



Leerplan

OPLEIDING

Productiemedewerker kunststoftechnieken

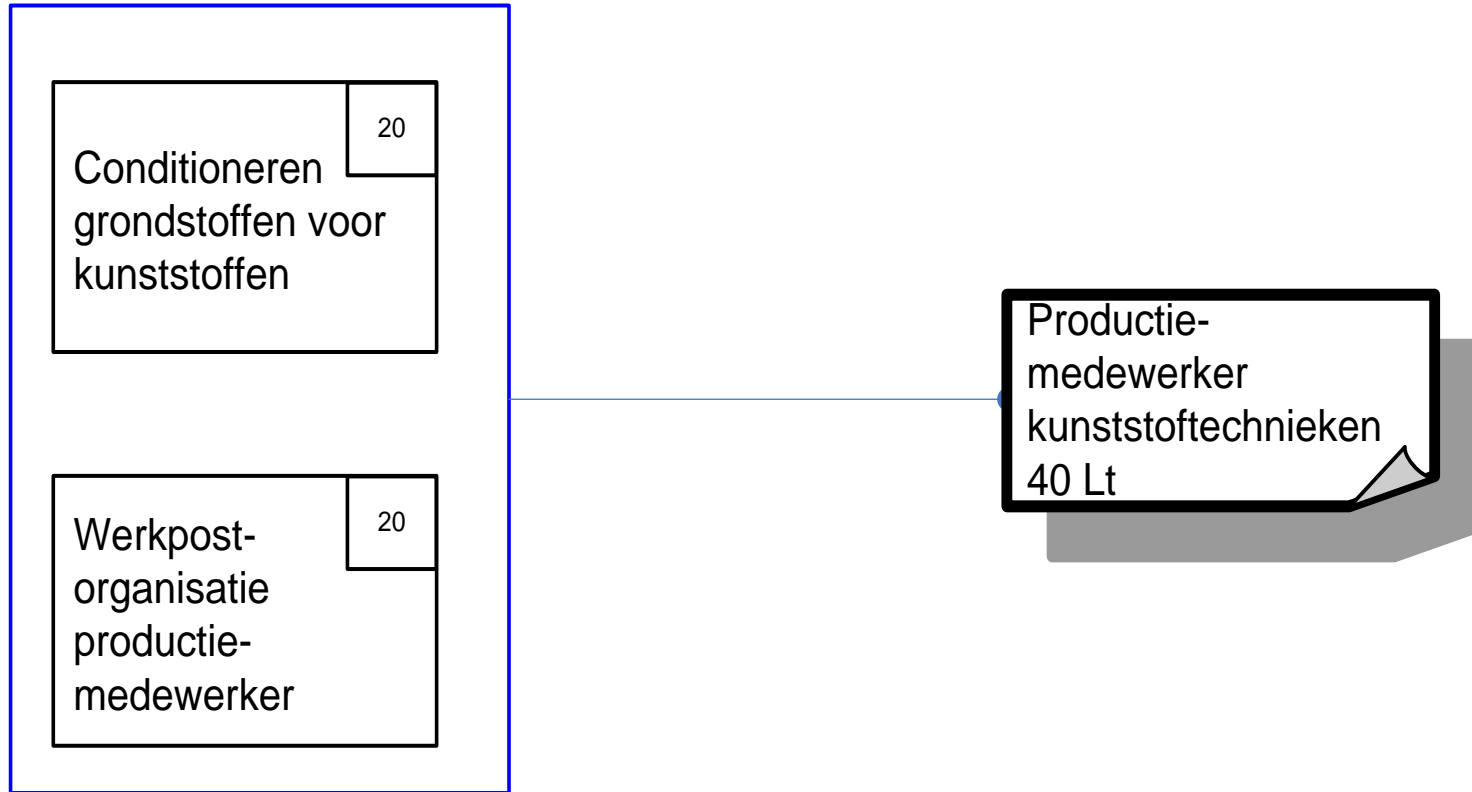
Modulair

Studiegebied
Mechanica-elektriciteit

Goedkeuringscode: 2013/916/6/D

31 mei 2013

STRUCTUURSCHEMA



MODULES

Naam	Code	Lestijden
Conditioneren grondstoffen voor kunststoffen	M ME G 470	20
Werkpostorganisatie productiemedewerker	M ME G 471	20

