



Opleidingsbrochure

Stoom in de procestechniek

Programma 2023





spirax
/sarco

Editoriaal

Goed opgeleid personeel is cruciaal om op een veilige manier de meest efficiënte resultaten te verkrijgen van uw stoomsystemen.

Bij Spirax Sarco kunnen we opleidingen voorzien voor u en uw personeel in het ontwerp, de installatie, bediening, optimalisatie en het onderhoud van stoomsystemen, ongeacht of u of uw werknemers nieuwe vaardigheden willen aanleren of hun bestaande bekwaamheden willen bijschaven.

Alle opleidingen worden gegeven door deskundige docenten met jaren praktische ervaring in stoomsystemen.

U kunt erop rekenen dat u de allerbeste opleiding krijgt van de experts, in overeenstemming met uw behoeften en wanneer het u past.

Jamie Furniere
Training manager



Inhoud

Overzicht 2023	7
MODULE IV - Inleiding: word een Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie	8
MODULE OR - Onderhoud en Revisie	9
MODULE K - Ketelhuis	10
MODULE EM - Energiemanagement	11
MODULE OB - Ontwerp en Berekening	12
MODULE MR - Meten en Regelen	13
Opleiding op maat	14
Inschrijvingsformulier	15
Praktische informatie	16
Boek: 'The Steam and Condensate loop'	17



spirax/sarco Opleidingen

over de praktische aanpak van stoominstallaties

Deze opleidingsreeks is gericht op de hands-on werknemer die in de stoominstallatie werkt. Tijdens de verschillende opleidingen kijken we vanuit een praktisch oogpunt naar een stoominstallatie.

Inleiding: word een Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie

We bespreken de basistheorie rond stoom: hoe gedragen stoom en condensaat zich? Hoe zit een goed stoomontwerp in elkaar? Daarnaast richten we ons vergrootglas op de veiligheid in een stoominstallatie.

Op het einde van de dag heeft u de optie om uw verkregen kennis te testen tijdens het examen 'Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie: Verbruik'.

Een ideale opleiding voor... mensen die meer kennis willen over stoominstallaties en willen leren hoe er op een veilig manier in te werken. Evenals voor mensen die het VPS-certificaat wensen te behalen.

Onderhoud en revisie

We brengen verschillende toestellen mee en bekijken samen hoe ze werken, hoe ze te onderhouden e.d. Hierbij komen condenspotten, condensaatpompen, drukregelaars, veiligheidskleppen en regelkleppen aan bod.

Een ideale opleiding voor... mensen die zelf in het installeren en onderhouden van stoominstallatie voorzien, of hier meer over wensen te weten.

Ketelhuis

We gaan dieper in op het reilen en zeilen in het ketelhuis: hoe werkt stoomopwekking juist? Wat is hierbij allemaal nodig en belangrijk?

Een ideale opleiding voor... mensen die in het ketelhuis werken of meer willen weten over de werking ervan.

spirax/sarco Opleidingen

over de principes achter stoominstallaties

Deze opleidingsreeks is gericht op de persoon die de stoominstallatie ontwerpt, die een overzicht houdt erover of die een algemeen inzicht wilt krijgen in de werking van een stoominstallatie. Tijdens de verschillende opleidingen kijken we vanuit een meer theoretisch oogpunt naar een stoominstallatie.

Inleiding: word een Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie

We bespreken de basistheorie rond stoom: hoe gedragen stoom en condensaat zich? Hoe zit een goed stoomontwerp in elkaar? Daarnaast richten we ons vergrootglas op de veiligheid in een stoominstallatie.

Op het einde van de dag heeft u de optie om uw verkregen kennis te testen tijdens het examen 'Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie: Verbruik'.

Een ideale opleiding voor... mensen die meer kennis willen over stoominstallaties en willen leren hoe er op een veilig manier in te werken. Evenals voor mensen die het VPS-certificaat wensen te behalen.

Ketelhuis

We gaan dieper in op het reilen en zeilen in het ketelhuis: hoe werkt stoomopwekking juist? Wat is hierbij allemaal nodig en belangrijk?

