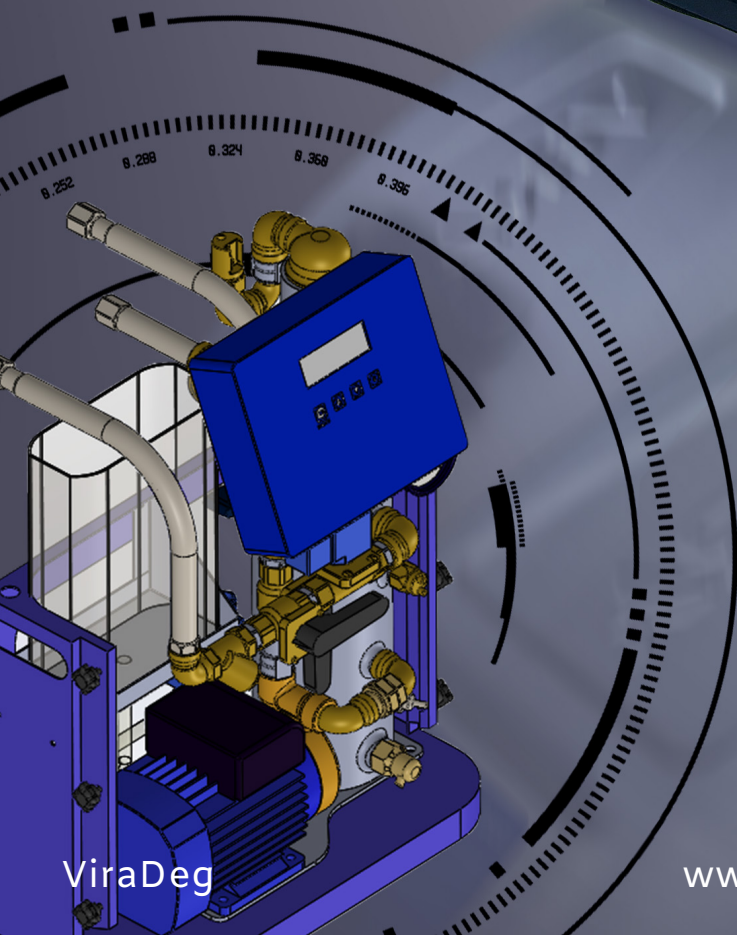


ViraDeg

Vacuum Degasser



WHAT IS VIRADEG ? HVA ER VIRADEG

In modern systems, heating and cooling systems must offer maximum performance with the possible lowest air in the water system. Air causes too many complaints in the systems such as low efficiency, high noise level, rapid wear and tear.

Some of water is taken into a vacuum and gasses dissolved in the fluid are separated and removed from the system. Providing gas free liquid to system allows free air in the system and degassed water to meet. This meeting allows fluid to absorb free air in the circuit again and again. Air-free fluid in the installation assures perfect heat transfer, low commissioning time, low maintenance cost and optimum performance in the system.

Moderne varme og kjøle systemer må yte maksimalt med minst mulig energibruk. Å få anlegget fritt for luft gasser er da viktig. Luft er årsaken til mange klager, redusert effektivitet, lyd og unødvendig slitasje og økt vedlikeholds behov.

Vann fra systemet tas inn i en egen tank og satt under vakuum. Ved vakuum frigis også de gassene som normalt er bundet av trykk og temperatur fra væsken, og slippes ut gjennom utlufter på toppen av tanken. På denne måten gjør man væsken gassfri og sender den deretter tilbake i anlegget. Den behandlede væsken er da absorbativ og vil trekke til seg gasser når den sirkulerer gjennom systemet. Gass/luftfri væske gir effektiv energiavgivelse, mindre igangkjøringstid, lave vedlikeholdskostnader og optimal ytelse i systemet.

WHAT IS A VACUUM DEGASSER? HVA ER EN VAKUUMAVGASSER?

Vacuum degassing is a technique of removing dissolved gas from a liquid solution by lowering the pressure inside a vessel containing the water and gas mixture.

