



TRANSPORT-ILT

TIL JER DER HÅNDTERER
TRANSPORT-ILT I DAGLIGDAGEN

Portører, serviceassistenter og sygeplejersker

**BEREGNING AF
TID/FORBRUG**

**FARVEKODER
PÅ SLANGER**

**FARVEKODER PÅ
FLASKER**

**VENTILTYPER
– HVAD ER HVAD?**

STRANDMØLLEN



Regulator - bruges til at regulere trykket i en flaske ned til brugstryk.

På små medicinske flasker (mindre end 5 liter), sidder ofte en pinindex-ventil. På billedet vises en regulator til denne type ventil.

Denne regulerer brugstrykket ned til 4,5 bar og den anvendes ofte til transport-ilt på hospitaler, og til hjemmeilt-patienter i eget hjem.

Se andre typer regulatorer på side 5.



Manometer - bruges til at aflæse tryk/indhold i en flaske.

Manometeret er normalt indelt i 3 områder:

- Rød (0-50 bar) - flasken betragtes som tom
- Hvid (50-100 bar) - flasken kan stadig anvendes, men se beregningen på bagsiden af denne folder.
- Grøn (100-200 bar) - flasken betragtes som fuld.

Ovennævnte farver kan variere på forskellige manometre/regulatorer. På KVIK TOP® flasken er manometer og flowmeter integreret i ventilen. Se KVIK TOP® på modsatte side.



Flowmeter - bruges til at indstille det aktuelle flow til patienten

Flowmeteret er designet til at give en sikker dosering af medicinske gasser til patienten (liter/minut).

Den viste type flowmeter er et af de mest anvendte i Danmark. Den bruges normalt direkte i udtaget, eller i kulisseskinen, der sidder i panelet på stuen. På KVIK TOP® flasker er manometer og flowmeter integreret i ventilen.

På de fleste typer regulatorer til medicinsk brug, er både flowmeter og manometer indbygget i regulatoren.

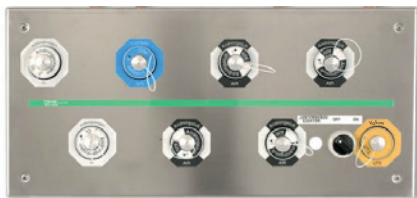


Gasudtag - med gasspecifik farvekode

Gasudtagene er mærket med gasspecifik farvekode og almindelig tekst for hver gas. F.eks. oxygen er hvid, medicinsk luft er sort/hvid.

Gasudtaget sidder normalt i paneler eller i vægudtag. Udtage benyttes til flowmetre, sug mv. Det viste panel er fra et undersøgelsesrum, hvor der ofte sidder flere udtag tæt sammen. På en sengestue, er der normalt kun oxygen, medicinsk luft og vakuum.

Hanstikkene, som anvendes i udtage er gasspecifikke. Husk at favekoderne er de samme på slangerne som i udtage.



Ventiltyper - På ventilen åbner og lukker man for flasken.



Håndhjul

Ventil med DIN-gevind og håndhjul



Pin-index

Pinindex på mindre flasker. Åbnes med specialværktøj i toppen



Pin-index med håndhjul

Pinindex på mindre flasker. Åbnes på håndhjulet uden brug af værktøj.



KVIK TOP®

KVIK TOP® med integreret flowvælger og lyn-kobling

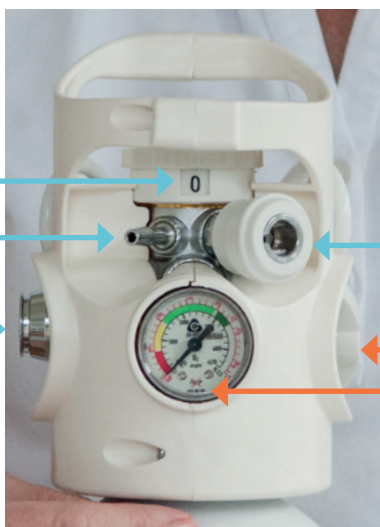
KVIK TOP®

Integreret ventil med flowmeter, manometer og lynkobling samt tilslutning til næsebrille

Håndtag til regulering af flow-mængde fra 0,25 liter pr. min. helt op til 25 liter pr. min. Mulighed for valg af 11 forskellige flow-mængder

Tilslutning til næsebrille

Strandmøllens fyldekobling



Kvik-kobling. Tilslutning til sug og andet udstyr.

Åben/lukke håndtag

Indholdsmanometer

VIGTIGT: Husk **altid** at åbne og lukke på flaskeventilens håndtag (open/close)

Tilslutning af regulatorer

For flasker, der ikke er forsynet med integreret flaskeregulator.