Een ideale opleiding voor... mensen die in het ketelhuis werken of meer willen weten over de werking ervan.

Ontwerp en berekening

We leren hoe een stoominstallatie te ontwerpen en te dimensioneren. Samen voeren we berekeningen uit van verschillende componenten, zoals condenspotten, veiligheidskleppen en stoomleidingen.

Een ideale opleiding voor... mensen die stoominstallaties ontwerpen.

Deze opleiding duurt 2 dagen.

Metten en regelen

We verdiepen ons in de regeling van een stoominstallatie: hoe instellen en welke toestellen zijn belangrijk?

Een ideale opleiding voor... mensen op zoek naar het beste type regeling voor hun processen en de achtergrond ervan.

Energiemanagement

We overlopen de volledige stoominstallatie: Waar en hoe kan u energie besparen? Krijg tips en tricks om er zelf mee aan de slag te gaan.

Een ideale opleiding voor... mensen die het energieverbruik van hun stoominstallatie wensen te optimaliseren.

Overzicht 2023

	Inleiding: word een Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie	Onderhoud en Revisie	Ketelhuis	Energie- management	Ontwerp en Berekening	Metten en regelen
België	17 april • Nazareth 18 april • Nazareth 20 april • Westerlo 1 juni • Westerlo 5 juni • Nazareth 2 okt. • Nazareth 3 okt. • Nazareth 10 okt. • Westerlo	19 april • Nazareth 21 april • Brasschaat 6 juni • Nazareth 4 okt. • Nazareth 12 okt. • Brasschaat	26 april • Nazareth 11 okt. • Westerlo	28 april • Westerlo	24 - 25 april • Westerlo 23 - 24 oktober • Nazareth	28 nov. • Gent
Nederland	13 maart • Lemmer 21 maart • Ridderkerk 7 nov. • Breukelen 14 nov. • Tilburg	15 nov. • Tilburg	21 nov. • Breukelen	22 maart • Ridderkerk 30 november • Gilze- Tilburg	23 - 24 nov. • Breukelen	

MODULE IV - Inleiding: word een Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie

DUUR 1 dag

PRIJS Inclusief examen:
€ 599,00 (excl. BTW)
Exclusief examen:
€ 519,00 (excl. BTW)

DATA BE 17 april • Nazareth
18 april • Nazareth
20 april • Westerlo
1 juni • Westerlo
5 juni • Nazareth
2 oktober • Nazareth
3 oktober • Nazareth
10 oktober • Westerlo

DATA NL 13 maart • Lemmer
21 maart • Ridderkerk
7 november • Breukelen
14 november • Tilburg

Ontvangst vanaf 8u30.
Start om 9u.
Einde voorzien rond 17u.

Inbegrepen:

- Lunch
- Cursusmateriaal



Met deze inleidende cursus rond stoom willen we u zelf van een nodige basiskennis voorzien. Één gestoeld op een licht theoretische achtergrond, zodat u begrijpt hoe stoom en condensaat zich precies gedragen. Zodat ook u er op een veilige manier mee kan omgaan.

Om de dag af te sluiten wordt het examen 'Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie: Verbruik' afgenomen. Zo test u uw kennis én ontvangt u een officieel certificaat van het Stoomplatform.

Doelgroep

Verantwoordelijken voor energie, projecten en onderhoud. Techniekers, installateurs...

Gewenste voorkennis

Geen

Programma

- Druk en temperatuur
- Verschillende soorten stoom
- Hoe ziet een goed stoom- en condensaatnetwerk eruit?
- Waar kan het foutlopen? Herkennen van onveilige situaties.
- Waterslag
- Condenspotten

“Wat houdt het begrip ‘stoom’ nu eigenlijk in?”

MODULE OR - Onderhoud en Revisie

DUUR 1 dag

PRIJS € 519,00 (excl. BTW)

DATA BE 19 april • Nazareth
21 april • Brasschaat
6 juni • Nazareth
4 oktober • Nazareth
12 oktober • Brasschaat

DATA NL 15 november • Tilburg

Ontvangst vanaf 8u30.
Start om 9u.
Einde voorzien rond 16u30.