INHOUDSTAFEL

1	Inleiding.....	4
2	Beginsituatie	5
3	Algemene doelstellingen van de opleiding.....	6
4	Minimale materiële vereisten	7
5	Evaluatie van de cursisten	7
6	Module: Conditioneren grondstoffen voor kunststoffen (M ME G 470 – 20 lestijden).....	9
7	Module: Werkpostorganisatie productiemedewerker (M ME G 471 – 20 lestijden).....	13
8	Bibliografie.....	17

1 INLEIDING

De opleiding **Productiemedewerker kunststoftechnieken** behoort tot het studiegebied MECHANICA-ELEKTRICITEIT. Deze opleiding is gebaseerd op het SERV beroepscompetentieprofiel Productiemedewerker van de beroepencluster kunststofverwerking, WD/2006/4665/32.

De opleiding **Productiemedewerker kunststoftechnieken** werd ontwikkeld in overleg met WVOK vzw (Werk Vorming Onderwijs Kunststoftechnologie).

2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

3 ALGEMENE DOELSTELLINGEN VAN DE OPLEIDING

3.1 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

In deze opleiding leert de cursist:

- veilig, hygiënisch en milieubewust werken conform welzijn op het werk en de geldende regelgevingen;
- functionele vaardigheden voor de uitoefening van het beroep;
- eigen werkzaamheden organiseren;
- halffabricaten of eindproducten afwerken en verpakken;
- grondstoffen voor het maken van kunststoffen conditioneren.

3.2 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen in de verschillende modules aan bod.

Code	Sleutelvaardigheid	Verklaring
SV02	Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.
SV06	Contactvaardigheid	In staat zijn om contact te leggen en eventueel te onderhouden, ook in moeilijke situaties (onder meer met mensen met verschillende opvattingen en achtergrond).
SV09	Doorzettingsvermogen	In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.
SV12	Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.
SV35	Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.

4 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

Voor deze opleiding dient men te beschikken over een ruime werkplaats, die beantwoordt aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu. Ook moet er voldoende ruimte worden voorzien voor het stapelen van materialen, het bergen van machines en het opbergen van onderhoudsmateriaal. Een ruimte voor het wegbergen van dure of breekbare gereedschappen en meettoestellen is eveneens geen overbodige luxe.

Daarnaast zijn volgende lokalen, liefst aangrenzend, noodzakelijk: een goed uitgerust klaslokaal met documentatiecentrum.

4.1 ALGEMEEN

- Projector
- Pc
- Printer
- Software
 - Tekstverwerking
 - Rekenblad
 - Bestandsbeheer

4.2 SPECIFIEK

- Persoonlijke beschermingsmiddelen
 - Veiligheidsschoenen
 - Bril
 - Gehoorbescherming
- Schroevendraaiers
- Diverse tangen
- Diverse hamers
- Zagen
- EHBO-kit
- spuitgiet machine
- Extrusie machine
- Thermovorm machine
- Hetelucht-lasapparaat
- Matrijstempereertoestel
- Materiaaldroger
- Palettenwagen

5 EVALUATIE VAN DE CURSISTEN

Het leerplan voorziet niet in concrete opdrachten. Opgaven moeten opgesteld worden in functie van de te bereiken doelstellingen, de beschikbare tijd en het voorhanden zijnde materiaal en materieel.

Elke doelstelling van het leerplan moet ten minste één keer geëvalueerd worden. Als alle cursisten alle opgaven uitgevoerd hebben en alle criteria geëvalueerd werden, is het duidelijk of de doelstellingen bereikt werden.

Wanneer de cursisten een werkstuk vervaardigen of een opdracht uitvoeren, krijgt elk aspect hiervan de aandacht.

