

Clear Pool

Kristallklart poolvatten



Poolvårdsguide



Chemoform
Experter inom poolvård i över 50 år.

Med våra pålitliga produkter av hög kvalitet säkerställer vi att ditt poolvatten är kristallklart och skonsamt mot bassängen. Tack vare Clear Pools 5-stegssystem blir poolvård enkelt för alla.

Clear Pool katalogen får du hos din återförsäljare eller på www.chemoform.se



Innehållsförteckning

Kristallklart poolvatten i 5 steg: 4-9

Tester 4



Steg 1 - pH-justering 5



Steg 2 - Desinfektion 6-7



Steg 3 - Algbekämpning 8



Steg 4 - Flockning 8



Steg 5 - Rengöring och tillbehör 9

Portionspåsar 10

Problemlösarens 5 steg 11

Specifika lösningar 12-13

Säsongsstart 14

Övervintring 15

Kristallklart poolvatten i 5 steg

Testa! Börja din poolvård med att testa vattenvärden.

pH-justering

Testa pH-värdet vid säsongstart och regelbundet därefter.

pH-värde **Idealiskt: 7,0 – 7,4**

Alkalinitet

Testa alkalinitetsvärdet vid stora pH-svängningar.

Alkalinitetsvärde **Idealiskt: 80 – 120 mg/l (ppm)**

Desinfektion

Testa värdet av det desinfektionsmedel du använder. Testa regelbundet.

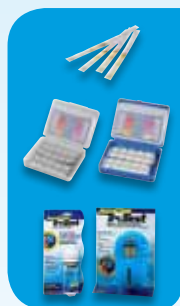
Klorvärde **Idealiskt: 1,0 – 1,5 mg/l (ppm)**

Aktivt syre (O₂)-värde **Idealiskt: 5,0 – 8,0 mg/l (ppm),
2 timmar efter dosering**

Bromvärde **Idealiskt: 2,0 – 3,0 mg/l (ppm)**

Produkter

- Teststickor för att mäta
pH/alkalinitet/klor eller
pH/alkalinitet/aktivt syre.
- **Mini Pool Tester** testar
pH/klor/brom eller
pH/aktivt syre.
Ersättningstabletter finns.
- **AquaChek Trutest:** Teststickans resultat
läses av digitalt. Refill teststickor finns.



Allt du behöver för att
starta med poolskötseln.

Art. nr. 600647 StartSet med klor
Art. nr. 600667 StartSet klorfritt



Steg 1 - pH-justering

Idealiskt pH-värde: 7,0 - 7,4

Idealiskt alkalinitetsvärde: 80 – 120 ppm (mg/l)

Vattnets pH-värde är av avgörande betydelse när man har en pool. pH-värdet påverkar vattenbalansen och desinfektionen. Det första och viktigaste steget är därför att testa pH-värdet.

Vattnet ska ha pH 7,0 – 7,4. Ett för högt pH-värde irriterar huden och minskar effektiviteten hos desinfektionsmedlet. Sänk pH-värdet med *Sänker pH granulat* om pH-värdet ligger över 7,4. Vid ett för lågt pH-värde blir desinfektionsmedlet för aggressivt både för badande och poolen. Høj pH-värdet med *Höjer pH granulat* om pH-värdet ligger under 7,0.

Ett starkt växlande pH-värde tyder på en låg alkalinitetsnivå. Testa alkalinitetsvärdet och høj alkaliniteten med *Höjer Alkalinitet* om du mäter ett värde under 80 ppm (mg/l).

Produkter

- *Höjer pH granulat*: Höjer pH-värdet i vattnet.
- *Sänker pH granulat*: Sänker pH-värdet i vattnet.
- *Höjer Alkalinitet*: Höjer alkaliniteten i vattnet och stabiliserar på det viset pH-värdet.



Nypåfyllning:

Börja alltid med vattenvården av din pool med detsamma när du fyllt den.

Doseringsanvisningar:

Alla doseringsanvisningar är medelvärden och anpassas till de faktiskt uppmätta värdena i din pool. Läkta säkerhetsanvisningar.





Steg 2 - Desinfektion

Poolen ska vara en skön och säker plats för avkoppling. Då måste vattnet vara klart och hygieniskt. Hela tiden tillkommer små partiklar av smuts, sporer och bakterier utifrån. Bakterier förökar sig snabbt men för att förhindra det används olika desinfektionsprodukter. De olika desinfektionsmedlen är baserade på antingen klor, aktivt syre eller brom.

