



STIPEL 20016:2021

*Eisen voor het opstellen en beoordelen van praktijkexamens voor de
persoonscertificatie van veilig werken aan elektrische installaties (NEN 3140-3840)*

Versie 2021 – Definitief

(Toelichting bij de wijziging: In verband met het standaardtaalgebruik van NEN 3140 en NEN 3840 is ten opzichte van STIPEL 20016:2019 verwijderd “doorschakelen en verbreken” in paragraaf 4.2)

18-03-2021

Stichting Persoonscertificatie Elektrotechniek

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van STIPEL

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021



INHOUD

1. INLEIDING.....	3
2. BEOORDELINGSPROTOCOLLEN.....	3
3. OPSTELLEN EN ONDERHOUDEN THEORIEVRAAGSTUKKEN	3
3.1 <i>INLEIDING.....</i>	3
3.2 <i>TOETSVORM.....</i>	3
3.3 <i>KWALITEITSCRITERIA VRAAGSTUKKEN</i>	3
3.4 <i>CONSTRUCTIE VAN VRAAGSTUKKEN</i>	3
3.5 <i>TOETS- EN ITEMANALYSE.....</i>	3
4. OPSTELLEN PRAKTIJKTOETSEN.....	3
4.1 <i>OMSCHRIJVING PRAKTIJKOPDRACHTEN.....</i>	4
4.2 <i>BEOORDELING PRAKTIJKEXAMEN.</i>	11

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021



1. Inleiding

Vervallen.

2. Beoordelingsprotocollen

Vervallen.

3. Opstellen en onderhouden theorievraagstukken

3.1 Inleiding

Vervallen.

3.2 Toetsvorm

Vervallen.

3.3 Kwaliteitscriteria vraagstukken

Vervallen.

3.4 Constructie van vraagstukken

Vervallen.

3.5 Toets- en itemanalyse

Vervallen.

4. Opstellen praktijktoetsen

De praktijktoets wordt onder verantwoordelijkheid van de Certificatie-instelling opgesteld. Hoofdstuk 4.1 geeft een opsomming van voorbeelden van praktijkopdrachten per certificatieschema. De praktijktoets kan uit één of meer praktijkopdrachten bestaan en moet voldoen aan de omvang zoals in 4.1 vermeld.

De praktijktoets moet worden opgesteld op basis van de eindtermen zoals in het certificatieschema aangegeven. Alle wijzen waarop de eindtermen kunnen worden getoetst zijn in 4.2 aangegeven in een uitputtende lijst van beoordelingspunten, welke in categorieën zijn gerangschikt. Elke praktijktoets moet zijn samengesteld uit een

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021



selectie van die beoordelingspunten voor zover die voor de betreffende praktijktoets mogelijk zijn. Daarbij moet uit elke categorie, voor zover van toepassing voor het certificatieschema, in de praktijktoets een of meer beoordelingspunten zijn opgenomen.

4.1 Omschrijving praktijkopdrachten

VOP-HS

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Eenvoudige bedieningshandelingen.
- b. Het aanbrengen en verwijderen van aarding onder direct toezicht.
- c. Een werksituatie op veiligheid beoordelen.
- d. Het benoemen van hulpmiddelen, bedienings- en schakelapparatuur.

De praktijktoets heeft een omvang van 150 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

VP-HS

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een kabelsectie i.v.m. werkzaamheden.
- b. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie na werkzaamheden.
- c. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een transformator i.v.m. werkzaamheden.
- d. Het in bedrijf nemen van een transformator na werkzaamheden.
- e. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een station, verdeel inrichting, schakelkast i.v.m. werkzaamheden.
- f. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast na werkzaamheden.
- g. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- h. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- i. Het wisselen van transformator.
- j. Het wisselen van rail.

De praktijktoets heeft een omvang van 500 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

BD-HS

De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer bedieningsplannen, zoals voor:

- a. Het uit bedrijf nemen van een kabelsectie.
- b. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021

- c. Het uit bedrijf nemen van een transformator.
- d. Het in bedrijf nemen van een transformator.
- e. Het uit bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast.
- f. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast.
- g. Het uit bedrijf nemen van een eindgroep.
- h. Het in bedrijf nemen van een eindgroep.
- i. Het wisselen van transformator.
- j. Het wisselen van rail.

