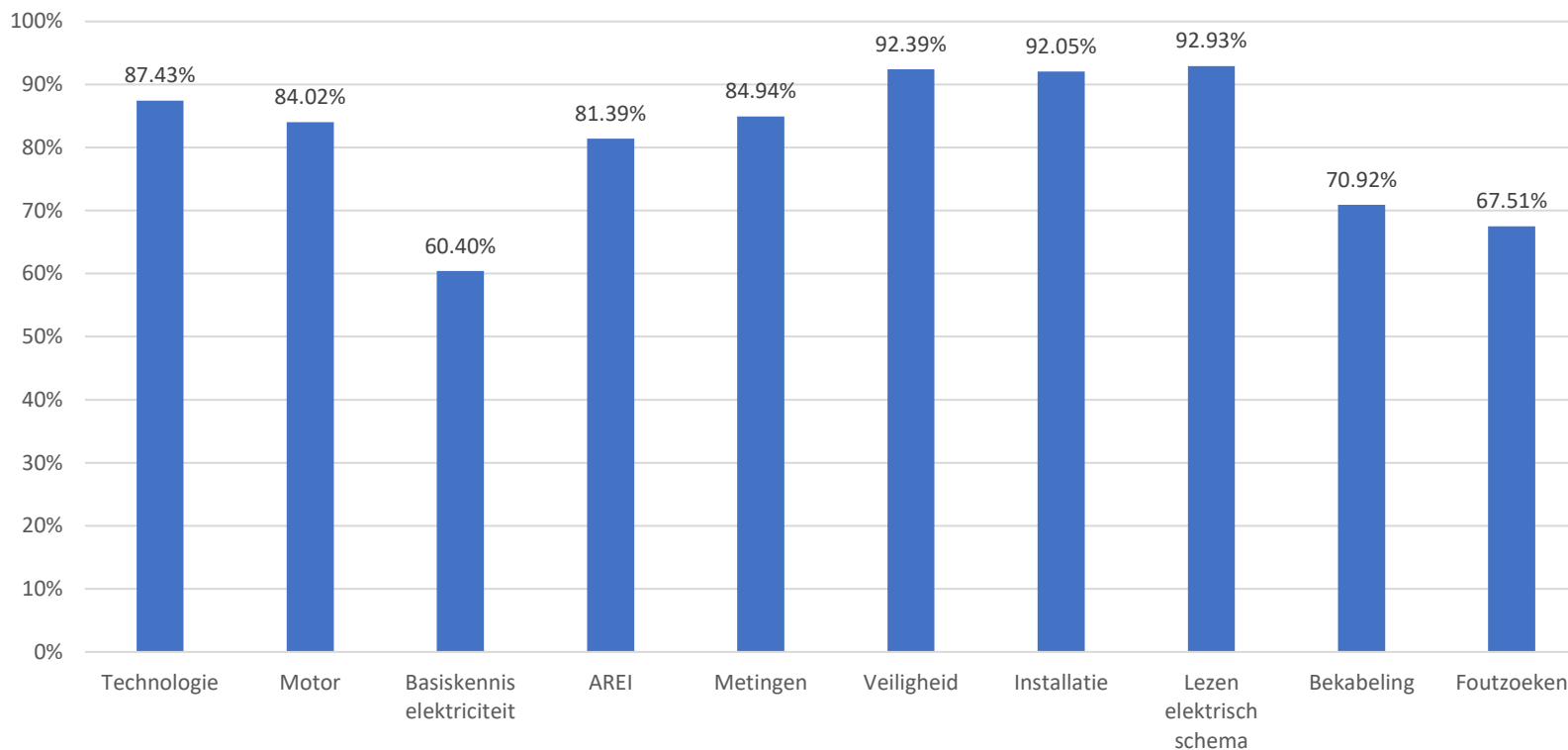
¹ Deelnemers uit het Nederlandstalig leerplichtonderwijs (Voltijds secundair onderwijs + duaal leren)

² Aantal deelnemers aan zowel de theoretische als de praktische proef, zonder uitval

³ De verhouding tussen de verschillende delen van de proef is de volgende: 70% praktijk, 15% theorie en 15% foutzoeken

⁴ Om te slagen dient de kandidaat minimum 60% op het totaal van de proef te behalen, maar ook 50% voor de theorie en 50% voor de praktijk

Gemiddelde score per competentie



Toelichting resultaten

In de volgende slides worden de resultaten per competentie weergegeven.

