# Rekuperace kvasného CO2 v pivovaru s CKT

# Kvasný potenciál CO2

- CO2 je základním produktem vznikajícím při fermentaci mladiny
- Množství plynného CO2 = Objem piva x stupňovitost
- Rychlost výronu CO2 / hod = 10% objemu kvasícího piva
- Hmotnost CO2 = 2 kg / 1m3 plynu
- Nejvíce CO2 vzniká ve fázi hlavního kvašení
- Kvasné CO2 lze jímat pouze z uzavřených nádob

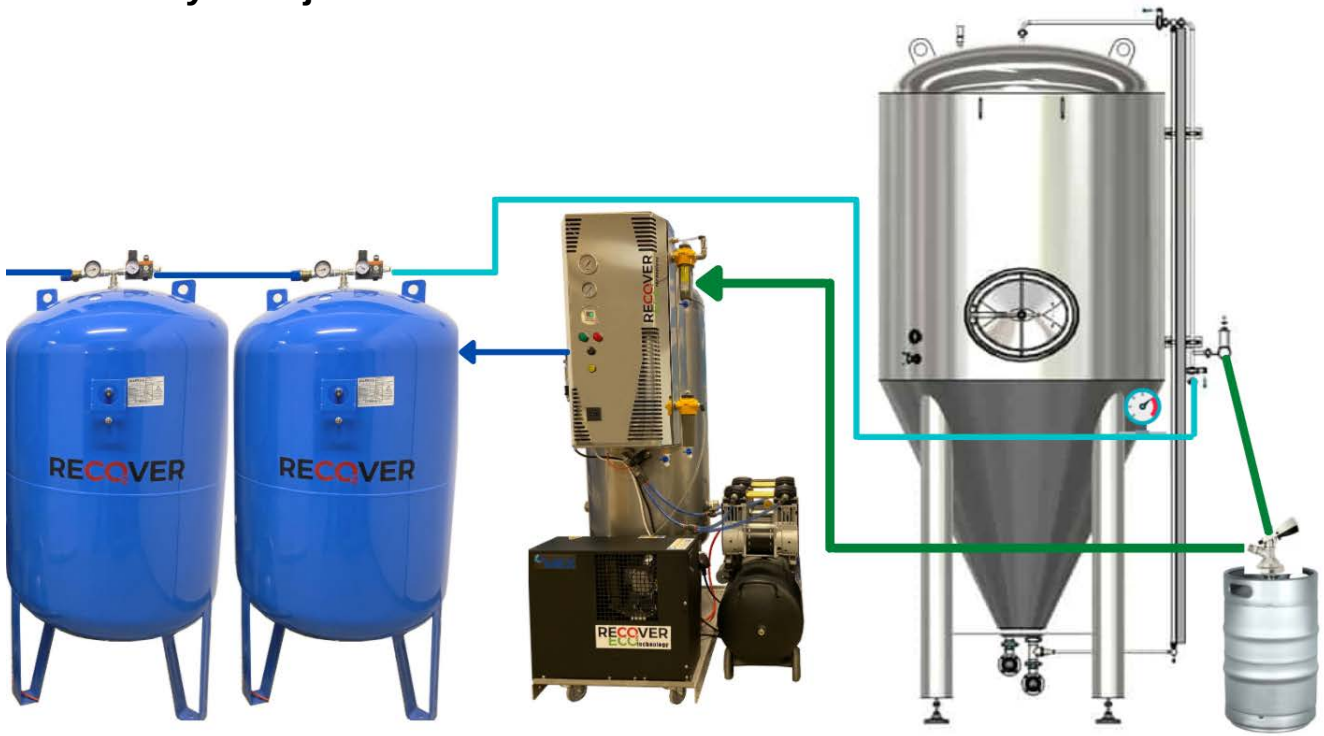
# Manuální jímání CO2

- CO2 je vyváděno z kvasného tanku plynovou armaturou propojovací hadicí do sběrného potrubí
- V případě potřeby gradientního kvašení lze použít reliéfní ventil s elektronickým manometrem
- CO2 se odvádí do potrubí pod tlakem maximálně 20 kPa
- Každý svod je opatřen zpětným ventilem.

MEX

RECOVER ECO technology

## Manuální systém jímání CO2



# Automatické jímání CO2

- Tlak CO2 v tanku je ovládán ventilovou jednotkou
- Tlak je kontrolován elektronickým senzorem
- Pomocí řídící jednotky je ovládáno odvádění kvasného CO2 a následně i hrazení
- Elektronicky řízené tlakování pracuje s přesností 0,1 Bar. Citlivost senzoru je 0,01 Bar
- Řídící systém sleduje průběh kvašení a ležení
- Řídí se také tlakování při stáčení či přetlačení
- Po vyprázdnění tanku systém zajistí rekuperaci výtlačného plynu což zvyšuje efektivitu o 60%

**Automatický systém tlakování tanků a jímání CO2**

# Agregát pro rekuperaci ReCO2ver

- CO2 se jímacím potrubím je přivádí do jímky
- Tlak jímky je kontrolován senzorem 0 - 20 kPa
- Po naplnění jímky na 20 kPa je plyn odčerpán kompresorem do filtračního systému
- Plyn je nejprve zbaven vlhkosti a hrubých nečistot
- Dále se odlučuje sirovodík a jemné nečistoty
- Vyčištěný plyn je odváděn do zásobníku CO2
- Systém je vybaven 6-ti odkalovacími body
- Akumulační tlak je max 7,5 Bar
- Veškeré díly musí odolávat agresivní kyselině uhličité