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 250 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Het uit bedrijf nemen van een kabelsectie.
- b. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie.
- c. Het uit bedrijf nemen van een transformator.
- d. Het in bedrijf nemen van een transformator.
- e. Het uit bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast.
- f. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast.
- g. Het uit bedrijf nemen van een eindgroep.
- h. Het in bedrijf nemen van een eindgroep.
- i. Het wisselen van transformator.
- j. Het wisselen van rail.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 500 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

IVWV-HS

De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werk- en bedieningsplannen, zoals voor:

- a. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een kabelsectie i.v.m. werkzaamheden.
- b. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie na werkzaamheden.
- c. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een transformator i.v.m. werkzaamheden.
- d. Het in bedrijf nemen van een transformator na werkzaamheden.
- e. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een station, verdeel inrichting, schakelkast i.v.m. werkzaamheden.
- f. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast na werkzaamheden.
- g. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021



- h. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator,kabel).

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 550 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een station, verdeel inrichting, schakelkast i.v.m. werkzaamheden.
- b. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast na werkzaamheden.
- c. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator,kabel).
- d. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator,kabel).
- e. Het wisselen van transformator.
- f. Het wisselen van rail.
- g. Het uit bedrijf nemen van een kabelsectie inclusief het selecteren.
- h. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie inclusief het beproeven.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 500 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

VOP-LS

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Eenvoudige bedieningshandelingen.
- b. Het aanbrengen en verwijderen van aarding onder direct toezicht.
- c. Een werksituatie op veiligheid beoordelen.
- d. Het benoemen van hulpmiddelen, bedienings- en schakelapparatuur.

De praktijktoets heeft een omvang van 200 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

VP-LS

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een kabelsectie i.v.m. werkzaamheden.
- b. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie na werkzaamheden.
- c. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een transformator i.v.m. werkzaamheden.
- d. Het in bedrijf nemen van een transformator na werkzaamheden.
- e. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een station, verdeel inrichting, schakelkast i.v.m. werkzaamheden.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021

- f. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast na werkzaamheden.
- g. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator,kabel).
- h. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator,kabel).
- i. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een UPS.
- j. Het in bedrijf nemen van een UPS.

De praktijktoets heeft een omvang van 300 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

VP-LS + eindgroepen HS

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een kabelsectie i.v.m. werkzaamheden.
- b. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie na werkzaamheden.
- c. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een transformator i.v.m. werkzaamheden.
- d. Het in bedrijf nemen van een transformator na werkzaamheden.
- e. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een station, verdeel inrichting, schakelkast i.v.m. werkzaamheden.
- f. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast na werkzaamheden.
- g. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- h. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- i. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een UPS.
- j. Het in bedrijf nemen van een UPS.
- k. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep HS (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- l. Het in bedrijf nemen van een eindgroep HS (na werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).

De praktijktoets moet zowel LS- als HS-elementen bevatten.

De praktijktoets heeft een omvang van 325 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

IVWV- LS

De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werk- en bedieningsplannen, zoals voor:

- a. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een kabelsectie i.v.m. werkzaamheden.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021

- b. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie na werkzaamheden.
- c. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een transformator i.v.m. werkzaamheden.
- d. Het in bedrijf nemen van een transformator na werkzaamheden.
- e. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een station, verdeel inrichting, schakelkast i.v.m. werkzaamheden.
- f. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast na werkzaamheden.
- g. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator,kabel).
- h. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator,kabel).

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 350 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een station, verdeel inrichting, schakelkast i.v.m. werkzaamheden.
- b. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast na werkzaamheden.
- c. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator,kabel).
- d. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator,kabel).
- e. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een UPS.
- f. Het in bedrijf nemen van een UPS.
- g. Het uit bedrijf nemen van een kabelsectie inclusief het selecteren.
- h. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie inclusief het beproeven.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 300 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

IVWV- LS + eindgroepen HS

De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werk- en bedieningsplannen, zoals voor:

- a. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een kabelsectie i.v.m. werkzaamheden.
- b. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie na werkzaamheden.
- c. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een transformator i.v.m. werkzaamheden.
- d. Het in bedrijf nemen van een transformator na werkzaamheden.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021



- e. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een station, verdeel inrichting, schakelkast i.v.m. werkzaamheden.
- f. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast na werkzaamheden.
- g. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- h. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- i. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep HS (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- j. Het in bedrijf nemen van een eindgroep HS (na werkzaamheden aan motor, transformator, kabel)

De praktijktoets moet zowel LS- als HS-elementen bevatten.

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 375 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een station, verdeel inrichting, schakelkast i.v.m. werkzaamheden.
- b. Het in bedrijf nemen van een station, verdeel inrichting, schakelkast na werkzaamheden.
- c. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- d. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- e. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een UPS.
- f. Het in bedrijf nemen van een UPS.
- g. Het uit bedrijf nemen en veiligstellen van een eindgroep (i.v.m. werkzaamheden aan motor, transformator, kabel).
- h. Het in bedrijf nemen van een eindgroep (na werkzaamheden aan motor, transformator, kabel)
- i. Het uit bedrijf nemen van een kabelsectie inclusief het selecteren.
- j. Het in bedrijf nemen van een kabelsectie inclusief het beproeven.

