



REGLEMENT ALGEMENE REGELS VOOR HET BEOORDELEN VAN EXAMENWERKSTUKKEN NIVEAUS 1 TOT EN MET 4.

Artikel 1: Algemeen

Te raadplegen overige reglementen:

- Algemeen Reglement van toezicht en examens voor de niveaus 1 en 2: R302.01-01;
- Algemeen Reglement van toezicht en examens voor de niveaus 3 en 4: R302.01-02;
- Reglement algemene regels voor de vervaardiging van examenwerkstukken niveau 1 tot en met 4: R302.01-08;
- Indien een norm wordt genoemd, dient de vigerende versie te worden gebruikt.

Artikel 2: Omvang

Dit reglement geeft richtlijnen voor het beoordelen van de examenwerkstukken ten behoeve van de handvaardigheidsexamens NIL niveau 1 tot en met 4.

Artikel 3: Beoordeling van de examenwerkstukken

De visuele beoordeling en het meten door de Examinator vindt plaats op de examenlocatie.

Ander niet destructief onderzoek wordt uitgevoerd door een door het Instituut aangewezen laboratorium.

Alle lassen worden over de volledige naadlengte beoordeeld.

Artikel 4: Beoordelingscriteria

Voor **ALLE NIVEAUS** geldt dat de werkstukken visueel en door meten worden beoordeeld op de instructies die op de werkstuktekeningen en de eisen zoals in dit reglement zijn vermeld.

Als een werkstuk niet is uitgevoerd zoals op de werkstuktekening en volgens reglement R302.01-08 is aangegeven kan dat leiden tot het oordeel NA (Niet Acceptabel). Verdere beoordeling vindt dan niet plaats.

Lasonvolkomenheden worden beoordeeld volgens NEN-EN-ISO 5817 (onlegeerd staal en corrosievast staal) of NEN-EN-ISO 10042 (Aluminium(legeringen)), waarbij geldt:



REGLEMENTEN OPLEIDINGEN

- Niveau 1:
Kwaliteitsniveau C
- Niveau 2, 3 en 4:
 - o Bovenmatige
 - lasdikte,
 - convexiteit,
 - keelhoogte (a-hoogte)

(bij binnenhoeklassen MIG aluminium(legeringen) is een overmatige keelhoogte toegestaan $\leq 1 \text{ mm} + 0,2a$)

- beenlengte (z-maat) en
- doorlassing:

Kwaliteitsniveau C

- Niveau 2, 3 en 4:
Overige onvolkomenheden:
Kwaliteitsniveau B

In afwijking van de norm is hoekverdraaiing van min 10° tot plus 10° nog acceptabel.

Artikel 5: Laboratoriumonderzoek

Naast visuele beoordeling worden voor de niveaus 3 en 4 de hierna genoemde werkstukken radiografisch onderzocht, op basis van de eerder genoemde acceptatiecriteria; het resultaat van het radiografisch onderzoek dient **A** (Acceptabel) te zijn.

Poreusheid (gasporiën, gasinsluitingen) met een diameter, lengte en/of breedte van 0,8 mm of kleiner blijven buiten beschouwing.

Autogeen:

Werkstuk 132, 141

Booglassen met beklede elektroden:

Werkstuk 232, 241, 242-I en 242-II, 244, 247, 249

MAG-lassen:

Werkstuk 331, 332, 341, 342-I en 342-II, 344

TIG-lassen:

Werkstuk 432, 436, 441 en 442

MIG-lassen:

Werkstuk 531, 532, 541, 542



Artikel 6: Eindcijferbepaling

De eindcijferbepaling vindt plaats overeenkomstig de op het examenwerk van toepassing zijnde NIL-reglementen. Met name R302.01-01, artikelen 4.4.3, 5.1.1, 5.2.2 of 5.2.2.1 en R320.01-02, artikelen 4.4.3, 5.1.1 en 5.2.2.

Verder is het hierna vermelde per aangegeven examenwerkstuk van toepassing.

6.1: Niveau 1

Eindbeoordeling:

Alle werkstukken uitsluitend visueel en door meten te beoordelen.

- visueel onderzoek geeft zes cijfers. Las **A** tot en met **F**.
- twee maal cijfer 5 **OF** één maal cijfer 4 toegestaan, waarbij de som van de cijfers ≥ 36 is.
- de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.