MEX
RECO2VER
ECO technology

RECO2VER
ECO technology

# Schéma rekuperace CO2 - REC8/16S-NTA-MS

**Pro kvasnou kapacitu CKT až 300hl / Nízkotlaká akumulace / manuální sběr CO2**

RECOVER ECO2 technology

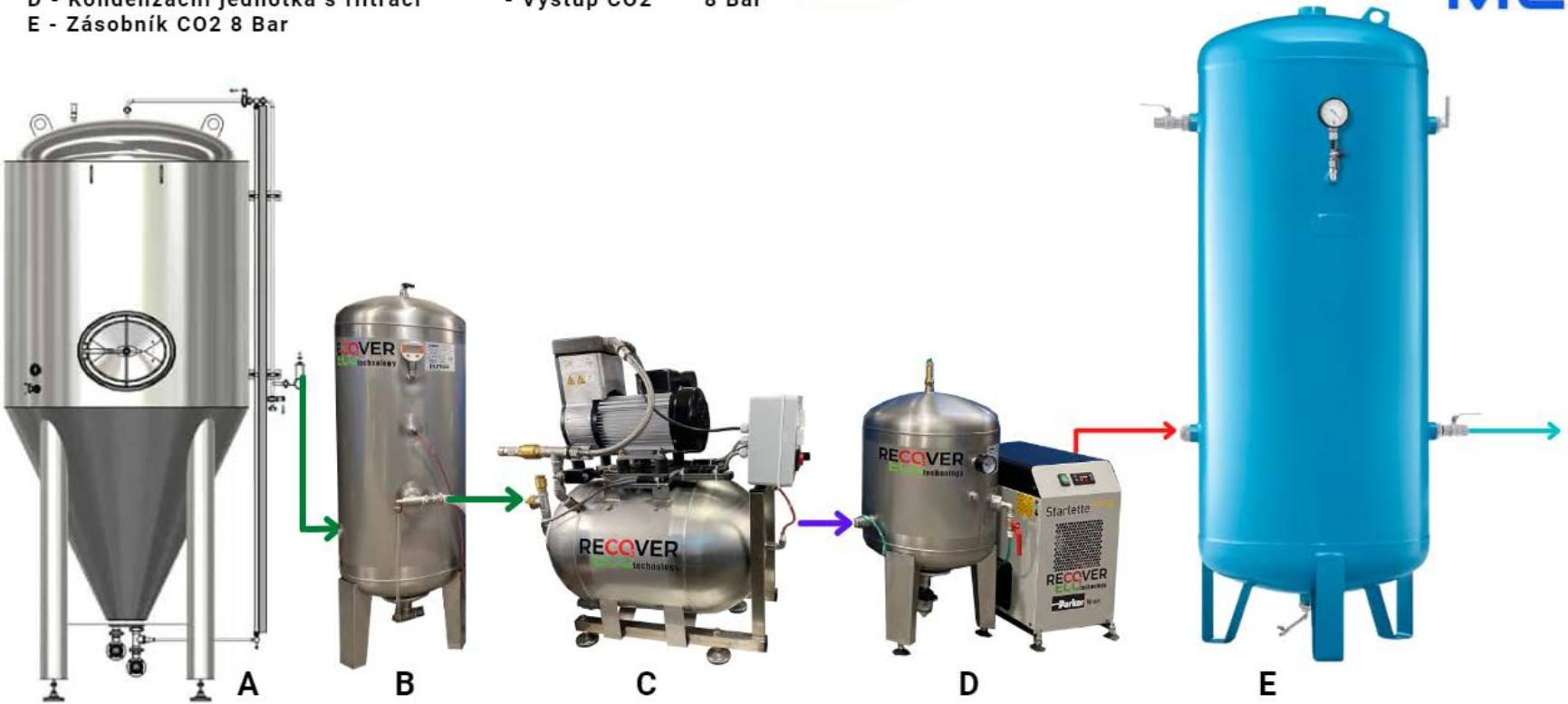
MEX

**Legenda:**

A - Fermentační tank
B - Vodní pračka / sifon
C - Rekuperační jednotka R8S
D - Kondenzační jednotka s filtrací
E - Zásobník CO2 8 Bar

**Propojení:**

- Svod CO2 G1/2" 15 kPa
- Stlačené CO2 8 Bar
- Upravené CO2 8 Bar
- Výstup CO2 8 Bar