Binnen de doe-activiteiten zijn een aantal factoren te onderscheiden:

- cognitieve factoren: bijv. inzicht, argumentatie, ideeën, technische kennis;
- psycho-motorische vaardigheden: bijv. juiste weergave van verhoudingen, gebruik van materialen, oog-handcoördinatie, evenwicht;
- werkmethode en attitudes: bijv. werken binnen vooropgestelde limieten, thema's, tijd, aantallen en formaten; orde en netheid, afwerking, presentatie, inzet, organisatie, sociale omgang, veiligheidsbewustzijn, verantwoordelijkheidsgevoel, nauwkeurigheid, zelfstandigheid;
- beoordelingsvermogen.

Er kan ook op verschillende momenten worden geëvalueerd: tijdens het opstellen van een bewerkingsvolgorde, tijdens of na een bewerking of na een afwerking. Duidelijke afspraken met de cursisten zijn hierbij noodzakelijk. Indien deze openheid er niet is, ontstaan betwistingen en blijft zelfevaluatie uit.

Evaluatie van PV Praktijk is een oordeel over:

- een proces: evaluatie van de vorderingen en attitudes op geregelde tijdstippen en bij momentopnames tijdens de realisatie of dienstverlening;
- een product: evaluatie van het product of de gepresteerde dienst.

Een zinvolle opdracht werkt een zinvolle evaluatie in de hand. Stimuleer de cursisten door positieve appreciatie, maar wijs op fouten en tekortkomingen. Tussentijdse evaluaties en de evolutie van de cursist zijn van groot belang voor de eindevaluatie.

Maak duidelijke afspraken met de cursist, zo wordt het werk voor iedereen eenvoudiger. Leg bij elke opdracht uit op welke aspecten de nadruk ligt. De cursist ontwikkelt zo het vermogen om het eigen werk te evalueren. Een vereiste eigenschap van elke volwassene in zijn arbeid is immers zelfevaluatie.

6 MODULE: CONDITIONEREN GRONDSTOFFEN VOOR KUNSTSTOFFEN (M ME G 470 – 20 LESTIJDEN)

LEESWIJZER

De leerplandoelstellingen, leerinhouden en specifieke pedagogisch didactische wenken werden steeds per basiscompetentie of cluster van basiscompetentie beschreven. Het is belangrijk dat de leerplandoelen en leerinhouden gelezen worden in relatie tot bovenliggende basiscompetentie(s). Om de duidelijkheid te bevorderen werden de basiscompetenties letterlijk uit het opleidingsprofiel overgenomen en aangeduid met de bijbehorende code.

De **sleutelvaardigheden** die bij elk leerplan toegevoegd worden zijn attitudes die bij de cursist moeten nagestreefd worden tijdens het leerproces. Er moet daarbij niet bewezen worden dat deze sleutelvaardigheden effectief werden verworven, maar wel dat er inspanningen werden geleverd om ze te verwerven. De sleutelvaardigheden werden in de leerplannen verkaveld over de verschillende modules. Bij elke module wordt aangegeven welke sleutelvaardigheden er minimum in de module moeten nagestreefd worden.

6.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de grondstoffen klaarmaken voor de productie van halffabricaten en eindproducten in een kunststof. Het voordrogen, toevoegen van additieven en recyclagemateriaal komt onder meer aan bod.