6.1.1: Autogeen lassen (311), hardsolderen (912)

Werkstukken:

- 110: Stompe lasverbinding, PA, éézijdig gelast, linklassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**A**).
- 111: Stompe lasverbinding, PF, éézijdig gelast, linklassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**B**).
- 112: Pijp-plaat verbinding, PB, solderen met messing.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**C**).
- soldeer moet rondom (binnen- en buitenzijde) in de naad zijn gevloeid en aangevloed.
- a-hoogte soldering $\leq 1,5$.
- soldeer mag niet oververhit zijn.
- 113: Buitenhoeklasverbinding, PF, linklassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**D**).
- 114: Pijp- pijp verbinding, PA, linklassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**E**).
- 115: Buitenhoeklasverbinding, PA, linklassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**F**).

6.1.2: Booglassen met beklede elektroden (111)

Werkstukken:

- 210: Samengestelde steun, PA-PB.
211: Vierkante steun, PA-PB.
212: Buitenhoeklasverbinding, PA.
213: Stompe lasverbinding, PA, tweezijdig gelast.



REGLEMENTEN OPLEIDINGEN

- 214: Buitenhoeklasverbinding, PA.
- 215: Binnenhoeklasverbinding, PB.
- 216: Binnenhoeklasverbinding (T-stuk), PA-PB.

Examenwerkstuk PA-PB.

Visueel onderzoek geeft zes cijfers: Las **A** is cijfer 1, Las **B** is cijfer 2 etc.

6.1.3: MAG-lassen (135/136)

Werkstukken:

- 310: Samengestelde steun, PA-PB.
- 311: Vierkante steun, PA-PB.
- 312: Buitenhoeklasverbinding, PA
- 313: Stompe lasverbinding (tweezijdig gelast), PA
- 314: Buitenhoeklasverbinding, PA
- 315: Binnenhoeklasverbinding, PB
- 316: Binnenhoeklasverbinding (T-stuk), PA-PB

Examenwerkstuk PA-PB.

Visueel onderzoek geeft zes cijfers: Las **A** is cijfer 1, Las **B** is cijfer 2 etc.

6.1.4: TIG-lassen (141)

Werkstukken:

- 410: Buitenhoeklasverbinding, PA
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (**A**).
- 411: Stompe lasverbinding (éénzijdig gelast), PA
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (**B**).
- 412 a: Overlaplasverbinding (A), 60 x 2, PB
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (**C**).
- 412 b: Overlaplasverbinding (B), 60 x 3, PB
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (**D**).
- 413: Pijp- pijp verbinding, PA
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (**E**).
- 414: Pijp-plaat verbinding, PB
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (**F**).

6.1.5: MIG-lassen (131)

Werkstukken:

- 510: Binnenhoeklasverbinding, PB.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (**A**).
- 511: Hoeklasverbindingen, PA.
 - visueel onderzoek geeft twee cijfers, één onvoldoende is toegestaan, echter niet lager dan cijfer 5; de som van de cijfers dient ≥ 12 te zijn.
 - het gemiddelde van deze twee cijfers is het eindcijfer (**B**).
- 512: Overlaplasverbinding (Z4), PB.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (**C**).
- 513: Overlaplasverbinding (Z6), PB.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (**D**).
- 514: Stompe lasverbinding, tweezijdig gelast, PA.



REGLEMENTEN OPLEIDINGEN

- visueel onderzoek geeft één cijfer (E).
- 515: Pijp-plaat verbinding, PB.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (F).

6.2: Niveau 2

Eindbeoordeling:

Alle werkstukken uitsluitend visueel en door meten te beoordelen.

- visueel onderzoek geeft zes cijfers. Las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2 etc.
- twee maal cijfer 5 **OF** één maal cijfer 4 toegestaan, waarbij de som van de cijfers ≥ 36 is.
- de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.

6.2.1: Autogeen lassen (311), Hardsolderen (912) en Snijden (81)

Werkstukken:

- 120: Pijp-pijp verbinding, PA, éézijdig gelast, linklassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**A**).
- 121: Pijp-pijp verbinding, PF, éézijdig gelast, linklassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**B**).
- 122: Pijp-pijp verbinding, PC, éézijdig gelast, linklassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**C**).
- 123: Pijp-plaat verbinding, PF, linklassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**D**).
- 124: Autogeen snijden.
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**E**).
 - de maten mogen de gegeven tolerantiegrenzen niet overschrijden
 - snedekwaliteit moet acceptabel zijn volgens NEN-EN 12584:1999
- 125: Hardsolderen met zilversoldeer
- visueel onderzoek geeft één cijfer (**F**).