# Schéma rekuperace CO2 - REC10+N-NTA-MS

**Pro kvasnou kapacitu CKT až 200hl / Nízkotlaká akumulace / manuální sběr CO2**

RECOVER ECO technology

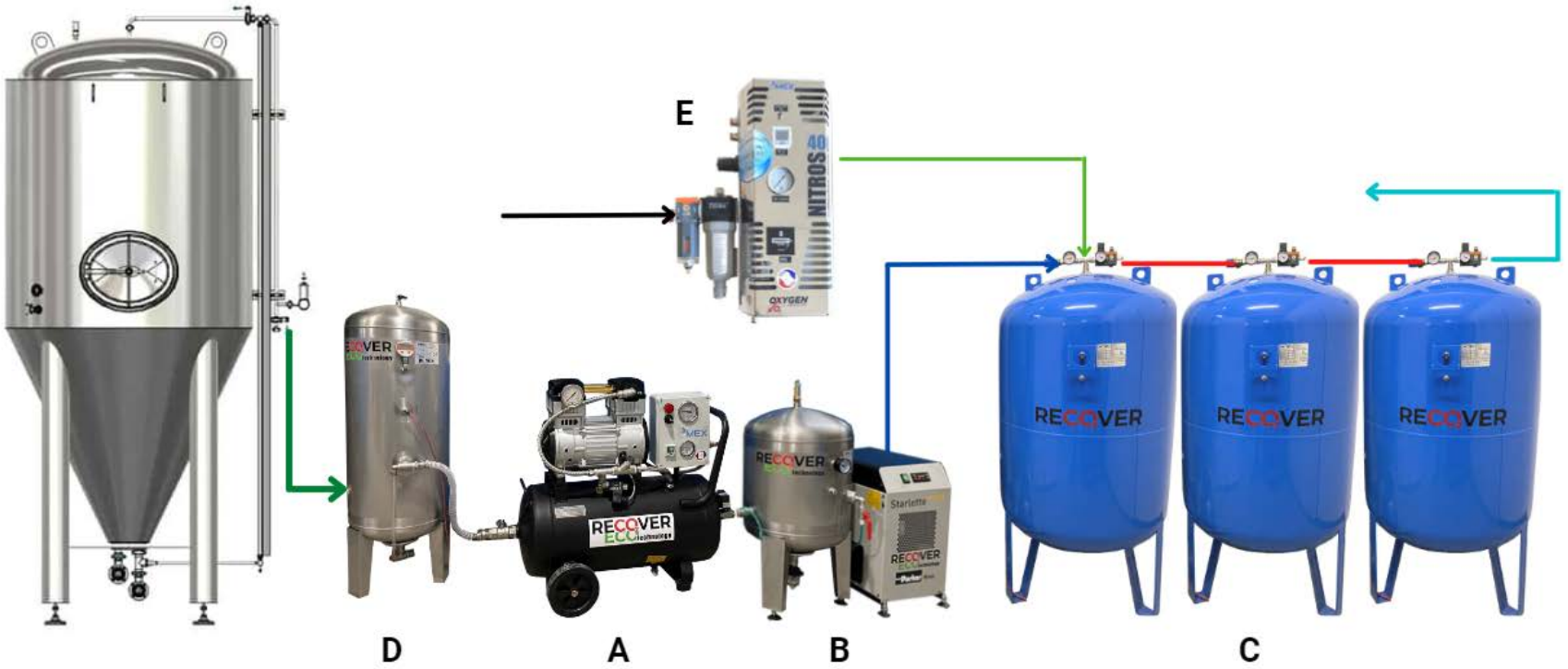
MEX

**Legenda:**

- A - Agregát ReCO2ver
- B - Kondenzační sušič + filtrace CO2
- C - Zásobník CO2 á 500 l / 8 Bar
- D - Vodní pračka / sifon
- E - Generátor dusíku

**Propojení:**

- Svod CO2 G1/2"0,1 Bar
- Upravené CO2 7,0 Bar
- Rozvod CO2 / N2 4 Bar
- Interní propojení
- Tlakový vzduch 7 Bar
- Dusík 99,0% 6 Bar



# Schéma rekuperace CO2 - REC10-NTA-MS

**Pro kvasnou kapacitu CKT 5 až 100 hl / Nízkotlaká akumulace / manuální sběr CO2**

RECOVER ECO2 technology

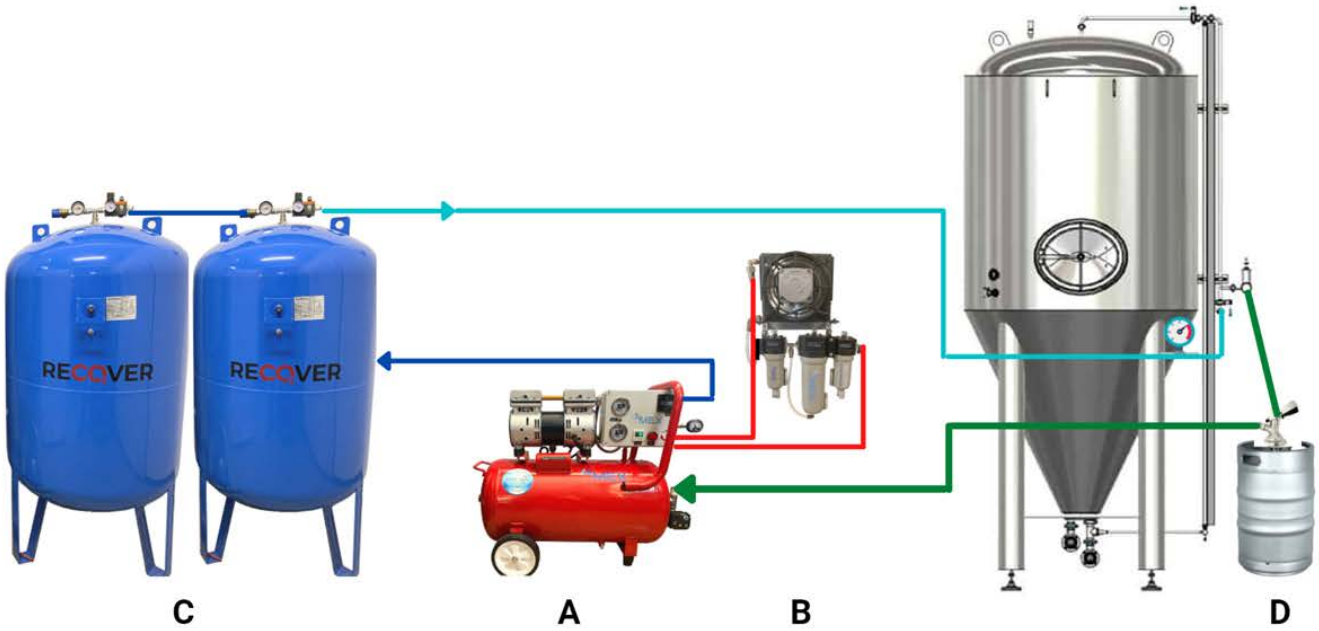
MEX

**Legenda:**

A - Agregát ReCO2ver
B - Kondenzační sušič + filtrace CO2
C - Zásobník CO2 500 - 2.000 l x 9 Bar
D - Vodní pračka / sifon / KEG 50l

**Propojení:**

- Svod CO2 G1/2"0,1 Bar
- Upravené CO2 7,0 Bar
- Rozvod CO2 4 Bar
- Interní propojení