6.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

6.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief)	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
De cursisten kunnen			
voorschriften en instructies inzake veiligheid, hygiëne of milieu toepassen.	ME 410 BC 003	Veiligheid <ul style="list-style-type: none">• Milieuzorgsystemen• Milieuvoorschriften• Veiligheidsfiches• PBM's: veiligheidsbril, handschoenen, kledij, veiligheidsschoenen• Afzuiginstallaties	De nadruk ligt hier op het sensibiliseren en de cursist bewust maken van een aantal aspecten m.b.t. veiligheid.
persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen gebruiken.	ME 410 BC 004		
ergonomisch werken.	ME 410 BC 001		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
		<ul style="list-style-type: none"> Hef- en tiltechnieken 	
afval en restproducten beperken.	ME 410 BC 007	Afvalverwerking <ul style="list-style-type: none"> Afvalbeperking: controle opdracht, kwaliteitscontrole Sorteerprincipes: op basis van materiaal soort, kleur ... Afvoeren: bedrijfsvoorschriften, transportmiddel, locatie 	Nadruk leggen op het sensibiliseren van cursisten in het kader bespreken van afval- en restproducten
afval en restproducten volgens voorschriften sorteren.	ME 410 BC 008		
afval en restproducten volgens voorschriften afvoeren.	ME 410 BC 009		
controleren of het product aan de specificaties voldoet.	ME 410 BC 012	Productcontrole Methoden <ul style="list-style-type: none"> Visueel Gewicht Afmetingen Meetinstrumenten <ul style="list-style-type: none"> Schuifmaat Micrometer Meetlat Weegschaal Productfiche <ul style="list-style-type: none"> Relatie productspecificaties en productcontrole Communicatiemiddelen	Belang van kwaliteitszorg: cursisten bewust maken van de economische gevolgen van productafwijkingen, storingen ...
meetinstrumenten gebruiken.	ME 410 BC 014		
geselecteerde informatie verwerken.	ME 410 BC 011		
verbale en non-verbale communicatie toepassen.	ME 410 BC 015		
storingen en afwijkingen aan materieel en materiaal melden.	ME 410 BC 010		
een technische fiche raadplegen om de eigen werkzaamheden voor te bereiden.	ME 410 BC 016	Planning Productfiche Productieplanning	Het gaat hier om het kennismaken met verschillende parameters en beperkte toepassingen duiden.
op basis van het bereikte resultaat zijn werkzaamheden bijsturen.	ME 410 BC 017		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
parameters berekenen.	ME 410 BC 013	Foutenanalyse en bijsturing Parameters: verschillende soorten	
economisch werken.	ME 410 BC 002	Werkvolgorde Orde en netheid	
werkpost en directe omgeving schoonhouden.	ME 410 BC 005		
codes, etiketten en documenten gebruiken.	ME 410 BC 023	Traceerbaarheid Codering materialen Materiaalbenamingen Etiketiermethoden	
grondstoffen voordrogen.	ME 410 BC 026	Grondstoffen Voordroogtechnieken	Voorschriften en gebruiksaanwijzing apparatuur.
het droog zijn van grondstoffen controleren.	ME 410 BC 027	<ul style="list-style-type: none"> • Omgevingsluchtdroger • Droge luchtdroger 	De relatie tussen opgedroogd materiaal en de kwaliteit van het product demonstreren.
grondstoffen en additieven afwegen.	ME 410 BC 028	Controleapparatuur <ul style="list-style-type: none"> • Hygrometer 	
grondstoffen compouderen.	ME 410 BC 029	Weegapparatuur Mengapparatuur	
grondstoffen inkleuren.	ME 410 BC 030	Maalmolen	
ruig geraat toevoegen.	ME 410 BC 031		
tussenproducten voor hergebruik vermalen.	ME 410 BC 033		
inserts inbrengen.	ME 410	Soorten inserts	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
	BC 032	<ul style="list-style-type: none"> • Metalen: bijv. messing 	verschillende soorten metalen zowel ferro als non-ferro gebruikt bij inserts.
producten, apparatuur, machines en arbeidsmiddelen volgens voorschriften gebruiken.	ME 410 BC 006	Inserts volgens werkvolgorde Productiehandleiding	Met zorg behandelen van matrijzen.
assisteren bij het onderhoud van machines.	ME 410 BC 034	Onderhoud <ul style="list-style-type: none"> • Kennis onderhoudsgereedschappen • Verwoorden van problemen 	Bij wijze van voorbeeld kunnen er een aantal standaardproblemen besproken worden.