6.2.2: Booglassen met beklede elektroden (111)

Werkstukken:

- 220: Vierkante steun, PB-PD-PF-PG
- 221: Stompe lasverbinding, PF
- 222: Stompe lasverbinding, PA
- 223: Buitenhoeklasverbinding, PC
- 224: Stompe lasverbinding, PA
- 225: Stompe lasverbinding, tweezijdig gelast, PG

Examenwerkstuk BMBE:

Het examenwerkstuk bestaat uit samengestelde werkstukken, volgens de werkstuktekening uit te voeren. Vastgelegd is welke las behoort bij welk te geven cijfer:



REGLEMENTEN OPLEIDINGEN

Las **A1** en Las **A2** dienen elk groter of gelijk aan 4 te zijn en de som van beide cijfers dient tenminste 10 te zijn. **Het eindcijfer van Las A is het gemiddelde van A1 en A2.**

Las B geeft één cijfer;

Las C geeft één cijfer;

Las D geeft één cijfer;

Las **E1** en Las **E2** dienen elk groter of gelijk aan 4 te zijn en de som van beide cijfers dient tenminste 10 te zijn. **Het eindcijfer van Las E is het gemiddelde van E1 en E2.**

Las F geeft één cijfer.

6.2.3: MAG-lassen (135/136)

Werkstukken:

320: Vierkante steun, PB-PD-PF-PG

321: Stompe lasverbinding, PF

322: Stompe lasverbinding, PA

233: Buitenhoeklasverbinding, PC

324: Stompe lasverbinding, PA

325: Stompe lasverbinding, PG

Examenwerkstuk MAG:

Het examenwerkstuk bestaat uit samengestelde werkstukken, volgens de werkstuktekening uit te voeren. Vastgelegd is welke las behoort bij welk te geven cijfer:

Las **A1** en Las **A2** dienen elk groter of gelijk aan 4 te zijn en de som van beide cijfers dient tenminste 10 te zijn. **Het eindcijfer van Las A is het gemiddelde van A1 en A2.**

Las B geeft één cijfer;

Las C geeft één cijfer;

Las D geeft één cijfer;

Las **E1** en Las **E2** dienen elk groter of gelijk aan 4 te zijn en de som van beide cijfers dient tenminste 10 te zijn. **Het eindcijfer van Las E is het gemiddelde van E1 en E2.**

Las F geeft één cijfer.

6.2.4: TIG-lassen (141)

6.2.4.1: Werkstukken corrosievast(roestvast) staal

420: Buitenhoeklasverbinding, PA

- visueel onderzoek geeft één cijfer (**A**).

421: Buitenhoeklasverbinding, PF

- visueel onderzoek geeft één cijfer (**B**).

422 a: Overlaplasverbinding (A), PF

- visueel onderzoek geeft één cijfer (**C**).

422 b: Overlaplasverbinding (B), PB

- visueel onderzoek geeft één cijfer (**D**).



REGLEMENTEN OPLEIDINGEN

- 423: Stompe lasverbinding, PA
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (E).
- 424: Pijp-plaat verbinding, PB
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (F).

6.2.4.2: Werkstukken Aluminium(legeringen):

- 425: Buitenhoeklasverbinding, PA
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (A).
- 426: Buitenhoeklasverbinding, PF
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (B).
- 427 a: Overlaplasverbinding (A), PF
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (C).
- 427 b: Overlaplasverbinding (B), PB
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (D).
- 428: Stompe lasverbinding, éézijdig gelast, PA
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (E).
- 429: Pijp-plaat verbinding, PB
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (F).

6.2.5: MIG-lassen (131)

Werkstukken:

- 520: Binnenhoeklasverbinding, PF.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (A).
- 521: Hoeklasbindingen, PC.
 - visueel onderzoek geeft twee cijfers.
 - Eén onvoldoende is toegestaan, echter niet lager dan cijfer 5. De som van de cijfers dient ≥ 12 te zijn.
 - Het gemiddelde van deze twee cijfers is het eindcijfer (B).
- 522: Overlaplasverbinding (Z4), PF.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (C).
- 523: Overlaplasverbinding (Z6), PF.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (D).
- 524: Stompe lasverbinding met smeltbadondersteuning, PA.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (E).
- 525: Binnenhoeklasverbinding, PD.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer (F).