Før tilslutning skal du:

- ▶ Kontrollere, at den korrekte trykregulator og det korrekte fremføringsudstyr er valgt til anvendelsen.
- ▶ Kontrollere at trykregulatorens og flaskeventilens tilslutningsflader er rene, og at "O-ringe" eller pakningsskiver er i god stand.
- ▶ Trykregulatoren skal fastgøres til flaskeventilen uden at bruge vold.

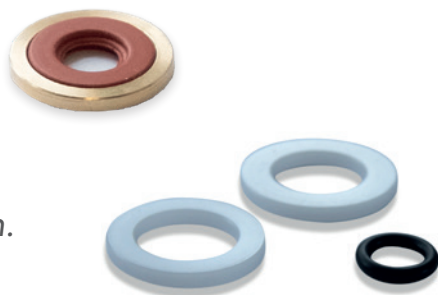


VIGTIGT

Husk altid at lukke på flaskeventilen.

Hvis flasken med regulator står med tryk i længere tid, kan pakning/o-ring sprænge.

De viste pakninger og o-ringe er eksempler. De findes i mange udgaver afhængig af regulatoren.



NB: Husk altid at skifte pakning eller kontrollere O-ringen. Nye pakninger og O-ringe får du hos din lokale "Ilt-mand".

Tilslutning af flaskeregulator på ventil med håndhjul



Fastnøgle



Flaske ventil med DIN-gevind og håndhjul. Den viste regulator er af typen Hand Tight. Regulatoren findes også i en udgave hvor fastnøgle skal anvendes, til fastgørelse af regulatoren.



Kontroller at regulator og ventil passer sammen og kan sættes sammen uden besvær.

Skru regulatoren på flasken og åben først derefter ventilen med håndhjulet.

Tilslutning af flaskeregulator på pin-index



Flaske med pin-index.



Flaskeregulator til pin-index. De 2 små pinde på regulatoren skal passe i flaskens ventil. Placeringen af pindene er forskellige afhængig af gas-typen.



Kontroller at regulator og ventil, samt pakning/o-ring passer sammen og kan sættes sammen uden besvær.

Nøgle (værktøj) til pin-index. Findes i mange forskellige udformninger.



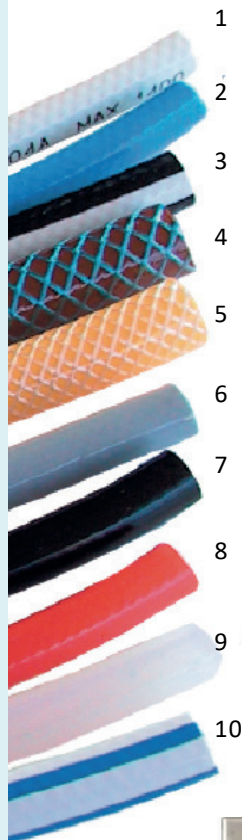
▶ ▶
Åbning på
ventil - brug
værktøj



Skru regulatoren på flasken og åben først derefter ventilen med flaskenøglen.

Farvekoder på slanger og udtag skal være de samme

Flaskeskuldrenes farve er også den samme

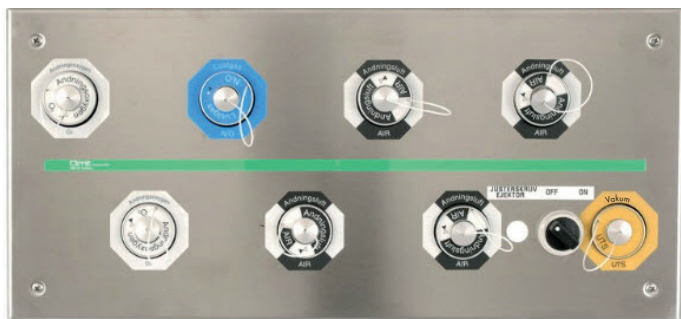


Slanger der benyttes til de forskellige gasser skal være samme farve som flaskernes skuldre (skuldre: se modsatte side):

1. Oxygen
2. Dinitrogenoxid
3. Luft
4. Gasudløb
5. Vacuum (internationalt) Gul- ny farvekode i Danmark
6. Kuldioxid
7. Nitrogen/Luft
8. Vacuum (i Danmark) Rød - gammel farvekode
9. Sugslange
10. Latex: 50 % oxygen og 50 % lattergas

Bemærk: Udtag og slanger har samme farvekode.

Der findes endnu ikke medicinske slanger (CE-mærket) til alle typer gasser der anvendes til behandling. Et eksempel på dette er lungefunktionsgasser og argon.



