

## MT 220

### Assembly station: gas booster in waterstof technology



#### Leerdoelen/experimenten

Leren in een industriële omgeving voor opleidingen op het gebied van waterstoftechnologie

- design and function of a single-stage gas booster
- professional preparation and execution of pipe installation
  - cutting, deburring and bending pipes
  - installation of cutting ring and clamping ring fittings
  - installing seals
- familiarisation with the special features of hydrogen applications
- use components of hydrogen technology: valves, fittings, seals, safety devices
- commissioning and leak testing
- maintenance work on the gas booster
- familiarisation with pneumatic piston actuator in gas boosters
- read and understand engineering drawings and technical documentation

GUNT Media Center, develop digital skills

- retrieve information from digital networks
- use digital learning media, e.g. Web Based Training (WBT)

#### Description

1. **Praktische installatie van leidingen en kleppen en fittingen in de waterstoftechnologie**
2. **Eentraps gasbooster met pneumatische aandrijving**
3. **Echte lektest- en onderhoudswerkzaamheden**
4. **Industrieel toepassingsproject van het TVET-programma**

Groene waterstof wordt gezien als een sleuteltechnologie voor een duurzame economie van de toekomst. Compressie is cruciaal voor ruimtebesparende opslag en hogere transportcapaciteiten. De experimentele installatie is speciaal ontwikkeld voor training en praktijkwerk.

Het assemblagestation MT 220 bevat een industriële gasbooster op het gebied van waterstoftechnologie, die is geïnstalleerd in een leidinggedeelte met verschillende kleppen en fittingen. Studenten installeren zelf het leidingwerk volgens de

Specificaties. Het handwerk omvat het snijden, buigen en verbinden van de leidingen. Perslucht wordt gebruikt als aandrijf- en bedrijfsvloeistof voor de experimenten. De speciale eigenschappen voor waterstoftoepassingen worden toegelicht.

De basisopstelling bestaat uit een gasbooster, aansluitingen voor de persluchttoevoer vanuit het laboratorium en een drukvat dat is voorgeassembleerd op een verrijdbaar basisframe. De studenten installeren de aansluitleidingen voor de gasbooster en het daaropvolgende leidinggedeelte met verschillende kleppen en fittingen. De componenten kunnen meerdere keren worden hergebruikt en maken frequente montage en demontage mogelijk. De volledig geassembleerde structuur kan worden bestudeerd met behulp van een echte lektest met lekdetectiespray of een lekdetector.

Het gebruik van waterstof vereist speciale veiligheidsmaatregelen. De eentraps gasbooster wordt dienovereenkomstig pneumatisch aangedreven. Wanneer de einddruk aan de hogedrukzijde is bereikt, stopt de gasbooster automatisch met werken. De einddruk wordt bepaald door de ingestelde aandrijfdruk, die wordt begrensd door een veiligheidsklep.

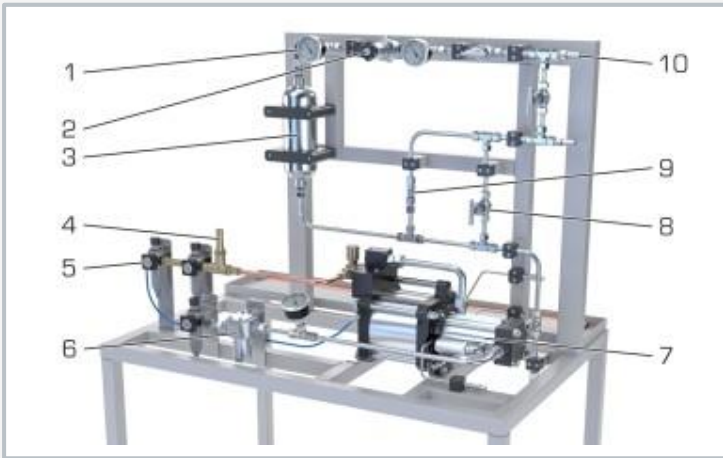
Typische onderhoudstaken kunnen op de gasbooster worden uitgevoerd. Zo kunnen bijvoorbeeld de inlaat- en uitlaatkleppen worden verwijderd en kunnen reserveonderdelen worden vervangen.

De benodigde gereedschappen en reserveonderdelen zijn bij de levering inbegrepen.

Het GUNT Media Center biedt gratis digitaal multimedia lesmateriaal.

# MT 220

## Assemblagestation: gasbooster in waterstoftechnologie



1 manometer, 2 pressure controller, 3 pressure vessel, 4 safety valve, 5 maintenance and pressure control unit for compressed air, 6 filter, 7 gas booster, 8 shut-off valve, 9 rupture disc, 10 compressed air outlet pipe section



1 basic setup with pre-assembled gas booster, pressure vessel and compressed air connections on the laboratory side, 2 pipes for pipe assembly, 3 storage system with components, tools, spare parts



Manual work in preparation for pipe installation

### Specification

- industriële gasbooster uit waterstoftechnologie met pneumatische aandrijving voor onderwijs en praktijk (TVET)
- Professionele buisinstallatie volgens specificaties
- Snijden, ontbramen, buigen en verbinden van buizen met fittingen
- Leidinggedeelte met componenten voor waterstoftoepassingen : meet-, regel-, afsluit- en veiligheidskleppen, drukvat
- Frequente op- en afbouw mogelijk
- Veiligheidsvoorzieningen: veiligheidsklep, breekplaat, automatische stop van de gasbooster bij het bereiken van de gedefinieerde einddruk
- perslucht in plaats van H<sub>2</sub> als veilige aandrijf- en bedrijfsvloeistof
- Echte lekttest met lekdetectorspray en lekdemper
- Typische onderhoudstaken: bijv. schoonmaken of het installeren van reserveonderdelen
- Benodigde gereedschappen en reserveonderdelen inbegrepen in de leveringsomvang
- overzichtelijk opbergsysteem
- Digitaal multimediaal lesmateriaal: handleidingen, tekeningen, technische documentatie
- online toegang tot het GUNT Media Center

### Technical data

Gasbooster, eentraps, enkelwerkend

1. overbrengingsverhouding: 1:5
2. Compressieverhouding: 1:15
3. Druk van de inlaat van de aandrijfvloeistof: 1... 10 staaf
4. Druk van de inlaat van de bedrijfsvloeistof: 2... 50 staaf
5. Verplaatsing: 373cm<sup>3</sup>

Pijpen, lengte 1m per stuk

6. aandrijfvloeistof: 4x pijpen Ø 12x1mm, koper

7. bedrijfsvloeistof: 8x hoofdleidingen, Ø 12x1mm,

4x secundaire buizen Ø 6x1mm, RVS Fittings:

cutting ring fittings, clamping ring fittings Valves: 1x pressure controller, adjustable 0,5...15bar, 4x shut-off valves, 1x ball valve,

1x safety valve, max. 5bar, 1x rupture disc, max. 60bar, manometers: 1x 0...10bar, 2x 0...25bar

Pressure vessel: 1000mL

LxWxH: 1110x750x1590mm; Weight: approx. 200kg

### Required for operation

compressed air connection: min. 4bar, forming gas for leak detection; PC or online access recommended

### Scope of delivery

- 1 basic setup with gas booster, 1 set of pipes
- 1 set of fittings, 1 set of valves, 1 set of tools
- 1 set of spare parts, 1 leak test kit
- 6x storage system with foam inlay
- 1 online access to the GUNT Media Center

