

CO₂ har været anvendt som slukningsmiddel i stationære anlæg siden begyndelsen af det tyvende århundrede. I 1928 blev de første regler for udførelse af sådanne anlæg udgivet af National Fire Protection Association i USA. Disse regler anvendes stadig i revideret udgave som standard for kulsyreslukningssystemer under betegnelsen NFPA nr. 12, der i Danmark hidtil har været retningsgivende regler. Kidde Danmarks CO₂-systemer kan dog også udføres i overensstemmelse med andre nationale eller internationale krav.

Virkemåde:

Der findes to principielle metoder for anvendelse af CO₂-systemer: som henholdsvis rumslukningssystem og/eller punktslukningssystem.

Rumslukning

Ved denne metode skabes der, ved udløsning af CO₂, en inaktiv atmosfære i hele det rum, hvor der er detekteret en begyndende brand, og ilden vil i løbet af få sekunder blive kvælt.

Punktslukning

Denne metode er baseret på, at CO₂ strømmer direkte ud på overfladen af det brændende element, på nærliggende arealer samt emner. Det er nødvendigt at tilføre så store CO₂-mængder, at slukningen er helt afsluttet, inden udstrømningen af CO₂ ophører. Sprøjte- og svejsekabiner samt procesmaskiner er typisk punktbeskyttede.

Anvendelsesområder

CO₂ kan benyttes til brandslukning af næsten alle brændbare stoffer med undtagelse af nogle få aktive metaller og metallsalte samt stoffer, som indeholder ilt, f.eks. nitrater og klorater. CO₂ anvendes blandt andet til slukning af brændbare væsker, idet der hurtigt kan dannes en inaktiv kvælende atmosfære over væskens overflade. CO₂ er ikke elektrisk ledende og er derfor særdeles velegnet til slukning af brande i elektrisk udstyr.

CO₂'s neutrale egenskaber gør den endvidere velegnet som slukningsmiddel i rum, hvor slukning med vand kan have en direkte ødelæggende virkning. CO₂ efterlader ingen spor efter slukningen, hvorfor driftsstop og sekundærskader efter en brand vil være reduceret til et minimum.



Karakteristika:

- Velegnet til slukning i rum, hvor slukning med vand, skum eller pulver kan have en direkte ødelæggende virkning.
- Slukker ilden i løbet af få sekunder og efterlader ingen spor efter slukning.
- Velegnet til slukning af brand i benzin, olie, petroleum, maling og lignende væsker, i forskellige gasarter og kemikalier samt i strømførende elektrisk udstyr og installationer.
- Driftsstop efter en brand vil være reduceret til et minimum.
- Kan installeres med mulighed for både manuel og/eller automatisk udløsning.
- Kan installeres med sikkerhedssystem, der giver ekstra personsikkerhed.
- Kan installeres som et rumslukningssystem og/eller som punktslukningssystem.

Systemopbygning

Et CO₂-system er principielt opbygget på følgende måde:

Systemet består af en eller flere trykflasker, som indeholder slukningsmidlet CO₂. Flaskerne er koblet sammen via en fælles manifold. Flaskerne er inklusiv dyrkrør samt trykstyret afgangsventil monteret med sikkerhedsmembran. Fra manifolden føres slukningsmidlet gennem et rørsystem frem til dyserne. Ventilkonstruktionen, flaskestørrelsen og flaskestrykket kombineret med den computerberegne rør- og dysedimensionering sikrer, at slukningsmidlet bliver korrekt udløst og effektivt distribueret.

Slukningsmidlet kan udløses henholdsvis manuelt og automatisk. Manuel udløsning anvendes ved brandrisici, hvor der normalt er personer til stede, som kan foretage udløsningen. Automatisk udløsning anvendes på steder, hvor en brand kan udvikle sig hurtigt, og en omgående slukningsindsats er påkrævet. De to udløsningsformer kan kombineres, ligesom den automatiske udløsning kan kombineres med et sikkerhedssystem, der sikrer, at systemet ikke kan udløses, når der er personer til stede i lokalet.

CO₂ flasker

Flaskerne leveres som højtryksflasker med rumindhold på 67,5 liter påfyldt 45 kg CO₂. Flaskerne opstilles i flaskebatterier i en eller to rækker. For at muliggøre fjernstyring og hurtig tømning leveres flaskerne med Kiddes trykstyrede hurtigåbningsventil, der samtidig giver mulighed for manuel betjening. Flaskernes ventilkonstruktion sikrer mod utilsigtede overtryk, idet der i ventilen er indsat en sikkerhedsmembran, der aktiveres ved et tryk på 190 bar. I normaltilstand angiver en grøn afkastelig dæklade, at membranen er intakt. Flaskerne kan leveres i overensstemmelse med EU's krav inklusiv stempeling og certifikater.

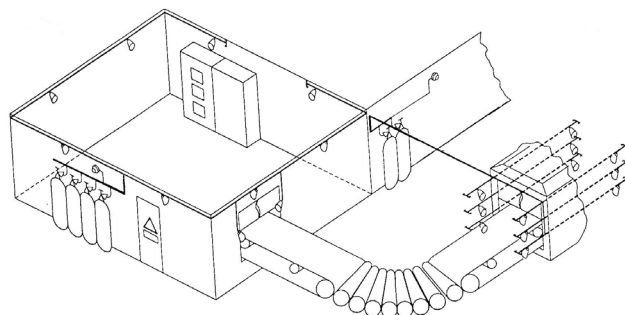
Nedenstående tabel angiver de vigtigste data for den benyttede flasketype. Mindre afvigelser kan forekomme.

Rumfang:	67,5 liter
CO ₂ indhold:	45 kg
Vægt, tom:	90 kg
Diameter:	267 mm
Højde inkl. ventil:	1.700 mm
Fyldningsgrad:	0,67/0,75 kg/liter

For at få den bedste udnyttelse af CO₂-systemet bør det aktiveres via et automatisk brandmeldesystem med detektorer. Det bør i hvert enkelt tilfælde vurderes, hvilke typer detektorer, der er bedst egnede til den pågældende brandrisiko.

Rumbeskyttelse

Punktskyttelse



Systemopbygning af CO₂ brandslukningssystem



Navergangen 3
2690 Karlslunde
Tlf 70 26 11 66
Fax 70 27 11 66
www.dkbrandteknik.dk
info@dkbrandteknik.dk