Vacuum degassing is the process of removing dissolved gas from a liquid solution by lowering the pressure inside a vessel containing the solution. The reduced pressure inside the vessel causes the gas to become less soluble and separate from the liquified material. After the vacuum degassing process is complete, the gas is removed from the vessel, and the pressure is returned to normal.

Vakuumavgassing er en teknikk for å fjerne gasser som er bundet i væsker.

Dette gjøres ved å senke trykket i tanken, som inneholder væske med gasser som enten er fri eller oppløst i væsken.

Det reduserte trykket (vakuum) i tanken gjør at gasser ikke lenger kan være bundet eller oppløst i væsken. Gassene legger seg så på toppen av tanken. Når så trykket i tanken heves igjen blir gassene utluftet gjennom utluftemekanismen og dermed fjernet fra systemet.

‘Henry's law is one of the gas laws states that: at a constant temperature, the amount of a given gas that dissolves in a given type and volume of liquid is directly proportional to the partial pressure of that gas in equilibrium with that liquid...’



"Henryloven er en kjemisk lov som sier at mengden av en gass som kan løses i en væske ved en bestemt temperatur, er proporsjonal med gassens trykk over væsken."

Henry's Law

The statement means that as the temperature rises or the pressure drops, the mass of gases that dissolves in a liquid will be reduced. Therefore, the amount of gas absorbed or dissolved gas emitted will depend on the pressure and the temperature at certain points within the system.

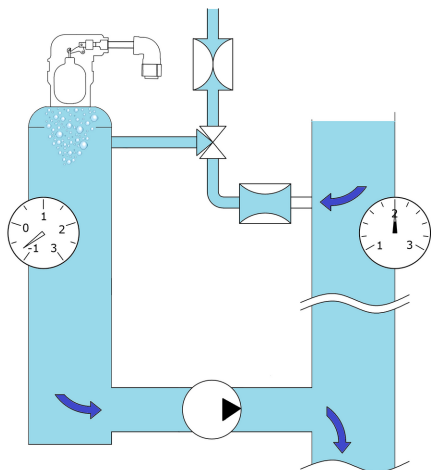
Dersom temperaturen øker eller at trykket synker vil væskens evne til å løse (binde) gasser avta. Derfor vil mengden av absorberte eller oppløste gasser i væske være avhengig av temperatur og trykk.

HOW IT WORKS?

HVORDAN GJØRES DET?

Vacuum Forming

Since the pump extracts more water from the column than can flow in, a vacuum is created towards the boiling point. Gas is released and collects at the top of deaerator vessel.

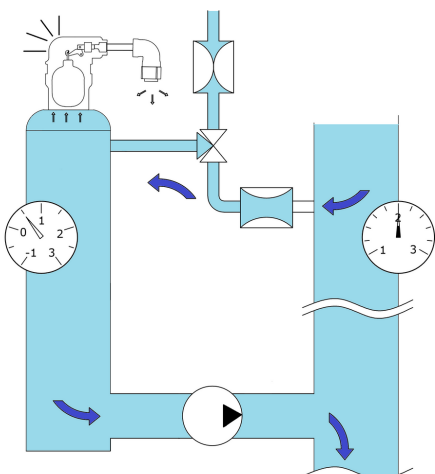


Vakuumb fase

Siden pumpen pumper ut mer væske enn det som kommer inn, skapes det et vakuum i tanken og væsken når sitt kokepunkt og kavitasjon i pumpe oppstår. Gasser blir frigjort og samler seg på toppen av tanken.

Deaerating

The pressure in the column is increased for a short time by allowing the inlet flow be greater than the outlet flow so that the released gases can be taken into the atmosphere.

