

Keuzedeel mbo

Besturingstechniek voor operator B

Code

K1434

Ontwikkeld door: Aventus, Smurfit Kappa Zedek en SBB
Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving

1. Algemene informatie

D1: Besturingstechniek voor operator B

Studielast

240

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Ontwikkeld voor kwalificatie(s)

Zie bijlage op www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers

Toelichting

Relevantie van het keuzedeel

Binnen operatoropleidingen (voor proces- en mechanisch operator B) ligt de focus veelal op meet- en regeltechniek. In de huidige proces- en productie-industrie komen steeds vaker op besturingstechniek gebaseerde systemen in actie als de meet- en regeltechniek niet meer functioneert. Met dit keuzedeel kan de beginnend beroepsbeoefenaar zich daarom onderscheiden binnen bedrijven in de proces- en productie-industrie. Ook vergroot die hiermee zijn inzetbaarheid op de arbeidsmarkt. Door de verdieping van kennis en vaardigheden binnen dit keuzedeel is de beroepsbeoefenaar immers aantrekkelijker voor bedrijven waar besturingstechniek wordt toegepast. Daarnaast is er in de markt behoefte aan operators met meer kennis en vaardigheden in de mechanische industrie waar besturingstechniek een belangrijke rol speelt. Door opgedane kennis en inzicht op het gebied van besturingstechniek is de operator in staat om efficiënter en duidelijker te communiceren met de technische dienst, waardoor problemen sneller geïdentificeerd en opgelost kunnen worden.

Beschrijving van het keuzedeel

Dit keuzedeel biedt de beginnend beroepsbeoefenaar inzicht in de verschillende aspecten van besturingstechniek. De nadruk ligt daarbij op digitale besturingssystemen, combinatorische schakelingen, volgordebesturingen en basis-PLC-besturingen.

Branchevereisten

Nee

Aard van keuzedeel

Verdiepend

2. Uitwerking

D1-K1: Beheerst (eenvoudige) besturingstechnische toepassingen in industriële processen

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar voert werk naar eigen inzicht uit. Als het proces naar behoren en onder normale omstandigheden verloopt, voert hij routinematige werkzaamheden uit waarvoor standaard werkwijzen gelden. De volgorde van de besturing van een proces is voor een operator lastig, zeker wanneer er afwijkende (niet-routinematige) situaties zijn zoals fouten in het proces optreden of defecten aan componenten. Op die momenten moet de beginnend beroepsbeoefenaar adequaat reageren en zo nodig snel communiceren met de technische dienst. De beginnend beroepsbeoefenaar bezit kennis en vaardigheden wat betreft besturingstechnische toepassingen in industriële processen. Er is een aanzienlijk afbreukrisico door fouten in het proces, defecten aan componenten of stilstand van een machine of installatie.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar verricht de werkzaamheden zelfstandig en/of in een team. Standaard product- en procesafwijkingen en (dreigende) storingen lost die zelf op, bij twijfel of bij meer complexe situaties roept de beginnend beroepsbeoefenaar de hulp in van collega's en/of leidinggevende. De beginnend beroepsbeoefenaar neemt hiertoe zelf beslissingen. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de eigen werkzaamheden en draagt gedeelde verantwoordelijkheid voor het werk van het team.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit kennis van besturingstechniek toegepast in de procestechniek
- bezit kennis van PLC-besturingen toegepast in de procestechniek
- bezit kennis van het principe en de opbouw van een stuurkring
- bezit kennis van de besturingscomponenten in een stuurkring toegepast in de procestechniek
- bezit kennis van logische basisfuncties met bijbehorende waarheidstabellen, symbolen- en schakelformules
- bezit kennis van logische basisfuncties en combinaties daarvan toegepast in de procestechniek
- bezit kennis van schakelformules toegepast in de procestechniek
- bezit kennis van elektrische-, elektro-pneumatische- en elektro-hydraulische besturingscomponenten toegepast in de procestechniek
- bezit kennis van technische tekeningen van stuurkringen toegepast in de procestechniek
- bezit kennis van besturing van volgorde-processen en stappen-besturingen
- bezit kennis van de werking van combinatorische volgordebesturingen en bijbehorende bewegingsdiagrammen
- bezit kennis van de werking van stappenbesturingen en bijbehorende functiediagrammen

- kan besturingsschema's waarin combinaties van logische basisfuncties voorkomen lezen en interpreteren
- kan op zijn eigen werkplek volgordebesturingen herkennen en de werking verklaren
- kan voor zijn eigen werksituatie het besturingstechnische proces analyseren en beschrijven
- kan voor zijn eigen werksituatie functie- en bewegingsdiagrammen voor het besturingsproces opstellen
- kan voor zijn eigen werksituatie besturingstechnische tekeningen lezen
- kan voor zijn eigen werksituatie de stuurkringen en besturingsschema's schematisch weergeven
- kan de normale werking van het besturingssysteem op de eigen werkplek controleren en op basis daarvan pro-actief handelen bij het ontdekken van potentiële storingen
- kan voor zijn eigen werksituatie besturingstechnische problemen bespreken met de onderhoudsdienst
- kan het besturingssysteem op de eigen werkplek veiligstellen voor gepland en ongepland onderhoud rekening houdend met het totaalproces
- kan wettelijke en bedrijfsregels/procedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu in relatie tot het besturingssysteem toepassen