



GASER I VARDAGEN

STRANDMØLLEN

GASER I VARDAGEN

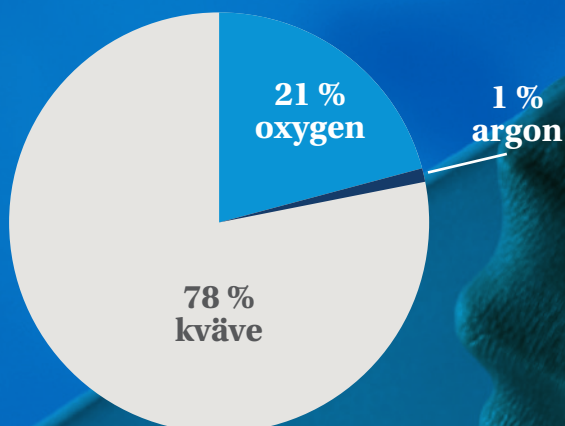
Om du inte arbetar med gas till vardags eller har anknytning till gasbranschen kan det vara svårt att förstå vad gas är och hur du drar nytta av dem.

Det beror delvis på att gas är abstrakt i jämförelse med till exempel en bil eller en liter lättmjölk och att gas i första hand ingår i andra företags produkter. Det är med andra ord lite svårt att få syn på gas.

MEN VAD ÄR GAS?

Helt kort så kommer luftgaser från den luft som vi varje dag andas in, plus en massa ström. Luften består av 21 % oxygen, 78 % kväve och 1 % argon, som vi utvinner med hjälp av så kallade destillationsprocesser, där vi särskiljer de olika gaserna från varandra.

Dessutom framställer vi vätgas via elektrolys med hjälp av vatten och elektricitet, medan vi tillverkar acetylen från kalciumkarbid, som är en sammansättning av koks och kalk.



PÅ VILKET SÄTT DRAR JAG NYTTA AV GASER?

Du drar i större eller mindre utsträckning redan nytta av dem, eftersom olika gaser är nödvändiga i tillverkningen av många av de produkter du använder varje dag. Ja, olika gaser kan faktiskt finnas på plats redan vid frukostbordet.

För att hjälpa dig få upp ögonen för gas, följer här en berättelse om familjen Svensson.

MÖT FAMILJEN SVENSSON

Familjen Svensson består av pappa Michael, 47 år, mamma Helene, 44 år, samt barnen Christian, 22 år och Sara, 17 år. Michael är resande säljare hos H&M och presenterar de nya kollektionerna, medan Helene arbetar som veterinär på den lokala djurkliniken. Christian har precis börjat på KTH, där

han läser till civilingenjör inom kemi- och bioteknik och Sara går i 9:e klass.

Här kommer ett exempel på en vanlig vardag hos familjen Svensson.



GAS HÅLLER FRUKOSTEN FÄRSK

Dagen startar kl. 06:30 då Michael går upp och lagar frukost till resten av familjen. Idag består frukosten av ett ciabatta-bröd med pålägg och färsk frukt till. På brödets varudeklaration står det att det är förpackat i en modifierad atmosfär, vilket betyder att tillverkaren har tillfört gas då brödet förpackades i emballage.

Oftast använder tillverkarna en kombination av kväve och koldioxid, som varken är giftig eller farlig. Gaserna påverkar inte heller brödets smak, men gör ändå en stor skillnad. De

tränger nämligen ut det syre som finns i brödets emballage, som bakterier i normala fall skulle använda för att finnas till och utvecklas. Gaserna gör alltså att brödet kan hålla sig färskt och gott längre.

Frukten på frukostbordet har också varit i kontakt med gas. Den har nämligen mognat i särskilda mogningsrum med etylen, som främjar och styr mogningsprocessen, medan föräldrarnas kaffe också är förpackat med gaser för att främja kvaliteten.