RECOVER
ECO technology

RECOVER
ECO technology
RECOVER
ECO technology

NITROS
RECOVER
ECO technology

# Schéma rekuperace CO2 - REC20(50)-NTA-MS

**Pro kvasnou kapacitu CKT 100 až 500 hl / Nízkotlaká akumulace / manuální sběr CO2**

RECOVER ECO2 technology

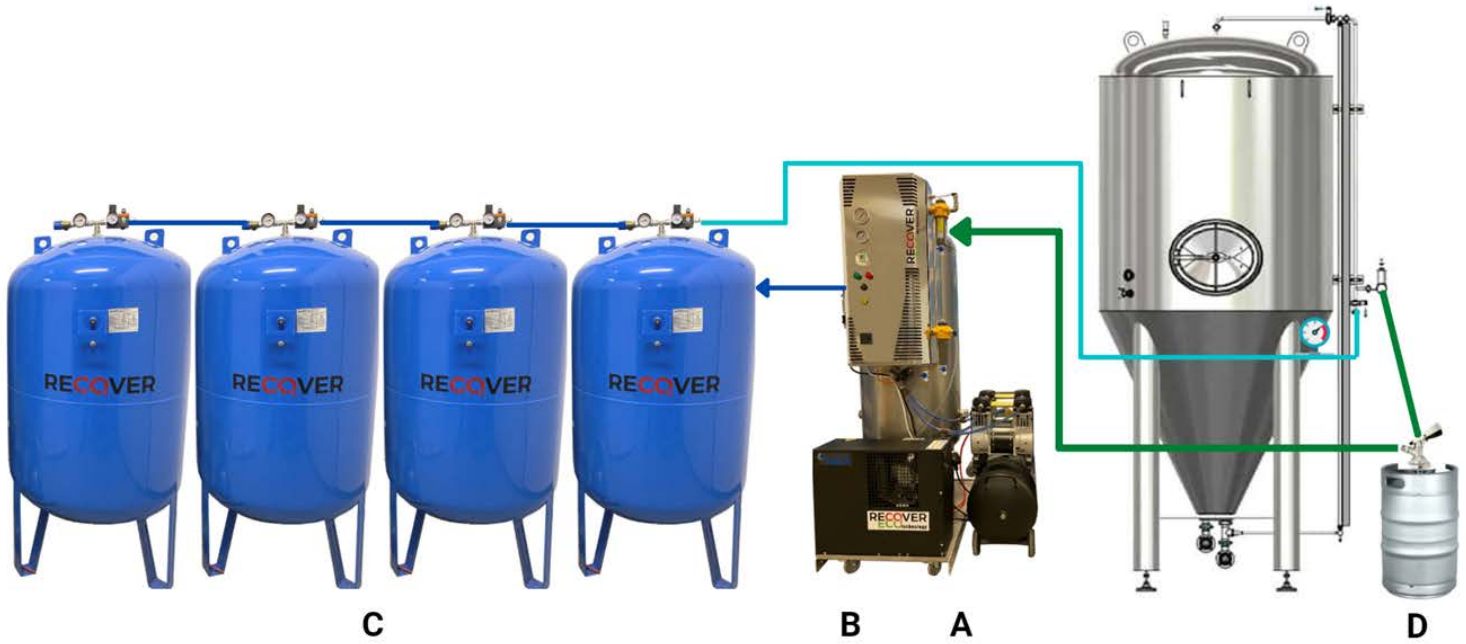
MEX

**Legenda:**

A - Agregát ReCO2ver
B - Kondenzační sušič CO2
C - Zásobník CO2 500 - 10.000 l x 8 Bar
D - Vodní pračka / sifon / KEG 50l

**Propojení:**

- Svod CO2 G1" 0,1 Bar
- Upravené CO2 7,0 Bar
- Rozvod CO2 4 Bar
- Elektrické propojení