De praktijktoets moet zowel LS- als HS-elementen bevatten.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 325 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2

IVWV-HS + IVWV-LS

De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werk- en bedieningsplannen, zoals aangegeven bij IVWV-HS en IVWV-LS.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021



De praktijktoets deel A heeft een omvang van 550 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten, samengesteld uit delen zoals aangegeven bij IVWV-HS en IVWV-LS.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 550 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

VP-HS + VP-LS

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten, samengesteld uit delen zoals aangegeven bij VP-HS en VP-LS.

De praktijktoets heeft een omvang van 550 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

IVWV-LS + VP-HS

De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werk- en bedieningsplannen, zoals aangegeven bij IVWV-LS.

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 350 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten, samengesteld uit delen zoals aangegeven bij IVWV-LS en VP-HS.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 550 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

IVWV-HS + VP-LS

De praktijktoets deel A bestaat uit het uitschrijven van een of meer werk- en bedieningsplannen, zoals aangegeven bij IVWV-HS.

De praktijktoets deel A heeft een omvang van 550 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten, samengesteld uit delen zoals aangegeven bij IVWV-HS en VP-LS.

De praktijktoets deel B heeft een omvang van 550 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

VP-EG

De praktijktoets bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Het uit- en/of in bedrijf nemen van een eindgroep
- b. Het uit- en/of in bedrijf nemen van een eindgebruikersinstallatie

De praktijktoets heeft een omvang van 1.000 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021

IVWV-EG

De praktijktoets deel A bestaat uit het opstellen van een of meer werkprocedures, zoals voor:

- a. Het uit- en/of in bedrijf nemen van een eindgroep
- b. Het uit- en/of in bedrijf nemen van een eindgebruikersinstallatie

De praktijktoets heeft een omvang van 1.000 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

De praktijktoets deel B bestaat uit het uitvoeren van een of meer praktijkopdrachten zoals:

- a. Het uit- en/of in bedrijf nemen van een eindgroep
- b. Het uit- en/of in bedrijf nemen van een eindgebruikersinstallatie

De praktijktoets heeft een omvang van 1.000 punten \pm 12,5% overeenkomstig hoofdstuk 4.2.

4.2 Beoordeling praktijkexamen.

Bij het onjuist uitvoeren van de onderdelen worden strafpunten gegeven. Elke praktijkopdracht heeft bij aanvang 100 punten. Per onderdeel is bij het verkeerd uitvoeren, het aantal strafpunten aangegeven. Bij 31 strafpunten wordt de kandidaat afgewezen. Bij een **ingreep** of bij het veroorzaken **van een gevaarlijke situatie** worden 40 strafpunten toegekend.

Punten aftrek examens laag- en hoogspanning en eindgebruikers. Alle punten zijn aftrekpunten.

1 Het niet (goed) voorbereiden van werkzaamheden			
<i>Eindterm</i>		<i>Aftrek</i>	<i>Niet voor schema</i>
14	1.1 Werkplan/bedieningsplan beoordelen aan de hand van tekeningen en documenten	15	
2 Het niet (goed) toepassen van de procedure toestemming opdrachtverstrekking			
<i>Eindterm</i>		<i>Aftrek</i>	<i>Niet voor schema</i>
14	2.1 Toestemming IV (BD) voor start bediening en 2.2 Toestemming aan WV verwijderen aarding	10	IVWV-HS/ IVWV-LS
14	2.3 Toestemming aan WV voor het aarden en 2.4 Toestemming IV (BD) "onder spanning brengen"	10	IVWV-HS/ IVWV-LS