6.3: Niveau 3

6.3.1: Autogeen lassen (311)

Werkstukken:

- 130: Pijp-pijp verbinding, PC, rechtslassen.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan
- 131: Pijp-pijp verbinding, PF, rechtslassen.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
- 132: Pijp-pijp verbinding, H-L045, linkslassen.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
 - oordeel na radiografisch onderzoek moet acceptabel zijn

6.3.2: Booglassen met beklede elektroden (111)

Werkstukken:

- 230: Kruisstuk, PB-PD-PF-PG.
 - visueel onderzoek vier cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2 etc.
 - één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 24 is.
- 231: Stompe lasverbinding, PA.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
- 232: Stompe lasverbinding, PF.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
 - oordeel na radiografisch onderzoek moet acceptabel zijn.
- 233: Hoeksteun, PA-PB-PG.
 - visueel onderzoek geeft zes cijfers, las **A** is cijfer 1, Las **B** is cijfer 2 etc.
 - twee maal cijfer 5 **OF** één maal cijfer 4 toegestaan, waarbij de som van de cijfers ≥ 36 is.
 - de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.

6.3.3: MAG-lassen (135/136)

Werkstukken:

- 330: Kruisstuk, PB-PD-PF-PG.
 - visueel onderzoek vier cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2 etc.
 - één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 24 is.
- 331: Stompe lasverbinding, PA.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.



REGLEMENTEN OPLEIDINGEN

- 332: Stompe lasverbinding, PF.
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.
- 333: Hoeksteun, PA-PB-PG.
- visueel onderzoek geeft zes cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - twee maal cijfer 5 **OF** één maal cijfer 4 toegestaan, waarbij de som van de cijfers ≥ 36 is.
 - de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.

6.3.4: TIG-lassen

6.3.4.1: *Werkstukken corrosievast(roestvast) staal:*

- 430: Pijp-pijp-plaat verbinding, PF.
- visueel onderzoek geeft drie cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 18 is.
- 431: Stompe lasverbinding, PC.
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
- 432: Stompe lasverbinding, PF.
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.
- 433: Pijpsteun, PB-PC-PF.
- visueel onderzoek geeft drie cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 18 is.
 - de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.

6.3.4.2: *Werkstukken Aluminium(legeringen):*

- 435: Stompe lasverbinding, éenzijdig gelast, PA.
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
- 436: Stompe lasverbinding, PF
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.
- 437: Pijp-pijp-plaat verbinding, PF.
- visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** (binnenhoeklas) is cijfer 1, las **B** (I-las) is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 is.
- 438: Pijpsteun, PB-PC-PF.
- visueel onderzoek geeft drie cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 18 is.
 - de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.



6.3.5: MIG-lassen (131)

Werkstukken:

- 530: Kolom, PA-PB-PD-PF.
- Visueel onderzoek geeft vier cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan het cijfer 5 waarbij de som van de cijfers ≥ 24 is.
- 531: Stompe lasverbinding, PF.
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn
- 532: Stompe lasverbinding met smeltbadondersteuning, PA
- de doorlassing dient gelijk met het plaatoppervlak (vlak) te worden afgewerkt vóór visuele beoordeling.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.
- 533: Samengesteld profiel, PB-PC-PD-PF
- visueel onderzoek geeft zes cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - twee maal cijfer 5 **OF** één maal cijfer 4 toegestaan, waarbij de som van de cijfers ≥ 36 is.
 - de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.

6.4: Niveau 4

6.4.1: Autogeen lassen (311)

Werkstukken:

- 140: Pijp-flens verbinding, PF, linkslassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
- 141: Pijp- pijp binding, H-L045, rechtslassen.
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan,
 - oordeel na radiografisch onderzoek moet acceptabel zijn.
- 142: Pijp- pijp verbinding met luik; luik is halve pijpomtrek, PC-PF, links- of rechtslassen.
- visueel onderzoek geeft twee cijfers (**A** (PC) is cijfer 1, **B** (PF) is cijfer 2), één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan 5.
 - De som van de twee cijfers ≥ 12 .

6.4.2: Booglassen met beklede elektroden (111)

6.4.2.1: **Werkstukken ongelegeerd staal (plaat)**

- 240: Hoekstuk, PA-PB-PD-PF-PG.
- visueel onderzoek geeft zes cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2, etc
 - twee maal cijfer 5 toegestaan **OF** één maal cijfer 4, waarbij de som van de cijfers ≥ 36 is.



REGLEMENTEN OPLEIDINGEN

- de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.
- 241: Samengestelde plaat, PC-PF.
 - visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A1** en las **A2** dienen elk groter of gelijk aan het cijfer 4 te zijn en de som van beide cijfers dient tenminste 10 te zijn. **Het eindcijfer van Las A is het gemiddelde van A1 en A2;**
 - las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.
- 242: Samengestelde plaatdelen PE-PF.
 - visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.
 - oordeel na radiografisch onderzoek van **beide** lassen dient acceptabel te zijn.