Inbegrepen:

- Lunch
- Cursusmateriaal

Hands-on en praktijkgericht, zijn de twee sleutel-woorden voor deze module. Leer hoe u uw stoomcomponenten optimaal onderhoudt, zodat de levensduur verlengd wordt. Ook het herstellen van kleine defecten wordt hier besproken. Tot slot krijgt u enkele tips & tricks mee voor het veilig bedienen van uw installatie.

Doelgroep

Techniekers, installateurs, pijpfitters, onderhoud.

Gewenste voorkennis

Geen

Programma

- Hands-on / Praktijk
- Condenspotten - Condensaatpompen
- Controle condenspotten
- Drukregelaars
- Veiligheidskleppen
- Regelkleppen

“**Tips & tricks voor het veilig bedienen van uw installatie**”

MODULE K - Ketelhuis

DUUR 1 dag

PRIJS € 519,00 (excl. BTW)

DATA BE 26 april • Nazareth
11 oktober • Westerlo

Data NL 21 november • Breukelen

Ontvangst vanaf 8u30.
Start om 9u.
Einde voorzien rond 17u.

Inbegrepen:

- Lunch
- Cursusmateriaal

Het ketelhuis vormt het hart van uw stoominstallatie, reden te meer om u hierin te verdiepen! Bent u benieuwd welke onderdelen in uw ketelhuis niet mogen ontbreken? Wilt u weten hoe u uw ketelhuis optimaal kunt benutten? Heeft u zich altijd al afgevraagd wat er juist gebeurt binnenin uw stoomketel? Kom het allemaal te weten tijdens deze module.

Doelgroep

Verantwoordelijken voor ketelhuis, energie en onderhoud. Projectingenieurs, installateurs.

Gewenste voorkennis

Inleiding

Programma

- Reglementering en Richtlijnen
- Ketelwater - Ketelvoeding
- Voedingstank (Atmosferisch - Ontgasser)
- Beveiliging
- Toebehoren
- Types stoomketels
- Niveauregeling
- 2 of 3 elementenregeling met debietmeting
- Ketelspui (Bodem- en deconcentratiespui)
- Inleiding tot mogelijke energiebesparingen
- Condensaat Contaminatie Detectie Systeem
- Video van een werkende stoomketel

“ **Het hart van uw stoominstallatie** ”

MODULE EM - Energiemanagement

DUUR 1 dag

PRIJS € 749,00 (excl. BTW)

DATA BE 28 april • Westerlo

DATA NL 22 maart • Ridderkerk
30 november • Gilze-Tilburg

Ontvangst vanaf 8u30.
Start om 9u.
Einde voorzien rond 17u.

Inbegrepen:

- Lunch
- Cursusmateriaal

Energie en klimaat, het zijn dé hot topics van tegenwoordig. Hoe zorgt u ervoor dat u mee bent met deze positieve trend? Leer uw rendement tot wel 20% te verhogen én uw CO₂-uitstoot aanzienlijk te verminderen. Dit als pure optimalisatie, zonder enig verlies aan kwaliteit of proces-efficiëntie.

Doelgroep

Iedereen die energiebesparingen hoog in het vaandel draagt.

Gewenste voorkennis

Inleiding

Programma

- Regeling ketel, brander afstelling en O₂-regeling
- Ketelspui en spuirecuperatie
- Rookgaskoelers en condensors
- Ontgassers
- Lekk bepaling debietsmeters
- Stoomdrukverlaging
- Warmteverliezen leidingen en appendages
- Stoomlekken (kleppen, leidingen en afsluiters)
- Lekke condenspotten en hun detectiesystemen
- Warmtewisselaars en luchtbatterijen met condensaatkoeling
- Thermo compressoren
- Persluchtverbruik bij regelkleppen
- Condenspot / pompsystemen
- Vent condensors en ontluchtingskappen
- Recuperatie revaporisatiestoom
- Stoomkostbepaling (euro/MWh/GJ/CO₂)

“Pure optimalisatie, zonder verlies aan kwaliteit of efficiëntie”

MODULE OB - Ontwerp en Berekening

DUUR 2 dagen

PRIJS € 949,00 (excl. BTW)

DATA BE 24-25 april • Westerlo
23-24 oktober • Nazareth

DATA NL 23-24 november • Breukelen

Ontvangst vanaf 8u30.
Start om 9u.
Einde voorzien rond 17u.