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021

14	2.5 Toestemming start werkzaamheden van WV / gereedmelding werkzaamheden aan WV	10	
14	2.6 Toestemming terugstellen storingsindicatoren	10	IVWV-HS/ IVWV-LS
3 Het niet (goed) toepassen van de procedure spanningsloos werken			
<i>Eindterm</i>		<i>Aftrek</i>	<i>Niet voor schema</i>
13/17/18/19	3.1 Herkennen van componenten	10	
13/17/18/19	3.2 Bedienen componenten	5	
13/17/18/19	3.3 Benoemen van componenten	20	VOP-HS
14	3.4 Standaard taalgebruik hanteren	10	
13/14	3.5 Scheiden (afschakelen + scheider(s) afschakelen) en 3.6 Scheiding opheffen /onder spanning brengen	10	
13/14	3.7 Beveiligen tegen opnieuw inschakelen en 3.8 Beveiligen tegen opnieuw inschakelen opheffen	10	
13/14	3.9 Afwezigheid van de bedrijfsspanning aantonen / Spanningsloosheid aantonen	40	
13/14	3.10 Aarden en kortsluiten en 3.11 Aarden en kortsluiten opheffen	40	
13/14	3.12 Aanbrengen / verwijderen werkaarding	40	
13/14	3.13 Afschermen onder spanning staande delen en 3.14 Afschermingen verwijderen	20	
13/14	3.15 Visuele controle van de locatie (inclusief standmeldingen)	10	
4 Het niet (goed) toepassen van de bedrijfsvoeringsmetingen			
<i>Eindterm</i>		<i>Aftrek</i>	<i>Niet voor schema</i>
16	4.1 Voor het ring sluiten en 4.2 Na het ring openen	10	VOP-HS
16	4.3 Voor het koppelen en 4.4 Na het ontkoppelen	10	VOP-HS
16	4.7 Bij eindgroepen voor het afschakelen en 4.8 Bij eindgroepen na het onder spanning brengen	10	VOP-HS
5 Het niet (goed) toepassen van de bedrijfsvoeringshandelingen			
<i>Eindterm</i>		<i>Aftrek</i>	<i>Niet voor schema</i>
14	5.1 Ring sluiten en	10	

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021

	5.2 Ring openen		
14	5.3 Koppelen en 5.4 Ontkoppelen	10	
14	5.7 Afschakelen en 5.8 Onder spanning brengen	10	
14	5.9 Volgordefout zonder gevolgen bedrijfsvoering	10	
14	5.10 Volgordefout waardoor ongewild spanningsloos	40	
14	5.11 Aarden onder spanning staand netdeel en 5.12 Onder spanning brengen geaard netdeel	40	
14/16	5.13 Kortsluitstroom verkliekers terugstellen	10	
13	5.14 Automatiek/Transformatoren op handbediening/automaat	10	VOP-HS/ VOP-LS
6 Het niet (goed) toepassen van (bijzondere) metingen			
<i>Eindterm</i>		<i>Aftrek</i>	<i>Niet voor schema</i>
16	6.1 Controle van meetapparatuur. Geschiktheid, bereik, gegevens etc.	20	
14	6.2 Fasevergelijken na montage	40	
14	6.3 Draaiveldmeting na montage	10	
14	6.4 Selecteren van een kabel	40	
16	6.5 Meten/Testen zonder de tester te bekijken of de meter af te lezen	20	VOP-HS
14	6.6 Te dichte nadering / Aanraking van niet geaarde delen	40	
16	6.7 Het interpreteren van meetgegevens/- signalen	10	VOP-HS
14/16	6.8 Beproeven (isolatiemeting na montage)	20	
7 Het niet (goed) toepassen van juiste PBM's, gereedschappen en hulpmiddelen (inclusief controle)			
<i>Eindterm</i>		<i>Aftrek</i>	<i>Niet voor schema</i>
15	7.1 Helm met gelaatscherm	10	VOP-HS
15	7.2 Handschoen	10	VOP-HS
15	7.3 Patroontrekker met mouw	10	VOP-HS
15	7.4 Kleding, schoeisel, helm	10	
15	7.5 Isolerende vloermat	10	VOP-HS
15	7.6 Gebruik gereedschappen en hulpmiddelen	10	VOP-HS
8 Overige zaken algemeen			
<i>Eindterm</i>		<i>Aftrek</i>	<i>Niet voor schema</i>
15	8.1 Gereedschappen/hulpmiddelen op de grond waar je ook moet staan	10	VOP-HS

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021

15	8.2 Kapotmaken van gereedschappen/hulpmiddelen/installaties door verwijtbaar handelen	40	VOP-HS
9 Overige zaken m.b.t. uitschrijven werk- en/of bedieningsplan			
<i>Eindterm</i>		<i>Aftrek</i>	<i>Niet voor schema</i>
14	9.1 Benaming en datering van de opdracht	5	VP-HS/VP-LS / VOP-HS/VOP-LS
13/17/18/19	9.2 Benaming van onderdelen en ruimten	10	VP-HS/VP-LS / VOP-HS/VOP-LS
14	9.3 Dagtekening en ondertekening	10	VP-HS/VP-LS / VOP-HS/VOP-LS

Documentcode	Vervallen versie d.d.	Huidige versie d.d.	Opgesteld door CvD	Vastgesteld door RvB	Goedgekeurd door bestuur
STIPEL 20016:2020	05-03-2020	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021	18-03-2021