Farvekoder og flaskskuldre.

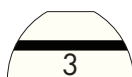
Eksempler på produkter som anvendes på forskellige behandlende afdelinger.



hvid
**MED LINE®
Oxygen**



blå
**MED LINE®
Dinitrogenoxid**



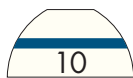
hvid med sort stribe
**PHARMA LINE®
Medicinsk luft**



grå
**PHARMA LINE®
CO₂**



sort
Nitrogen



hvid med blå stribe
**MED LINE®
Latex**



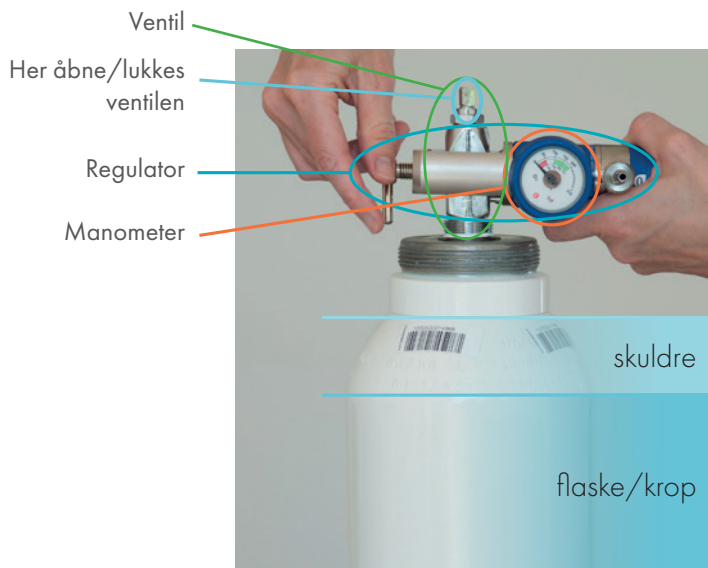
grøn med gul stribe
Lungefunktionsgas



grøn
Argon

X = Slanges med farvekode, findes ikke til denne type gas.

Farverne giver mulighed for, at identificere gassens egenskaber på lang afstand, og øger dermed sikkerheden for korrekt brug i akutte situationer. Husk dog altid, at læse på etiketten på flasken.



Beregning af tid/forbrug

(Flaskestørrelse) (Regulator)

$$\frac{\text{Volume} \times \text{Tryk}}{\text{Flow}} = \text{Resttid}$$

(Flowmåler)

$$\frac{3 \text{ liter} \times 100 \text{ bar}}{3 \text{ liter/min.}} = 100 \text{ minutter}$$

Hvornår er flasken tom? Husk flasken må/kan ikke tømmes helt, og det bør derfor aftales på det enkelte hospital, for den enkelte flaskestørrelse, hvornår flasken skal betragtes som tom og returneres.

Eksempel: 3 - 5 liters flaske, 50 bar = flasken er tom.

10 - 50 liters flaske, 30 bar = flasken er tom.

Hvor længe rækker oxygen?

Hvor længe rækker gassen i flasken med udregningseksempel.

Flowtabel (Cirkaværdier)

l:liter t:timer m:minutter

	l./m.	l./m.	l./m.	l./m.	l./m.	l./m.
Flaske 3 liter	0,5	2	3	5	6	10
200 bar	20t	5t	3t 20m	2t	1t 40m	1t
150 bar	15t	3t 45m	2t 30m	1t 30m	1t 15m	45m
100 bar	10t	2t 30m	1t 40m	1t	50m	30m
50 bar	5t	1t 15m	50m	30m	25m	15m

	l./m.	l./m.	l./m.	l./m.	l./m.	l./m.
Flaske 4 liter	0,5	2	3	5	6	10
200 bar	26t 40m	6t 40m	4t 25m	2t 40m	2t 15m	1t 20m
150 bar	20t	5t	3t 20m	2t	1t 40m	1t
100 bar	13t 20m	3t 20m	2t 10m	1t 20m	1t 6m	40m
50 bar	6t 40m	1t 40m	1t 6m	40m	30m	20m

	l./m.	l./m.	l./m.	l./m.	l./m.	l./m.
Flaske 5 liter	0,5	2	3	5	6	10
200 bar	33t 20m	8t 20m	5t 33m	3t 20m	2t 46m	1t 40m
150 bar	25t	6t 15m	4t 10m	2t 30m	2t 5m	1t 15m
100 bar	16t 40m	4t 10m	2t 46m	1t 40m	1t 23m	50m
50 bar	8t 20m	2t 5m	1t 23m	50m	41m	25m

Trykket (bar) angives på flasken eller regulatorens manometer.