



## Vakinhoudelijke voorbeelduitwerking keuzevak

### Maritiem en techniek

# Nautische materialen en gereedschappen

Deze vakinhoudelijke uitwerking is in opdracht van de Stichting Platforms Vmbo en met financiering van het Ministerie van OCW in het kader van het projectprogramma Nieuw VMBO ontwikkeld en gereviewd door een team van docenten en vakinhoudelijke specialisten.

De voorbeelduitwerking heeft geen officiële status en is alleen bedoeld om docenten een goede indruk te geven van hoe het keuzevak geïnterpreteerd kan worden om tot een zinvolle en werkbare uitwerking ervan te komen in onderwijs en schoolexaminering.

De vakinhoudelijke uitwerking is gebaseerd op het landelijk vastgestelde examenprogramma voor dit keuzevak (o.a. te vinden op [www.platformsvmbo.nl](http://www.platformsvmbo.nl)). Het examenprogramma is door het ontwikkelteam uitgewerkt in zo toetsbaar en in het onderwijs herkenbaar mogelijke onderdelen.

De inhoudelijke verwantschap van dit keuzevak met kwalificaties, keuzedelen en certificaten in het mbo is vastgesteld door de Toetsingskamer van SBB.

De nieuwste versie van deze vakinhoudelijke voorbeelduitwerking is altijd te vinden op [www.platformsvmbo.nl](http://www.platformsvmbo.nl).

Aan deze vakinhoudelijke voorbeelduitwerking kunnen geen rechten worden ontleend.

Versie 1.0  
23 december 2019

© Stichting Platforms Vmbo

## K/MaT/12 Nautische materialen en gereedschappen

<b>Ontwikkelaar</b>	Jan-Henk Braam
<b>Versie</b>	1.0
<b>Datum</b>	23 december 2019

### Taak

- materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in maritieme constructies
- reparaties met het juiste gereedschap uitvoeren

Het keuzevak gaat over de verschillende materiaaleigenschappen en de toepassingen van metalen en kunststoffen in de scheeps en jachtbouw. Je leert welk gereedschap je voor welke reparaties moet gebruiken. Je maakt aan de hand van een casus een stuk gereedschap. Daarnaast ga je divers onderhoud aan scheepsinstallaties uitvoeren

Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

### K/MaT/12.1 Deeltaak: materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in maritieme constructies

#### Eindtermen

<b>De kandidaat kan:</b>		<b>BB</b>	<b>KB</b>	<b>GL</b>
1	eigenschappen van metalen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in constructies	x	x	x
2	eigenschappen van diverse composieten benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in maritieme constructies		x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Maritiem en Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: b5, b7, b8.

#### Uitwerking

##### K/MaT/12.1.1: eigenschappen van metalen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in constructies

<b>In dit verband kan de kandidaat:</b>		<b>BB</b>	<b>KB</b>	<b>GL</b>
1	belangrijkste eigenschappen benoemen van: - staal - roestvast staal - brons - koper - zink - aluminium	x	x	x
2	belangrijkste toepassingen van staal, aluminium en RVS in de scheeps- en	x	x	x

In dit verband kan de kandidaat:		BB	KB	GL
	jachtbouw benoemen			

K/MaT/12.1.2: eigenschappen van diverse composieten benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in maritieme constructies

In dit verband kan de kandidaat:		BB	KB	GL
1	De eigenschappen noemen van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glasvezel</li> <li>- Koolstofvezel</li> <li>- aramidevezel</li> <li>- polyesterhars</li> <li>- vinylesterhars</li> <li>- epoxyhars</li> </ul>		X	X
2	belangrijkste toepassingen in scheepsconstructies noemen van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glasvezel</li> <li>- Koolstofvezel</li> <li>- aramidevezel</li> <li>- polyesterhars</li> <li>- vinylesterhars</li> <li>- epoxyhars</li> </ul>		X	X

## K/MaT/12.2 Deeltaak: het juiste gereedschap op de juiste wijze toepassen tijdens reparaties

### Eindtermen

De kandidaat kan:		BB	KB	GL
1	eenvoudige gereedschappen vervaardigen ten behoeve van reparaties	X	X	X
2	specifiek gereedschap ten behoeve van onderhoud aan scheepsinstallaties toepassen	X	X	X
3	onderhoud aan scheepsinstallaties uitvoeren	X	X	X

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Maritiem en Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: b5, b9, b10, b11

### Uitwerking

K/MaT/12.2.1: eenvoudige gereedschappen vervaardigen ten behoeve van reparaties

In dit verband kan de kandidaat:		BB	KB	GL
1	aan de hand van een casus een technische tekening maken van een passend stuk gereedschap in 2D en 3D		X	X
2	aan de hand van een technische tekening een passend stuk gereedschap maken uit staal		X	X