RECO2VER
MEX
NITROS
drink gas
UNIVERSAL
MEX
RECOVER
OXYGEN
RECO
Starlette

# Schéma rekuperace CO2 - REC20(50)-NTA-AS

**Pro kvasnou kapacitu CKT 100 až 500 hl / Nízkotlaká akumulace / automatické tlakování CKT**

RECOVER ECO2 technology

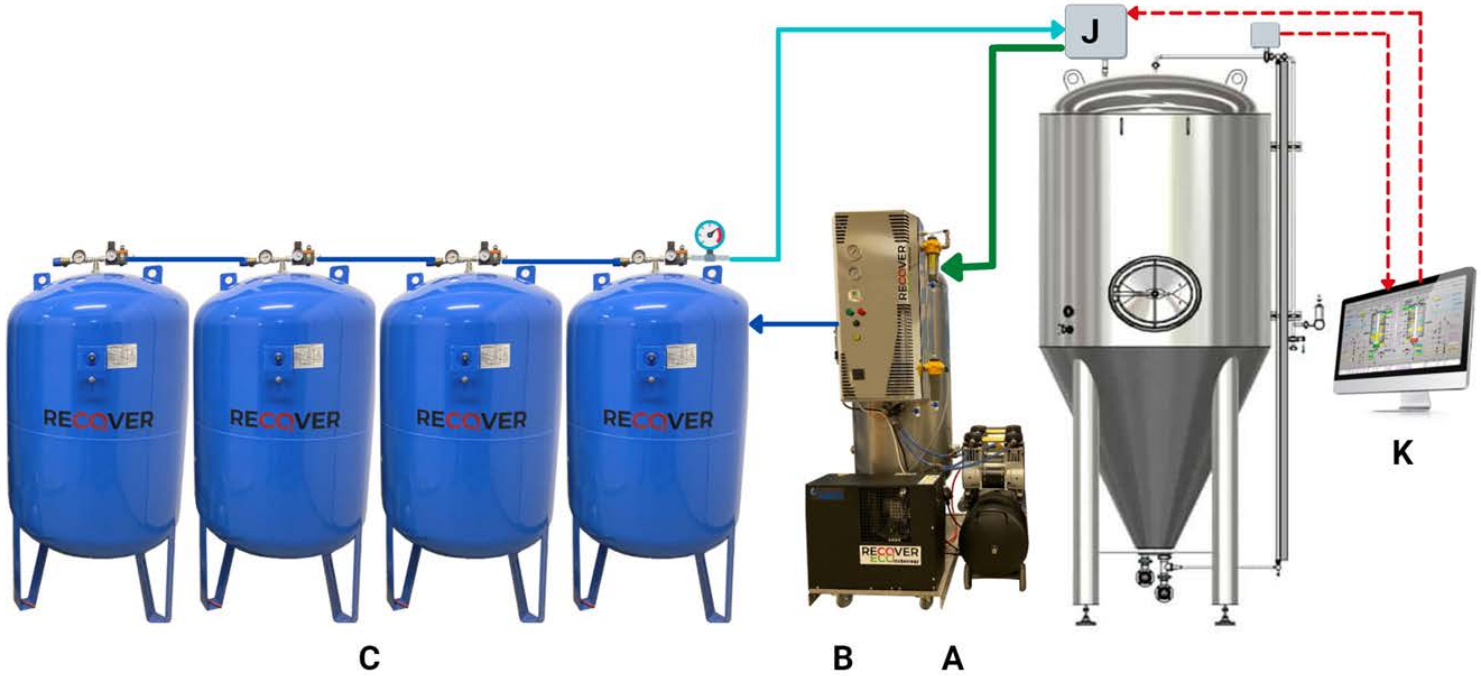
MEX

**Legenda:**

- A - Agregát ReCO2ver
- B - Kondenzační sušič CO2
- C - Zásobník CO2 500 - 10.000 l x 8 Bar
- J - Ventilová jednotka CO2 In/out/open
- K - Řídící jednotka tlakování

**Propojení:**

- Svod CO2 G1" 0,1 Bar
- Upravené CO2 7,0 Bar
- Rozvod CO2 4 Bar
- Elektrické propojení



RECOVER
ECO2 technology
NITROS
SANITACE

# CO2 Recovery scheme - REC60+N40-NTA-AS

**For fermentation capacity CKT 500 hl / Low pressure accumulation / Automatic grabbing CO2**

RECOVER ECO2 technology

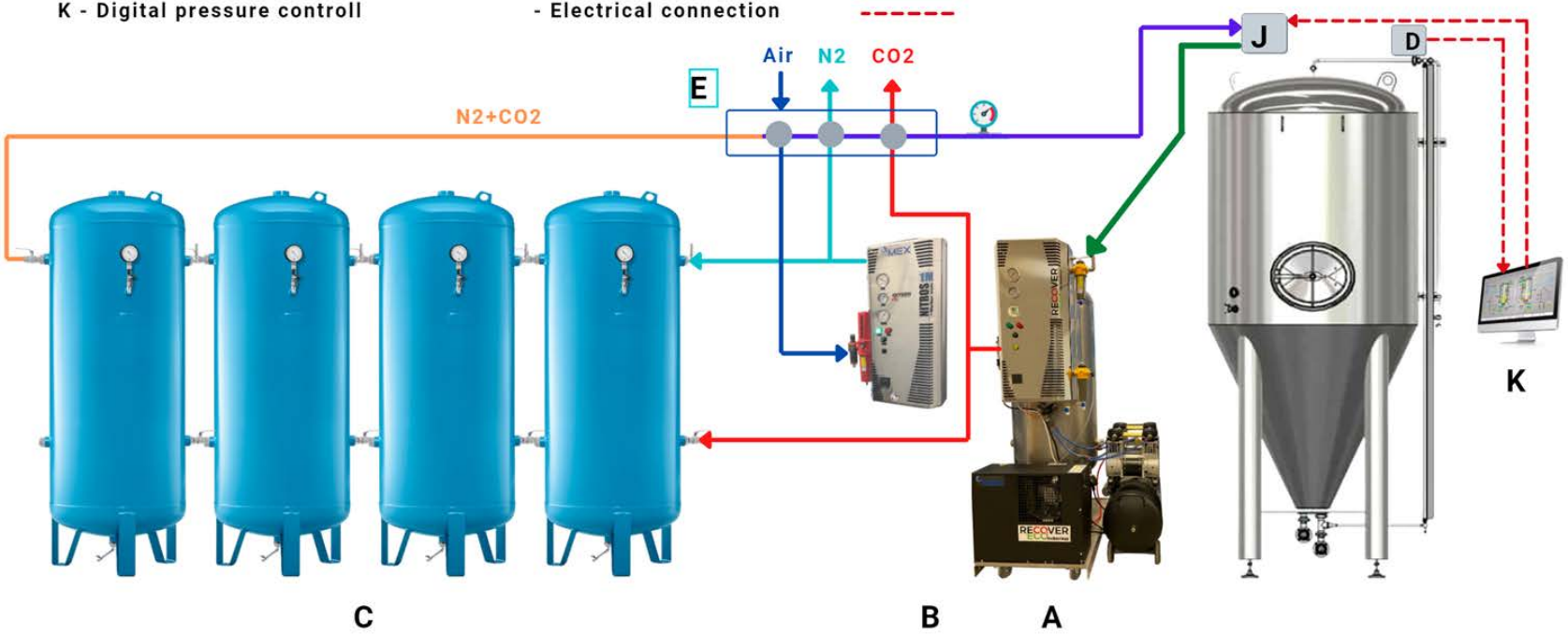
MEX

**Legend:**

- A - Agregat ReCO2ver 1
- B - Nitrogen generator
- C - Storage tanks CO2 8 Bar
- D - Pressure sensor
- E - Gass mixing panell
- J - Valve block CO2 In/out/open
- K - Digital pressure controll