Elke competentie wordt beoordeeld aan de hand van vragen uit de theoretische proef én activiteiten uit de praktische proef.

- Uitzondering: de competentie “Basiselektriciteit”, die enkel via de theoretische proef wordt geëvalueerd en de competenties “Bekabeling” en “Lezen van het elektrisch schema”, die enkel via de praktische proef worden geëvalueerd.

Theoretische proef: het slaagpercentage geeft het aandeel deelnemers aan dat een vraag correct heeft beantwoord.

Praktische proef: per activiteit duidt de evaluator aan hoe de deelnemer de taak heeft uitgevoerd:

- Foutloos, zonder hulp van de evaluator
- Foutloos, met één keer hulp van de evaluator
- Foutloos, met meerdere keren hulp van de evaluator
- Fout, ook na hulp van de evaluator
- Activiteit niet uitgevoerd (bijvoorbeeld wegens tijdsgebrek)

De weergegeven percentages tonen hoeveel deelnemers, per categorie, door de evaluatoren zijn aangeduid.

Technologie

87.43%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Gebruik van een gelijkrichter	71.84%
Kennis van de componenten: vb. Contactor	92.23%
Nut van een minimumspan-ningsspoel	61.81%
Nut van een omvormer	35.28%
Veiligheids-mechanisme van een industriële machine	85.11%
Werking automaat	50.16%
Werking van een contactor	75.73%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
De kandidaat heeft de bordcomponenten geplaatst volgens het dossier, inclusief de juiste thermische beveiliging. De bordcomponenten zijn stevig bevestigd en vergrendeld. De thermische beveiliging heeft de juist ingestelde waarde.		0.32%	4.85%	28.16%	66.67%
Het NO hulpcontact van de motorbeveiliging is correct aangesloten: dwz stroomafwaarts van en in serie met de noodstop.	1.94%	2.27%		7.12%	88.67%
Noodstopknop: de kandidaat de juiste kabel gekozen (een flexibele 3G 0,75 kabel) en heeft de correcte verbindingen in de behuizing uitgevoerd.	0.65%	0.97%	0.32%	8.74%	89.32%
Signalisatiebord: de kandidaat heeft de juiste kabel gekozen (een 7G 0,75 flexibele kabel) en heeft de correcte verbindingen in de behuizing uitgevoerd.	8.09%	2.27%	1.29%	9.71%	78.64%

Motor

84.02%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Aansluiting 3 fasige motor volgens kenplaat en netsysteem	49.19%
Begrijpen kenplaatgegevens van een motor	64.72%
Begrijpen kenplaatgegevens van een motor	32.36%
Begrijpen van de informatie op de kenplaat van een motor en het installeren van de beveiliging	62.46%
Draaizin omdraaien van een driefasige motor	94.17%
Een eenfasig draaiveld creëren	47.90%
Nominale stroom bij driefasig net	52.75%
Type zekering voor het beveiligen van een driefasige motor	61.49%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
De kandidaat weet hoe groot de geleverde spanning is (3N400V) en kent de nominale spanning en stroom van de motor (zie kenplaat). De kandidaat bepaalt hiermee de juiste manier van aansluiting van de motor (in ster) en de instelling van de thermische beveiliging.		0.65%	7.12%	24.92%	67.31%