BILEN SKA TILL VERKSTAD

Michael börjar dagen med att köra till den lokala bilverkstaden för att lämna in sin lånebil och få sin egen tillbaka efter reparation. För två veckor sedan blev han tyvärr påkörd, så bilverkstaden har bytt två skärmar.

Skärmarna har importerats från Tyskland, där de har skurits ut och formanpassats med hjälp av laserskärning, som det används skär och lasergaser till. När bilmekanikern svetsar på skärmarna använder han svetsgaser, som oftast består av argon och en-tre andra gaser beroende på svetsmetod och material.

När bilen ändå är på verkstad har Michael bett dem att byta däck samtidigt. Däcken har – precis som andra typer av gummi – gått igenom en behandling där överskottsgummit har tagits bort med flytande kväve.

Efter däckbytet skickas de gamla däcken till återvinning. Här kyls däcken ned med flytande kväve och krossas, varefter de sorteras upp i gummi, stål och textil.



HELENES DAG PÅ DJURKLINIKEN

Idag är Helenes första patient en hund som ska ta bort en fettknöl på bröstet. Det är ett ingrepp som kräver full narkos och under tiden får hunden syre för inandning via små slangar i nosen. På så sätt får hunden allt det oxygen den behöver, så att den inte riskerar att få hjärnskador under operationen. Efter operationen ser Helenes kollegor till att rengöra och sterilisera operationsutrustningen med hjälp av bland annat gas.

Nästa patient är en gammal rottweiler som är sjuk. Rottweilern har tyvärr fått hudexem och för att hitta rätt behandling tar Helene några vävnadsprover, som hon skickar till laboratoriet. Här kyler labbteknikerna först ned vävnadsproverna med flytande kväve, varefter de använder kalibreringsgaser i sina apparater för att analysera proverna närmare.



SKOLUTFLYKT OCH PROJEKTARBETE

Efter lunch har Mia biologi och besöker i samband med det en reningsanläggning tillsammans med resten av klassen för att lära sig vad som händer med vårt avloppsvatten. Här berättar chefen för reningsanläggningen att de organiska materialen i avloppsvattnet bryts ner med hjälp av olika bakteriekulturer. Bakteriekulturerna behöver viss tillgång till oxygen för att existera, så därför tillför reningsanläggningen oxygen för att främja nedbrytningen. Oxygenet sersamtidigt till att ta bort diverse lukt.

På KTH är Lars igång med ett grupprojeckt som handlar hur man kan minska utsläpp av giftiga och skadliga ämnen i atmosfären. Just nu beskriver gruppen hur det är

möjligt att använda gaser till olika ändamål i bland annat färg- och lackbranschen.

Här är företagen flitiga användare av lösningsmedel, men bland annat kväve kan faktiskt användas för att minska utsläppen av skadliga ämnen. Kväve kan nämligen kyla ned luften så att ämnena kondenseras och därefter samlas upp. På så sätt hjälper gasen alltså till att rena luften, som efteråt kan släppas ut i atmosfären utan skadliga konsekvenser.





AVSLUTNING

Liksom familjen Svensson kan du träffa på gaser på många platser och på många olika sätt. Gemensamt för dem alla är dock att gaserna oftast döljer sig i andra produkter eller i produktionsprocesser, som du bara känner till om du är en del av dem.

Vi har tillsammans med familjen Svensson visat dig en liten del av när och hur du kan komma i kontakt med gaser, men du kanske själv kan komma på fler exempel?

KOLSYRA I ÖL OCH LÄSK



LASERSKÄRNING



BEDÖVNING



MOGNING AV FRUKT



FISKODLNING



FRYSNING AV VÄVNADS OCH SPERMATOPROVER



SVETSNING



RENING AV SPILLVATTEN



GUMMIAVGRADNING



FÖRPACKNING OCH FRYSNING AV LIVSMEDEL



METALLBEARBETNING



OXYGEN FÖR INANDNING



TILLVÄXTFRÄMJNING



STERILISERING AV SJUKHUSPRODUKTER



LABORATORIEANALYSER