6.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Contactvaardigheid	In staat zijn om contact te leggen en eventueel te onderhouden, ook in moeilijke situaties (onder meer met mensen met verschillende opvattingen en achtergrond).	SV06
Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.	SV35

7 MODULE: WERKPOSTORGANISATIE PRODUCTIEMEDEWERKER (M ME G 471 – 20 LESTIJDEN)

7.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist tijdens de verschillende fasen van een productieproces producten (zowel eindproducten als halffabricaten) controleren, afwerken en verpakken. De cursist leert in een productieomgeving zijn werkpost te organiseren en de verschillende algemeen geldende voorschriften inzake veiligheid, hygiëne, milieu en gezondheid toe te passen. De basiscompetenties die in deze module aan bod komen zijn niet sectorspecifiek en kunnen bijgevolg in meerdere productiecontexten aangeboden worden.

7.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

7.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
voorschriften en instructies inzake veiligheid, hygiëne of milieu toepassen.	ME 410 BC 003	Veiligheid <ul style="list-style-type: none"> • Milieuzorgsystemen • Milieuvoorschriften • Veiligheidsfiches • PBM's: veiligheidsbril, handschoenen, kledij, veiligheidsschoenen • Afzuiginstallaties • Hef- en tiltechnieken 	Onderwijsleergesprek
persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen gebruiken.	ME 410 BC 004		De nadruk ligt hier op het sensibiliseren en het bewust maken van de cursist van een aantal aspecten m.b.t. veiligheid.
ergonomisch werken.	ME 410 BC 001		
werkpost en directe omgeving schoonhouden.	ME 410 BC 005	Planning Productfiche Productieplanning Foutenanalyse en bijsturing	Het gaat hier om het kennismaken met verschillende parameters en het duiden van beperkte toepassingen.
economisch werken.	ME 410 BC 002		
een technische fiche raadplegen om de eigen	ME 410		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
werkzaamheden voor te bereiden.	BC 016	Parameters: verschillende soorten	
op basis van het bereikte resultaat zijn werkzaamheden bijsturen.	ME 410 BC 017	Werkvolgorde Orde en netheid	
parameters berekenen.	ME 410 BC 013	Kostenstructuur van de productie	
producten, apparatuur, machines en arbeidsmiddelen volgens voorschriften gebruiken.	ME 410 BC 006	Voorschriften en handleidingen <ul style="list-style-type: none"> • Producten • Apparatuur • Machines 	Wijs de cursisten op het belang van het gebruik van productfiches
afval en restproducten beperken.	ME 410 BC 007	Afvalverwerking <ul style="list-style-type: none"> • Afvalbeperking: controle opdracht, kwaliteitscontrole • Sorteerpriincipes: op basis van materiaalsoort, kleur ... • Afvoeren: bedrijfsvoorschriften, transportmiddel, locatie 	Nadruk leggen op het sensibiliseren van cursisten.
afval en restproducten volgens voorschriften sorteren.	ME 410 BC 008		
afval en restproducten volgens voorschriften afvoeren.	ME 410 BC 009		
storingen en afwijkingen aan materieel en materiaal melden.	ME 410 BC 010	Controle <ul style="list-style-type: none"> • Productiefiche (zie ook werk voorbereiden) • Productspecificaties: visueel, gewicht, afmeting • Gebruik van schuifmaat, micrometer, meetklok, weegschaal, ... • Communicatiekanalen: mondeling, schriftelijk (Bijv. werkfiche, productfiche) en elektronisch 	Casussen Casussen en praktijkopdrachten
geselecteerde informatie verwerken.	ME 410 BC 011		
controleren of het product aan de specificaties voldoet.	ME 410 BC 012		
parameters berekenen.	ME 410 BC 013		
meetinstrumenten gebruiken.	ME 410 BC 014		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
verbale en non-verbale communicatie toepassen.	ME 410 BC 015		
halffabricaten of eindproducten nabehandelen.	ME 410 BC 018	Afwerking <ul style="list-style-type: none"> Opzuiveren producten: aanspuitpunten verwijderen, ... Assemblage Kwaliteitscontrole: productfiche 	Aandacht besteden aan diverse nabehandelingen en afwerkingsprocessen.
halffabricaten of eindproducten op kwaliteit controleren.	ME 410 BC 019		
verpakkings- en transportmateriaal gebruiken in functie van het eindproduct.	ME 410 BC 020	Verpakken <ul style="list-style-type: none"> Verpakkingsmethoden: <ul style="list-style-type: none"> Doos Bulk Pallet Folie Beschermingsmaterialen: noppenfolie, EPS, papiersnippers, ... Etikettering en codering Traceerbaarheid: onderdelen productcode Interne transportmiddelen: 	Onderwijsleergesprek + toepassingsopdrachten Bij het etiketteren en coderen gaat het om het aanbrengen van vooraf klaargemaakte etiketten. Belangrijk om te wijzen op de afstemming tussen verpakkingsmethode en transport.
courante verpakkingsmethode selecteren in functie van het eindproduct.	ME 410 BC 021		
courante verpakkingsmethodes toepassen.	ME 410 BC 022		
codes, etiketten en documenten gebruiken.	ME 410 BC 023		
producten voor transport klaarmaken.	ME 410 BC 024		
productgegevens registreren.	ME 410 BC 025		