**Connections:**

- Grabbing CO2 G1" 0,1 Bar
- Recovered CO2 7,0 Bar
- Gass Line 4 Bar
- Pressure Air 8 Bar
- N2+CO2 mix gass
- Nitrogen
- Electrical connection



RECOVER
ECO technology
MEX
RENNER
Kompressoren

POUŽÍVEJ
OCHRANNÉ RUKAVICE
MEX
RECOVER
technology

# CO2 Recovery scheme - REC60+N300-NTA-AS

**For fermentation capacity CKT 500 hl / Low pressure accumulation / Automatic grabbing CO2**

RECOVER ECO technology

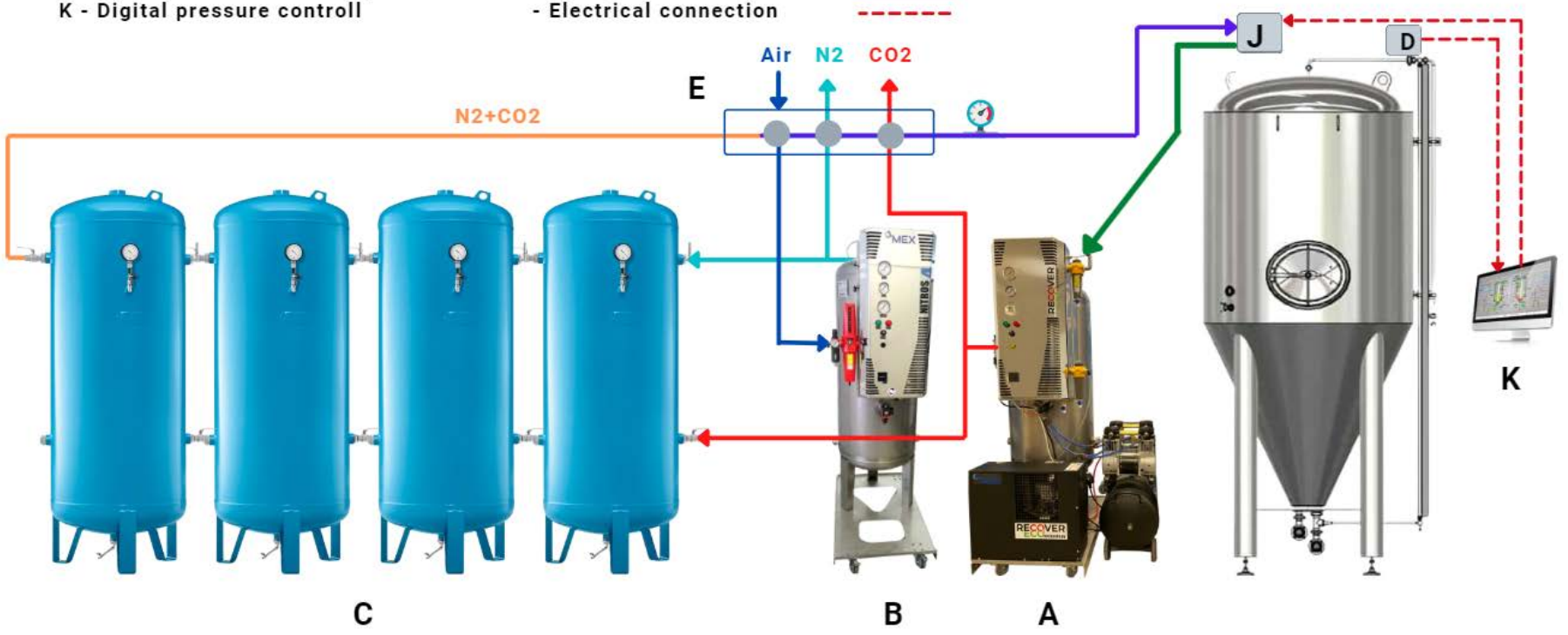
MEX

**Legend:**

- A - Agregat ReCO2ver 1
- B - Nitrogen generator
- C - Storage tanks CO2 8 Bar
- D - Pressure sensor
- E - Gass mixing panell
- J - Valve block CO2 In/out/open
- K - Digital pressure controll

**Connections:**

- Grabbing CO2 G1" 0,1 Bar
- Recovered CO2 7,0 Bar
- Gass Line 4 Bar
- Pressure Air 8 Bar
- N2+CO2 mix gass
- Nitrogen
- Electrical connection



Fini
11 10 ES
K-MAX
Fini industrial
MEX
NITROS 15
OXYGEN
RECOVER
RECOVER ECO technology