Inbegrepen:

- Lunch
- Cursusmateriaal

Bent u gebeten door cijfers? Houdt u van gedetailleerde berekeningen? Benieuwd naar de ins & outs van formules? Na deze module hebben stoomberekeningen geen geheimen meer voor u. Daarnaast leert u een veilig netwerk te ontwerpen én gaan we dieper in op de werking van verschillende toestellen. En hoe deze toestellen op elkaar af te stemmen...

Doelgroep

Projectingenieurs, installateurs, studiebureaus.

Gewenste voorkennis

Inleiding

Programma

Ontwerp van een stoominstallatie - Basisprincipes.

De onderstaande componenten worden in detail berekend, alsook worden de achterliggende principes en theoretische achtergrond van deze berekeningen toegelicht.

Dimensioneren van (a.d.h.v. een gevalstudie):

- Stoomleidingen
 - » Snelheid
 - » Drukval
- Condensaatleidingen
 - » Volle condensaatleidingen
 - » Condensaatleidingen met revaporistiestoom
- Condenspotten
 - » Vlottercondenspotten
 - » Thermodynamische condenspotten
- Condensaatpompen
 - » Elektrische pompen
 - » Stoom aangedreven pompen
- Warmtewisselaars
- Regelkleppen
 - » Elektropneumatisch en elektrisch
- Drukreduceertoestellen
- Veiligheidskleppen
- Luchtbevochtigers
- Revaporisatievaten

“**Stoomberekeningen
hebben geen geheimen meer voor u**”

MODULE MR - Meten en Regelen

DUUR 1 dag

PRIJS € 519,00 (excl. BTW)

DATA BE 28 november • Gent

Ontvangst vanaf 8u30.
Start om 9u.
Einde voorzien rond 17u.

Inbegrepen:

- Lunch
- Cursusmateriaal

Debiten, drukken, temperaturen,... Soms ziet u door het bos de bomen niet meer. In deze module spitsen we ons toe op de regeling van uw stoominstallatie. Hoe moet u alles instellen? Welke toestellen kunt u hiervoor gebruiken? Hoe beïnvloeden de toestellen elkaar? Kortom: hoe ziet u die bomen weer?

Doelgroep

Projectingenieurs, installateurs, regeltechnici.

Gewenste voorkennis

Inleiding

Programma

- Autonome regelsystemen
 - » Temperatuur & Druk
- Veiligheidskleppen
- EL & EL-PN
 - » Regelkleppen
 - » Capaciteiten (Kv) & dimensionering
 - » Klepkarakteristieken
 - » Servomotoren & klepstandstellers
 - » Regelaars en sensoren
- Inleiding in de regeltechniek
 - » P.I.D. - theorie
 - » Installatie & opstart
- Regeltoepassingen
- Debietmeters

Opleiding op maat

DUUR Overeen te komen

PRIJS Overeen te komen

DATA Overeen te komen

Meerdere mensen van uw bedrijf willen een opleiding volgen? U wilt een gepersonaliseerde opleiding? U geeft uw wensen door, wij zorgen voor de rest.

Doelgroep

Bedrijven die minstens 10 deelnemers wensen in te schrijven.

Programma

In onderling overleg samen te stellen uit:

- Module IV: Inleiding: word een Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie
- Module OR : Onderhoud & Revisie
- Module K: Ketelhuis
- Module OB: Ontwerp & Berekening
- Module EM: Energiemanagement
- Moduel MR: Meten en Regelen

Inschrijvingsformulier

Inschrijven kan op twee manieren:

- Via de website: www.spiraxsarco.com/nl
- Via dit inschrijvingsformulier: gelieve één exemplaar per deelnemer in te vullen.