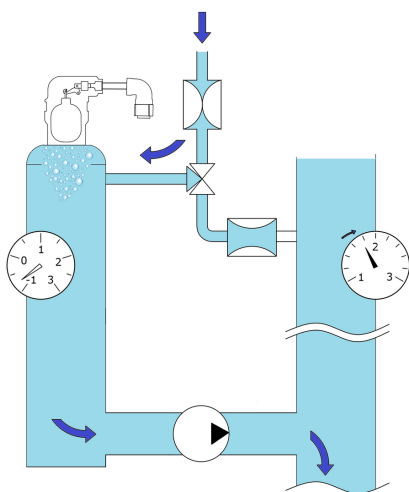


Frigjøring av gasser

Trykket i tanken blir økt igjen ved at det tillates at inløpsmengde er større enn utløpsmengde en kortere periode. De frigjorte gassene blir avluftet.

Refill

If the system pressure is too low, deaerated water is added until the correct pressure is reached.

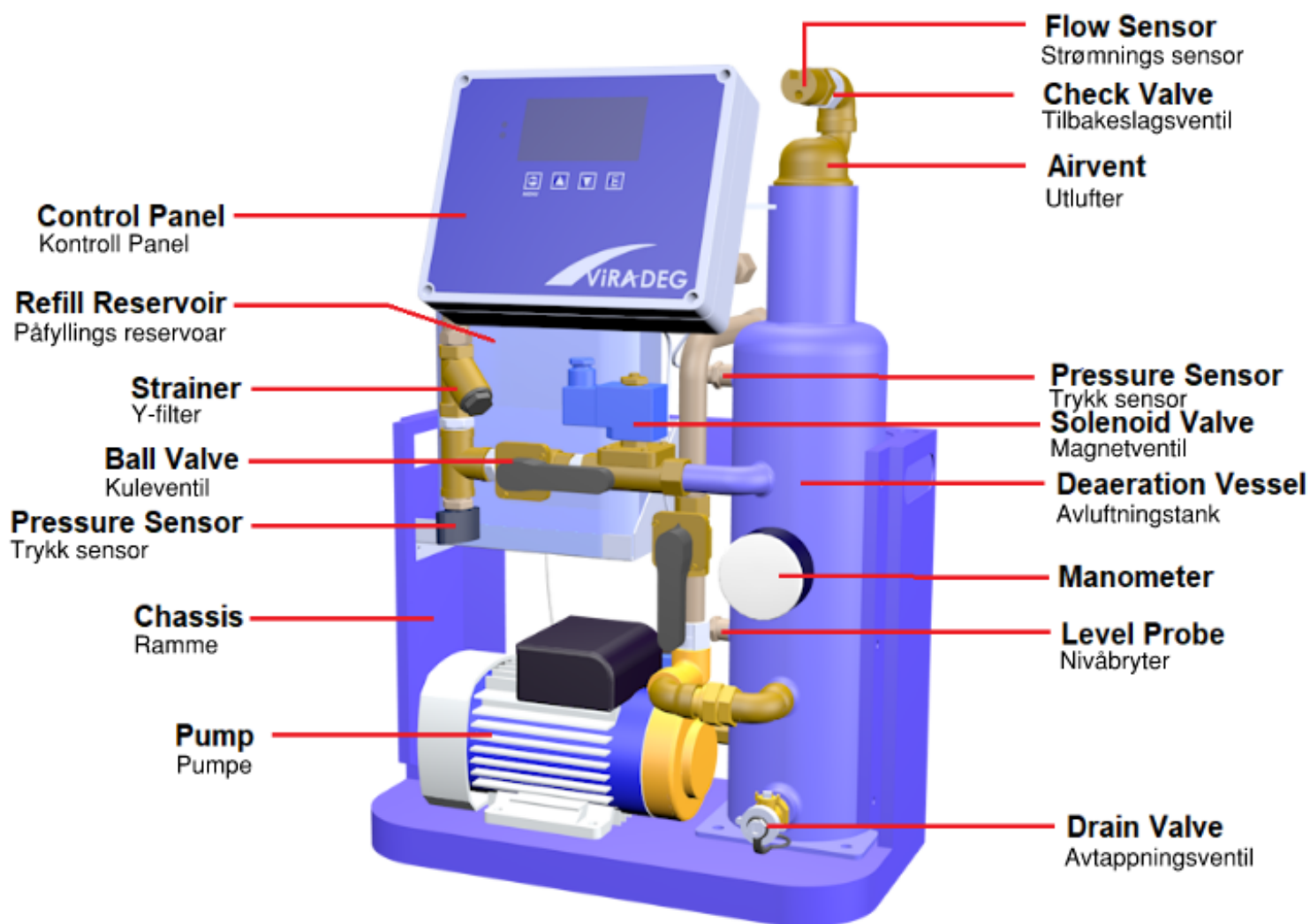


Påfylling

Dersom trykket i systemet faller under angitt trykk vil ViraDeg starte påfylling av nytt avgasset vann til angitt trykk er oppnådd

OVERVIEW OF THE UNIT

OVERSIKT



This overview belongs to R4-R version of ViraDeg, unit configuration and components may vary according to unit version. Vira Co. is able to provide extensive range of ViraDeg product according to customer needs.

Dette viser en V4-R versjon av ViraDeg, Oppbygging og komponenter varierer ut fra den enkelte modell.

HOW DOES AIR OCCUR IN A SYSTEM ?