6.4.2.2: Werkstukken ongelegeerd staal (pijp)

- 243: Pijpverloop met plaat, PF-PG.
 - visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.
- 244: Pijp-pijp-plaat verbinding, H-L 045.
 - visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.
 - oordeel na radiografisch onderzoek van de V-las dient acceptabel te zijn.
- 245: Stompe lasverbinding in pijp, PC-PF.
 - visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.

6.4.2.3: Werkstukken corrosievast(roestvast) staal

- 246: Pijpsteun, PB-PF-PG.
 - visueel onderzoek geeft drie cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 18 dient te zijn.
- 247: Pijp-pijp-plaat verbinding, PF-PG.
 - visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.
 - oordeel na radiografisch onderzoek van de V-las (las A) dient acceptabel te zijn.
- 248: Stompe lasverbinding, PA.
 - visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.



REGLEMENTEN OPLEIDINGEN

- 249: Stompe lasverbinding, PF.
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.

6.4.3: MAG-lassen (135/136)

6.4.3.1: Werkstukken (plaat):

- 340: Hoekstuk, PA-PB-PD-PF-PG.
- visueel onderzoek geeft zes cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2, etc
 - twee maal cijfer 5 toegestaan **OF** één maal cijfer 4, waarbij de som van de cijfers ≥ 36 is.
 - de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.
- 341: Samengestelde plaat, PC-PF.
- visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A1** en las **A2** dienen elk groter of gelijk aan 4 te zijn en de som van beide cijfers dient tenminste 10 te zijn. **Het eindcijfer van Las A is het gemiddelde van A1 en A2;**
 - las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.
- 342: Samengestelde plaatdelen, PE-PF.
- visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.
 - oordeel na radiografisch onderzoek van **beide** lassen dient acceptabel te zijn.

6.4.3.2: Werkstukken (pijp):

- 343: Pijpverloop met plaat, PF-PG.
- visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.
- 344: Pijp-pijp-plaat verbinding, H-L 045.
- visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.
 - oordeel na radiografisch onderzoek van de V-las dient acceptabel te zijn.
- 345: Stompe lasverbinding in pijp, PC-PF.
- visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** is cijfer 1, las **B** is cijfer 2.
 - één onvoldoende toegestaan echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 dient te zijn.

6.4.4: TIG-lassen (141)



Werkstukken:

- 440: T-stuk, PC-PD-PF.
- visueel onderzoek geeft vier cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 24 is.
- 441: Pijp- pijp-plaat verbinding Aluminium(legeringen), PF
- visueel onderzoek geeft drie cijfers, las **A** (buitenhoeklas PF) is cijfer 1, las **B** (binnenhoeklas PF) is cijfer 2, las **C** (V-las) is cijfer 3.
 - één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 18 is.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.
- 442: Pijp- pijp-plaat verbinding, staal, PB-PF
- visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** (binnenhoeklas) is cijfer 1, las **B** (V-las) is cijfer 2.
- één onvoldoende toegestaan, echter niet lager dan het cijfer 5, waarbij de som van de cijfers ≥ 12 is.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.

6.4.5: MIG-lassen (131)

Werkstukken:

- 540: Hoeksteun, PA-PB-PD-PE-PF.
- visueel onderzoek geeft zes cijfers, las **A** is cijfer 1 etc.
 - twee maal cijfer 5 **OF** één maal cijfer 4 toegestaan, waarbij de som van de cijfers ≥ 36 is.
 - de som van willekeurig twee cijfers gecombineerd dient steeds tenminste tien (10) te zijn.
- 541: Stompe lasverbinding, PC.
- visueel onderzoek geeft één cijfer, geen onvoldoende toegestaan.
 - oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.
- 542: Stompe lasverbinding, PA-PE.
- visueel onderzoek geeft twee cijfers, las **A** (PA) is cijfer 1, las **B** (PE) is cijfer 2.
 - geen onvoldoende toegestaan, eindcijfer is het gemiddelde van de twee cijfers.
 - Oordeel na radiografisch onderzoek dient acceptabel te zijn.

Artikel 7: Onvoorzien



REGLEMENTEN OPLEIDINGEN

In gevallen waarin dit reglement niet voorziet wordt een beslissing genomen door een daartoe bevoegd persoon binnen het Instituut na overleg, indien mogelijk, met de Voorzitter van de Examencommissie Handvaardigheid-opleidingen. Van deze beslissing wordt in de eerstvolgende vergadering van de Examencommissie melding gemaakt en besloten of het betreffende examenreglement dient te worden aangepast.