Deelname

Naam deelnemer*:

Functie deelnemer*:

Telefoon:

E-mail deelnemer*:

Reden van deelname:

- ☐ Specifieke voedingsvereisten, nl.
- ☐ Bestelt het handboek 'The Steam and Condensate loop' aan € 65,00

Bedrijf

Bedrijf*:

Straat*:

Postcode*: Gemeente*:

Naam verantwoordelijke*:

E-mail verantwoordelijke:

* Verplicht in te vullen

Cursusteksten en lunch zijn inbegrepen.

Ingeschreven voor meerdere modules en u wil overnachten in de buurt? Wij boeken voor u de kamer, sturen u de bevestiging door en u betaalt bij het uitchecken. Contacteer ons voor meer informatie.

Facturatatiegegevens

Bedrijf (indien verschillend van voorgaand):

Facturatie-adres (indien verschillend van voorgaand):

E-mail facturatie:

Nummer bestelbon*:

BTW-nr.*: KVK-nr.:

Opleiding

TITEL OPLEIDING	PLAATS	DATUM

Indien u zich inschrijft voor de cursus Inleiding: word een Vakbekwaam Persoon Stoominstallatie, gelieve uw geboortedatum hieronder op te geven voor deelname aan het examen: *(verplicht in te vullen)*

Geboortedatum deelnemer:

Stempel bedrijf en handtekening

Stuur het inschrijvingsformulier naar :

Spirax Sarco
Opleidingen
Industriepark 5
9052 Zwijnaarde
BELGIË

☎ +32 9 244 67 10 of +31 10 892 03 86
✉ Open.University@be.SpiraxSarco.com

Praktische informatie



Inlichtingen en inschrijvingen

Spirax Sarco Opleidingen
T +32 9 244 67 10 of +31 10 892 03 86
E Open.University@be.SpiraxSarco.com

Eén week voor aanvang van de opleiding wordt u een bevestigingsmail met alle informatie toegestuurd.

Annulatie

Bij laattijdige annulatie (minder dan 7 dagen voor aanvang van de opleiding), houden wij ons het recht voor om u de kosten voor annulatie, nl. 50% van de prijs van de opleiding, te factureren. Is de deelnemer afwezig, dan houden wij ons het recht voor om u de volledige prijs van de opleiding te factureren.

Wij houden ons het recht voor om, bij onvoldoende belangstelling, opleidingen te annuleren.

Documenten

- Als uw administratie een bestelbonreferentie vereist, gelieve die dan bij bestelling te vermelden.
- Wij gaan over tot facturatie op de dag van de opleiding.
- Na de opleiding wordt een aanwezigheids-attest overhandigd.

Prijs

De prijs vermeld bij elke module is exclusief BTW en omvat:

- De opleiding en ondersteuning
- De cursusteksten
- De lunch

Boek: 'The Steam and Condensate loop'

BOEK	1 360 blz.
TAAL	Engels
MEETEENHEDEN	SI eenhedenstelsel

Het boek 'The Steam and Condensate Loop' is een uitgebreide gids met beste praktijken voor het besparen van energie en de optimalisatie van uw stoominstallatie. Dit boek behandelt alle aspecten van een stoom- en condensaatstelsel.

Eenheidsprijs : 125,00 EURO (excl. BTW).
Kan aangekocht worden in combinatie met een inschrijving voor een opleiding voor 100,00 EURO (excl. BTW).
(Franco levering)

Inhoud

- 16 hoofdstukken
- Ingedeeld in logisch geordende modules
- 30 min. om één module te lezen
- Vragenlijsten om uw kennis te testen
- Uitgebreide index
- Samenvatting formules
- Volledig in kleur met illustraties
- Toepassingsvoorbeelden
- Bevat onze volledige set Technische Verhandelingen



spirax/sarco

First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

Spirax-Sarco N.V.
Industriepark 5
9052 ZWIJNAARDE

☎ +32 9 244 67 10
✉ info@be.spiraxsarco.com
🌐 www.spiraxsarco.com/be

Spirax-Sarco Netherlands B.V.
Oslo 9
2993 LD Barendrecht

☎ +31 10 892 03 86
✉ info@nl.spiraxsarco.com
🌐 www.spiraxsarco.com/nl