# Schéma rekuperace CO2 - REC60x2-NTA-AS

**Pro kvasnou kapacitu CKT až 1.000 hl / Nízkotlaká akumulace / automatické tlakování CKT**

RECOVER ECO2 technology

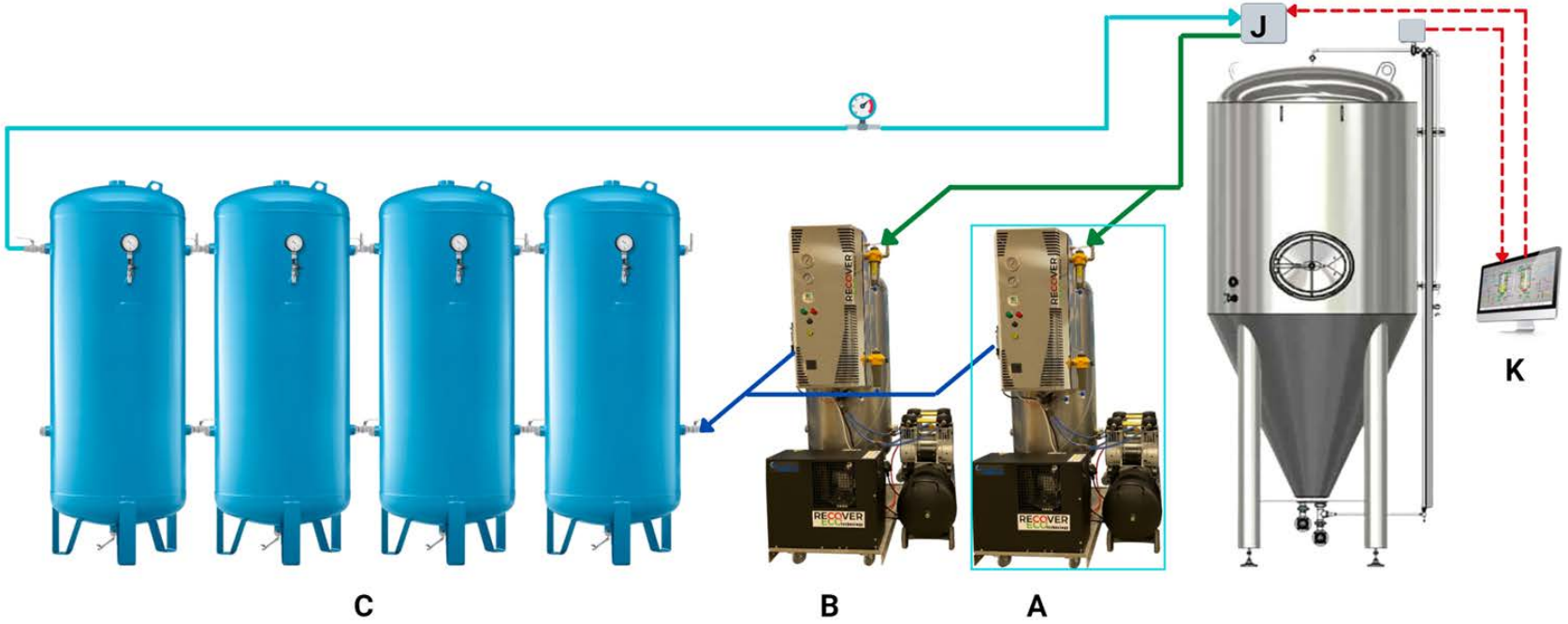
MEX

**Legenda:**

- A - Agregát ReCO2ver 1
- B - Agregát ReCO2ver 2
- C - Zásobník CO2 20.000 l x 8 Bar
- J - Ventilová jednotka CO2 In/out/open
- K - Řídící jednotka tlakování

**Propojení:**

- Svod CO2 G1" 0,1 Bar
- Upravené CO2 7,0 Bar
- Rozvod CO2 4 Bar
- Elektrické propojení



# Diagram recuperation CO2 - REC8/16VTA-MS

**For fermentation capacity up to 300hl / high pressure accumulation / manual grabbing CO2**

RECOVER ECO technology

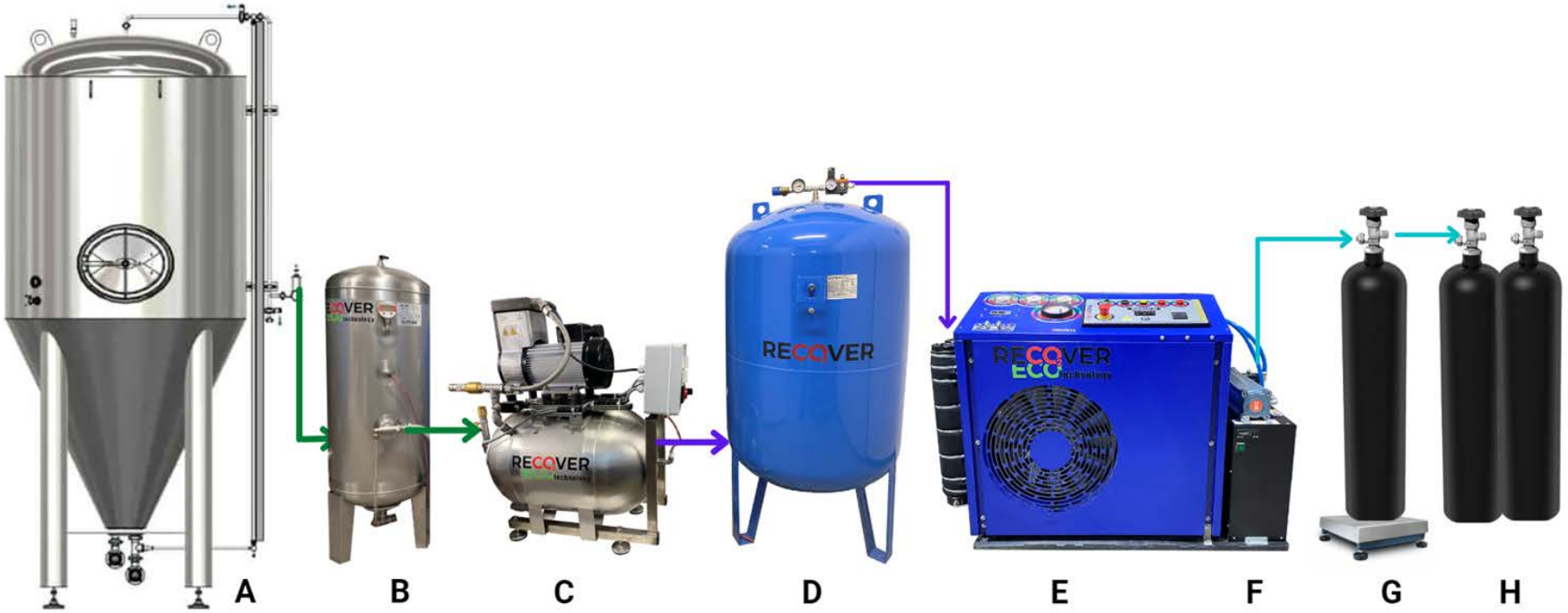
MEX

**Legenda:**

A - Fermentation tank
B - Water discher / siphon
C - Rekuperation unit R8/16S
D - Compensation tank 500 l / 8Bar
E - High pressure compressor / 200Bar
F - Filtration, condensation unit
G - Weight control
H - High pressure bottle - fluid CO2