Basiskennis Elektriciteit

60.40%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Berekening van parallelle weerstanden	49.84%
Herkennen van een schema voor de aard verbinding	38.83%
Kennis van de elektrische eenheden	80.26%
Kennis wet van Ohm	61.81%
Nut van een transformator	59.55%
Som van de stromen in een parallelle schakeling	46.28%
Spanning tussen fasen	79.29%
Werkingsprincipe van een transformator	67.31%

AREI

81.39%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Kennis van symbolen: vb. Stopcontacten	82.85%
Nut equipotentiale verbindingen	72.82%
Smeltveiligheid van de nulgeleider	37.54%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
Alle metalen onderdelen zijn correct geaard: motor, behuizing (indien deze uit metaal is) en het kabeltraject.	8.41%	0.32%	4.85%	33.66%	52.75%
Continuïteit: aarding is aangesloten op de motor en de kast (en de deur indien deze in metaal is of er zijn componenten klasse 1 op gemonteerd).	2.91%	0.32%	3.88%	20.71%	72.17%

Metingen

84.94%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Gebruiken meetapparatuur (draaiveldmeter)	56.63%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
De kandidaat kan de inkomende voedingsspanningen en laagspanning (24V) meten.	1.94%	0.65%	2.59%	15.53%	79.29%
De kandidaat voert zelfstandig de meting van de continuïteit van de aarding uit (voedingskabel, industriële kanalisatie, motorhuis en min-uitgang, laagspanningsvoeding).	6.15%		5.83%	29.77%	58.25%
Q1 actief: fasevolgorde bij vertrek is dezelfde als bij aankomst aan de motoraansluiting X3 motor. Q2 actief: fase 1 en fase 3 zijn volgens schema omgewisseld.	0.65%	0.32%	2.59%	13.92%	82.52%
Wanneer de draairichting van de motor wordt gecontroleerd door de contactoren Q1 en Q2 handmatig te bedienen, is de draairichting in beide gevallen juist.	0.97%	0.32%	0.65%	9.06%	89.00%
Wat wil je meten (U-R-I)? Wat is de verwachte grootte? Is het meettoestel geschikt? Kan de kandidaat het meettoestel instellen?	0.65%	0.32%	5.18%	30.10%	63.75%

Veiligheid

92.39%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Kennis van veiligheidspictogrammen	74.43%
Veilig een ladder plaatsen: hoek van een ladder	66.02%

Praktische proef	Nee	1x hulp, nadien OK	Ja
De kandidaat draagt gepaste werkkledij (geen korte broek of bermuda).			100.00%
De kandidaat draagt veiligheidsschoenen.	2.27%	0.65%	97.09%
De kandidaat heeft het gelaatsscherm en handschoenen gebruikt voor de proeven onder spanning.	6.15%		93.85%

Installatie

92.05%

Theoretische vragen	Slaagpercentage
Monteren van een elektrische kanalisatie	82.85%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
Componenten zijn correct en met zorg verwijderd en opgeborgen in de daarvoor voorziene bak (volgens foto).	0.65%			8.74%	90.61%
De bedrading in het bord is uitgevoerd met een zwarte flexibele draad 0,75 mm ² , visueel net met eindhulzen (alleen op schroefklemmen). Er is geen koper zichtbaar en de kabels zijn ontmanteld in de kabelgoot. Mantel +/-1cm in kast.	0.65%	0.97%	2.59%	22.01%	73.79%
De kabelwartels zijn voldoende aangespannen.	1.62%	1.29%	2.27%	16.50%	78.32%
De kandidaat heeft de kabel op een rationele manier gebruikt: geen te lange snijrestanten en niet te veel nutteloos afval.	0.32%			30.42%	69.26%
De kandidaat is georganiseerd, voor elke handeling worden de juiste hulpmiddelen gebruikt.				31.72%	68.28%
Kabels zijn correct verwijderd en opgeborgen in de daarvoor voorziene bak. (koper - restafval)	1.94%				98.06%