7.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Doorzettingsvermogen	In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.	SV09

Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.	SV12
---------------	---	------

8 BIBLIOGRAFIE

8.1 NASLAGWERKEN

Integrale kwaliteitszorg in het Technisch Onderwijs. VVKSO - Guimardstraat 1 - 1040 Brussel.
Spuitsieten (Vormgevingstechnieken). VVKSO - Guimardstraat 1 - 1040 Brussel, 1986.
Ultrasoon bewerken (Vormgevingstechnieken). VVKSO - Guimardstraat 1 - 1040 Brussel, 1986.
Vonkerosie (Vormgevingstechnieken). VVKSO - Guimardstraat 1 - 1040 Brussel, 1986.
Veiligheid en gezondheid bij de arbeid.
Provinciaal Veiligheidsinstituut - Jezusstraat 28 - 2000 Antwerpen - D/1990/0180/1.
Polytechnisch zakboekje.
Standaard Educatieve Uitgeverij - Belgiëlei 147a - 2018 Antwerpen, ISBN 90 622 8087 0.
Tabellen mechanische techniek.
Educaboek - Stam Technische Boeken - Culemborg - Nederland, ISBN 9011 007476.
GOORDEN, H., VGOS Doe-boek. LICAP - Guimardstraat 1 - 1040 Brussel.
LANGEREIS, F., Werkplaatsmeettechniek.
De Vey Mestdagh - Markt 51 - 4331 LK Middelburg - Nederland, ISBN 90 700 276 15.
PICHOL, K., Omvormtechniek.
De Vey Mestdagh - Markt 51 - 4331 LK Middelburg - Nederland, ISBN 90 6376 016 7.
STOUTE, J., SCHUT, M., Digitale besturingstechniek.
Waltman - Postbus 63 - 2300 AB Leiden - Nederland, ISBN 90 212 3181 6.
WEISSBACH, W., Materialenkennis en materiaalbeproeving.
De Vey Mestdagh - Markt 51 - 4331 LK Middelburg - Nederland, ISBN 90 6376 009 4.
WEISSBACH, W., Vraagstukken materialenkennis.
De Vey Mestdagh - Markt 51 - 4331 LK Middelburg - Nederland, ISBN 90 6376 010 8.

8.2 TIJDSCHRIFTEN

Hydropneuma.
FIMOP - Louizalaan 500 - 1050 Brussel.
Kunststof en rubber.
Wyt uitgeefgroep bv - Postbus 268 - 3000 AG Rotterdam, ISSN 0167 9597.
Plastics & machinery news.
Kluwer business press - Excelsiorlaan 18 - 1930 Zaventem.
48
Plastics bulletin.
Jacques De Craene - Noorderlaan 33 - B 2030 Antwerpen.
Today das Arburg Magazin Postfach 11 09 . D-72286 Loßburg
Injection das Magazin von Engel für die Kunststoff-Industrie Ludwig-Engel-Straße 1 A-4311
Schwertberg