**Connection:**

- Grabbing CO2 G1/2" 15 kPa
- Pressurized CO2 8 Bar
- HP Output CO2 200 Bar



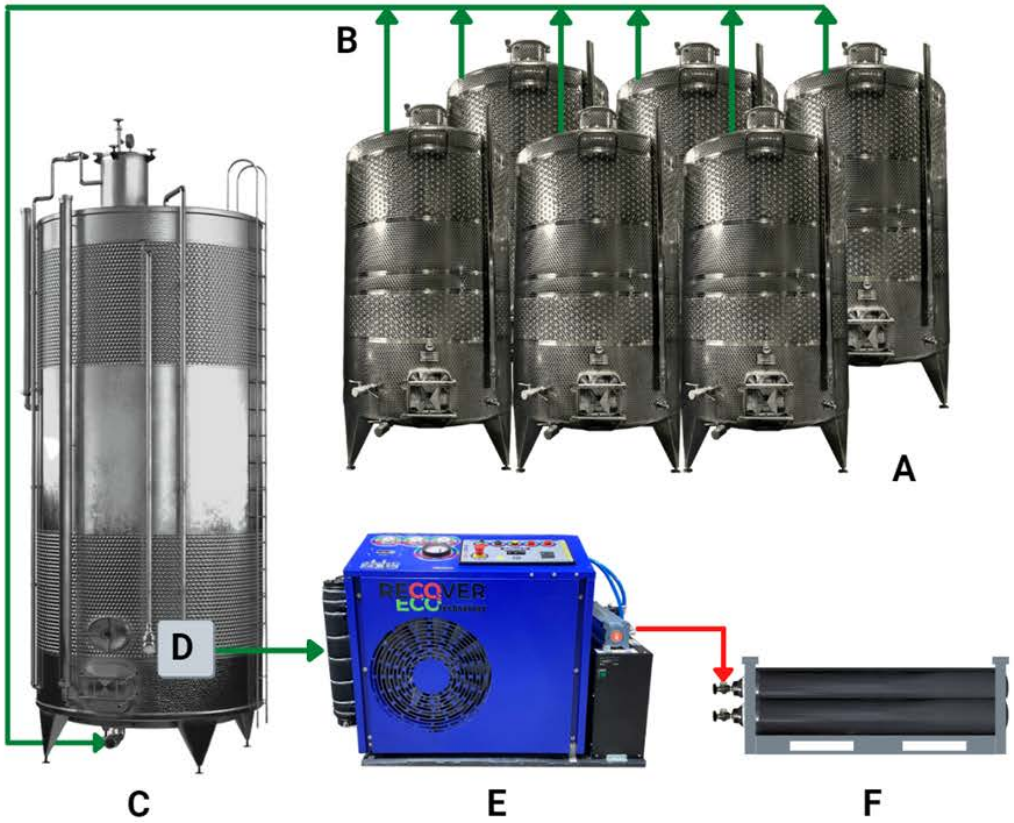
pumpa
MEX
RECOVER
ECO technology

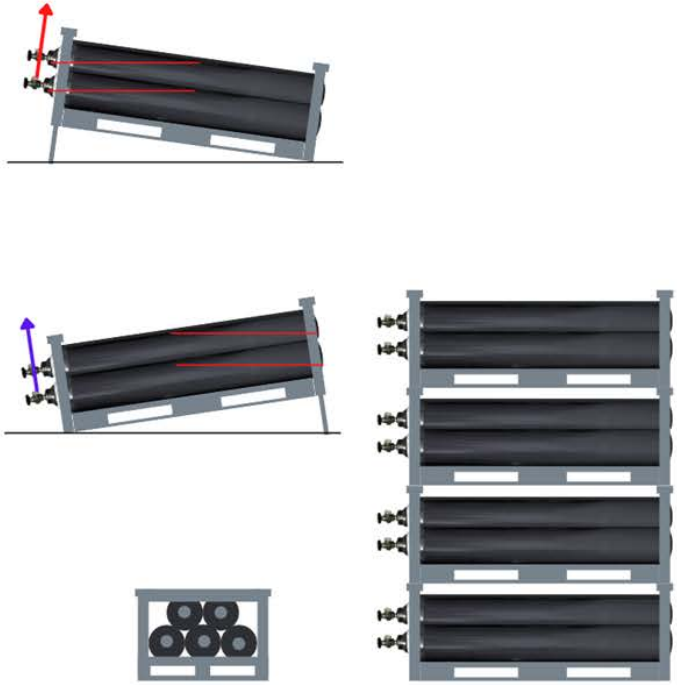
RECOVER
RECOVER
ECO technology
RECOVER
ECO technology

# Schéma těžby kvasného CO2 WINE- REC50-VT-T

**Pro kvasnou kapacitu vína až 50.000 l / vysokotlaká akumulace 50 kg/hod / Těžba CO2**

Těžba Zpracování



**Buffer 10 - 20 m3 / 10 - 20 kPa**
**bežný ležácký tank na víno**

**Rekuperační agregát**
**RECOVER**

**Vysokotlaký zásobník TL**
**5x 80l = 300 kg CO2**

**Skladování zásobníků**

**Vyprazdňování plyného CO2** **Vyprazdňování kapalného CO2**

RECOVER
ECO Technology
MEX
RECOVER
ECO Technology
WINE
GAS®

# Odkaz na prezentaci ReCO2ver