HVORDAN KOMMER GASSER INN OG HVA SKJER I SYSTEMET?

First filling and Refilling of the system

Alteration and maintenance Works

Micro leaks and diffusion through threads, gaskets and pipes

Open expansion system and cooling towers

Capacity of liquid to absorb gasses following Henry's Law

Oppfylling og etterfylling av systemet

Utskiftning og vedlikehold av systemet

Lekkasjer og diffusjon gjennom gjenger, pakninger og rør

Åpne ekspansjonskar og kjøletårn

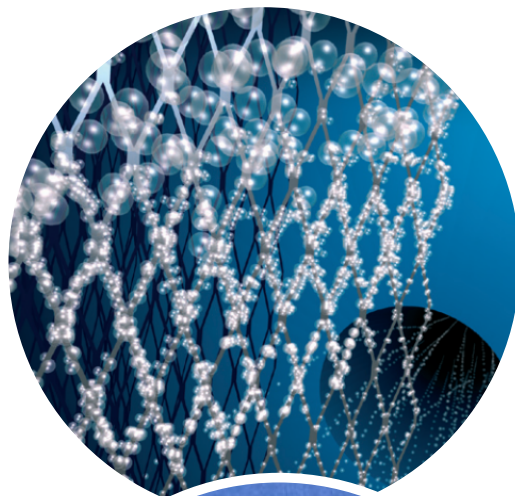
Væskens evne til å inneholde oppløste gasser er bestemt av Henrys Lov

The problems caused by air

- Noise in radiators, heat exchangers, pipes and pumps
- Cavitation and rapid wear and tear of heat exchangers, controllers, shut-off valves and pumps
- Insufficient heat emission or cooling efficiency, reduced heat transfer
- Higher maintenance cost
- The biggest problem, Corrosion
- Increase in energy consumption