8.3 NORMEN

NBN X 04-001 Nederlandse woordenlijst voor bedrijf en techniek met taalkundige aanwijzingen.
NBN C 03-617-1 Grafische symbolen voor schema's - Elektrotechniek (6de uitgave).
NBN 88-02 Technische tekening - Oppervlaktetoestand (1ste uitgave).
NBN 88-03 Technische tekening - Vorm- en plaatstoleranties (1ste uitgave).
NBN 102 ISO-tolerantiestelsel - Gebruikelijke maatafwijkingen voor nominale afmetingen kleiner dan of gelijk aan 500 mm (3de uitgave).
NBN 580 Tekeningen - Aanduiding van maattoleranties (1ste uitgave).
NBN 602 Maatafwijkingen voor maten zonder tolerantieaanduiding (1ste uitgave).
NBN 671 Tekeningen - Tandwielen (1ste uitgave)(met erratum).
NBN 863 Oppervlakteruwheid - Grondbegrippen en genormaliseerde gegevens (1ste uitgave).

NBN E 03-003 Driehoekige metrische ISO-schroefdraad - Algemeenheden en voornaamste afmetingen
(3de uitgave).
NBN E 03-004 Driehoekige metrische ISO-schroefdraad - Grensafmetingen en toleranties
(2de uitgave).
NBN E 04-001 Technische tekeningen - Aanzichten (3de uitgave).
NBN E 04-003 Technische tekeningen - Symbolen voor hydraulische en pneumatische installaties
(1ste uitgave).
NBN E 04-010 Technische tekeningen - Vereenvoudigde voorstelling van schroefdraad (2de uitgave).
NBN E 04-012 Technische tekeningen - Formaten (2de uitgave).
NBN E 04-013 Technische tekeningen - Schalen (2de uitgave).

8.4 REGLEMENTEN

AREI (Algemeen reglement voor elektrische installaties).
Bedrijfsfederatie der voortbrengers en verdelers van elektriciteit in België
Tervurenlaan 34 bus 38 - 1040 Brussel - Tel.: (02)733 96 07.
ARAB (Algemeen reglement voor arbeidsbeveiliging).
Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid - Centrale bibliotheek
Belliardstraat 51 - 1040 Brussel - Tel.: (02)233 44 44.

8.5 NUTTIGE ADRESSEN

AGORIA Kunststoffen en Composieten
Diamant Building Auguste Reyerslaan 80 - 1030 Brussel - Tel.: (02)706 79 60.
Essenscia Vlaanderen
Diamant Building Auguste Reyerslaan 80 - 1030 Brussel - Tel.: (02)238 97 08.
FEDERPLAST
Diamant Building Auguste Reyerslaan 80 - 1030 Brussel - Tel.: (02)238 97 39.
CEL Kunststoffen
Universiteit 3590 Diepenbeek (011) 300 488.
Vlaams Kunststofcentrum
Etienne Sabbelaan 49 8500 Kortrijk (056)28 28 24.
Flanders Plastic Vision
Etienne Sabbelaan 49 8500 Kortrijk (056)28 28 24.
BEC (Belgisch Elektrotechnisch Comité)
Ravensteingalerij - 1000 Brussel - Tel.: (02)512 00 28.
BIL (Belgisch Instituut voor Lastechniek)
Lakenweversstraat 21 - 1050 Brussel - Tel.: (02)512 28 92.
BIN (Belgisch Instituut voor Normalisatie)
Brabançonnellaan 29 - 1040 Brussel - Tel: (02)734 92 05.
FIMOP (Belgische vereniging van fabrikanten en invoerders van materiaal voor industriële hydrauliek,
pneumatiek en automatisering)
Louizalaan 500 - 1050 Brussel - Tel.: (02)640 77 35.
NVVA (Nationale Vereniging tot Voorkoming van Arbeidsongevallen)
Gachardstraat 88 bus 4 - 1050 Brussel - Tel.: (02)648 03 37