Lezen van het elektrisch schema

92.93%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
De bescherming (aarding) van de stuurkring is correct en rechtstreeks aangesloten op de min-uitgang van de voeding.	16.83%	2.91%	3.24%	20.06%	56.96%
De kandidaat heeft de bedrading tussen de motorbescherming en de motoraansluiting X3 uitgevoerd met een zwarte flexibele draad 1,5 mm ² . De adereindhulzen zijn gemonteerd waar vereist en de draden zijn netjes in de kabelgoot gebracht.			1.62%	6.80%	91.59%
De kandidaat heeft de bedrading tussen de vermogensschakelaar en de motorbescherming uitgevoerd met een zwarte flexibele draad 1,5 mm ² . De adereindhulzen zijn gemonteerd waar vereist (alleen op schroef klemmen) en de draden zijn netjes in de kabelgoot ingebracht.			1.62%	13.27%	85.11%
De kandidaat heeft de laagspanningsvoeding aan het net aangesloten met een zwarte flexibele draad 1,5 mm ² voor de fase en blauwe flexibele draad 1,5 mm ² voor de N (automaat --> laagspanningsvoeding).	0.32%		0.65%	13.59%	85.44%
De noodstopknop is in serie geplaatst bovenaan het LS-deel via klemmenstrook X1.	1.29%	2.59%	0.32%	5.18%	90.61%

Bekabeling

70.92%

Praktische proef	Niet uitgevoerd	Neen, zelfs na meerdere keren hulp	Meermaals hulp, nadien OK	1x hulp, nadien OK	Ja, zonder hulp
Bedieningskast (drukknoppen): de kandidaat heeft de juiste kabel gekozen (een 7G 0,75 flexibele kabel) en heeft de correcte verbindingen in de behuizing uitgevoerd.	0.65%	4.53%	2.59%	12.94%	79.29%
Bij het indrukken van de “rechter”-knop wordt de bijhorende contactor geactiveerd en gaat de motor rechts draaien (vooraanzicht).	8.41%	17.48%	5.83%	13.59%	54.69%
Bij het indrukken van de linkerknop wordt de bijhorende contactor geactiveerd en gaat de motor links draaien (vooraanzicht).	8.41%	16.83%	5.50%	11.97%	57.28%
Bij het loslaten van de drukknop (linker) blijft de motor draaien (houdfunctie).	8.41%	16.50%	6.80%	10.03%	58.25%
Bij het loslaten van de drukknop (rechter) blijft de motor draaien (houdfunctie).	8.74%	16.50%	7.44%	8.09%	59.22%
De juiste lampen gaan branden (volgens dossier). Het groene lampje brandt om aan te duiden dat er spanning aanwezig is.	13.27%	16.50%	4.85%	12.30%	53.07%
Wanneer “stop” wordt ingedrukt, gaat de contactor in ruststand staan (linker).	8.09%	16.50%	3.88%	7.77%	63.75%
Wanneer “stop” wordt ingedrukt, gaat de contactor in ruststand staan (rechter).	8.41%	15.53%	4.21%	9.06%	62.78%
Wanneer de “linker”-contactor actief is en de “rechter”-knop wordt ingedrukt, gebeurt er niets.	8.41%	16.50%	4.85%	8.74%	61.49%
Wanneer de “rechter”-contactor actief is en de “linker”-knop wordt ingedrukt, gebeurt er niets.	8.74%	17.48%	4.85%	7.77%	61.17%
Wanneer de noodstopknop wordt losgelaten, springt geen enkele contactor opnieuw aan, zonder de linker- of rechterknoppen te hebben ingedrukt.	8.09%	15.21%	3.56%	6.15%	66.99%
Wanneer in werkingsstand de noodstopknop wordt ingedrukt, wordt alles uitgeschakeld, ook het controlelampje “onder spanning”.	8.09%	14.56%	3.24%	6.15%	67.96%