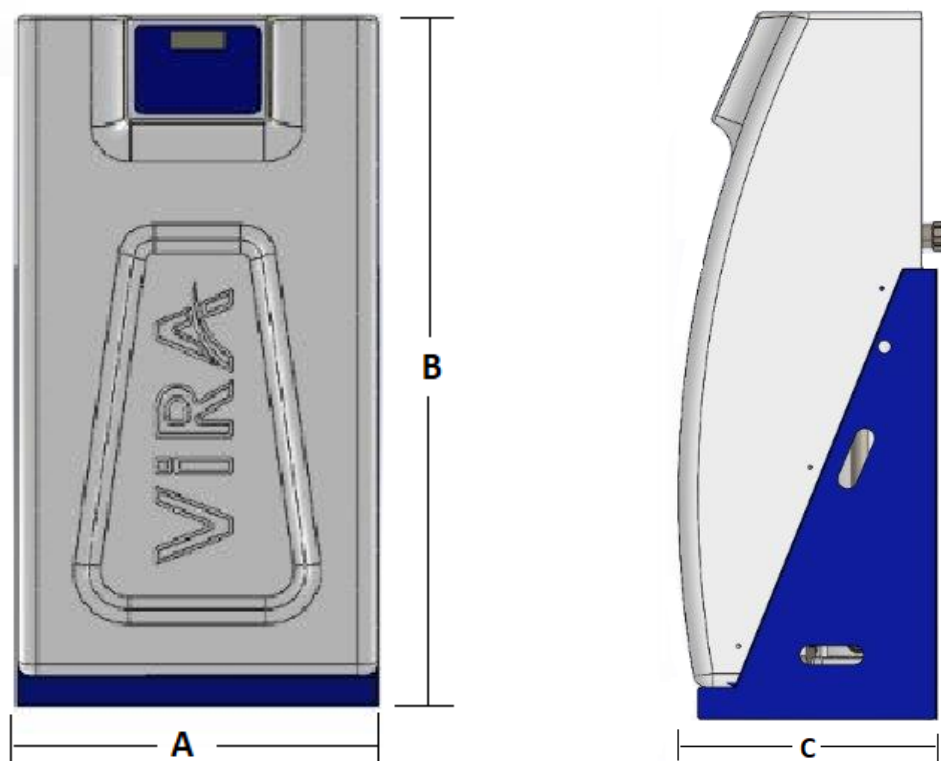
Gass/luft relaterte problemer

- Lyd i radiatorer, vekslere, rør og pumper
- Kavitasjon og økt slitasje i anleggskomponenter som batterier, vekslere radiatorer, pumper etc.
- Redusert effektivitet gjennom redusert energioverføring i systemet.
- Høyere vedlikeholdskostnader
- Økt korrosjon
- Økt energi kostnad



DIMENSIONS

DIMENSJONER



Type	A x B x C (mm)	Temp.Range Temp. område (°C)	Operating Pressure Drifts Trykk (bar)	Max.System Volume Maks.System Volum (m³)	Weight (kG)
V4	410 x 605 x 260	0-90	1-4	75	27
V4-R	410 x 605 x 260	0-90	1-4	75	30
V6	420 x 730 x 330	0-90	1-6	300	40
V6-R	420 x 730 x 330	0-90	1-6	300	44
V9	560 x 1100 x 400	0-90	5-9	300	75
V9-R	560 x 1100 x 400	0-90	5-9	300	81
V12	-	0-90	9-12	300	-
V12-R	-	0-90	9-12	300	-

ADVANTAGES AND BENEFITS OF VIRADEG

FORDELER MED VIRADEG

Greatly reduces
commissioning times

Reduserer
igangkjøringstiden på
systemet

Removes dissolved
gasses

Fjerner gasser som er
oppløst i væsken

Absorptive fluid also
ensures the removal
of trapped gas
bubbles

Behandlet væske er
absorbativ og vil
fjerne gasser ute i
anlegget.

Energy-efficient by
Flow Switch

Energi besparende
strømnings sensor
som styrer driftstiden.

Automatically
degassed refilling and
sustained pressure

Automatisk
etterfylling av
avgasset vann slik at
trykket i anlegget
oppretholdes

Compact, easy to use
and reliable design.

Kompakt og pålitelig
design, enkel i bruk

Wall mounted and
Floor standing options

Fully assembled and
ready to connect.

Monteres på vegg
eller stående på gulv

Modbus RTU
Protocole compatible

Ferdig sammensatt og
klar for tilkobling

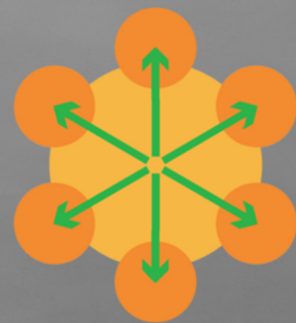
Modbus RTU protokoll



ENERGY SAVING



AUTO RE-FILLING



MODBUS CONNECTION



EASY INSTALLING