Desinfektionsmedlen måste tillföras kontinuerligt, mängden beror på vattnets temperatur och hur smutsigt det är. Ju varmare vatten och ju mer sol desto mer desinfektionsmedel. Och ju mer poolen används desto mer förorenande ämnen som blad, gräs, sololja, hudkrämer och hår hamnar i vattnet.

Chockbehandling bör göras vid nypåfyllning av poolen eller om du får problem med vattenkvaliteten (se problemlösning). Vi rekommenderar att dessutom chockbehandla vattnet regelbundet, speciellt vid varmt väder, kraftigt regn eller när poolen används ofta. En chockbehandling innebär att en högre dos desinfektionsmedel används för att döda alger och rensa vattnet på smuts i övrigt.



Långsamt lösande tabletter placeras i doseringsflottör eller i korgen till bräddavloppet.

Art. nr. 2500001 Doseringsflottör för 200g
Art. nr. 2500011 Doseringsflottör för 20g

Desinfektion med klor

Idealiskt klorvärde: 1 – 1,5 ppm (mg/l)

Produkter:

- *Snabbklor granulat** och *Quicktab klortabletter 20 g (Dagsklor)**: Snabblösande klorprodukt för chockklorering och kontinuerlig desinfektion.
- *Superchock granulat** och *Dagsklor 10 g tabletter**: Kraftfull oorganisk klorprodukt för chockklorering och kontinuerlig desinfektion. Använd *Bevarar klor* i kombination.
- *Veckoklor**: Långsamtverkande tabletter som kontinuerligt avger klor. Används för kontinuerlig desinfektion.
- *Veckoklor Multifunktion**: Långsamtverkande tabletter som innehåller veckoklor, flockningsmedel och algmedel. För kontinuerlig desinfektion.



Specialprodukter för desinfektion med klor:

Bevarar klor stabiliserar klor i vattnet. Det motverkar en för snabb förbrukning av klor genom sol och värme. Används särskilt i kombination med *Superchock** och *Dagsklor**. *Antiklor* används för att reducera fritt klor i vattnet.

Kristallklart poolvatten i 5 steg

Desinfektion med aktivt syre

Idealiskt aktivt syrevärde (O_2): 5-8 ppm (mg/l), 2 timmar efter tillsättning av Aktivt Syre

Aktivt syre* är ett klorfritt alternativ som är skonsamt mot ögon, hud och hår. Aktivt syre* är ett oxidationsmedel som dödar bakterier och avlägsnar smutspartiklar i vattnet. Vi rekommenderar att alltid använda *Hindrar Alger Special** som en aktivator i kombination med Aktivt syre. Det förhöjer effekten betydligt.

Vi rekommenderar att chockbehandla vattnet var 14:e dag under badsäsongen. Bäst resultat uppnås om desinfektion med aktivt syre då och då kompletteras med en chockklorering med snabbupplösligt klor.

Produkter:

- *Aktivt syre granulat (veckosyre)**: Snabblösande granulat med chockeffekt. Använd *Hindrar Alger Special** i kombination.



Desinfektion med brom

Idealiskt bromvärde: 2-3 ppm (mg/l)

Brom är en annan möjlighet om du vill undvika en desinfektion med klor. Brom väljs dessutom ofta till inomhuspooler och bubblpooler p.g.a. att det är näst intill luktfritt. *Bromotab** tabletter löser sig långsamt. De doseras i bräddavlopp eller doseringsflötör.

Produkter:

- *Bromotab**: 20 g Bromtabletter som löser sig långsamt. Används i kombination med *Hindrar Alger Special** för bättre effekt.



Obs! Test av vatten med väldigt höga klorhalter.

Vid väldigt höga klorhalter (över 6 ppm) visar testaren ett färgutslag bara i några sekunder. Sen bleknar det. Misstänker du att ditt vatten har alltför högt klorvärde eller observerar att färgen bleknar, gör följande: Tunna ut poolvattnet med kranvatten (1 del poolvatten och 4 delar kranvatten) och testa om. Får du ett färgutslag nu är ditt verkliga klorvärde 5 gånger värdet du mäter upp och därmed med största sannolikhet alltför högt för att bada. Vänta tills dess att klorvärdet har gått ner, använd *Clear Pool Antiklor* eller byt delar av vattnet.

SuperTab*

Intelligent tablett med chock- och långtidsklorering plus multifunktionskomponenter



Nyhet

Tabletten innehåller en snabblösande del med chockdesinfektion. Chocken tar bakterier och småpartiklar och garanterar en genomgripande desinfektion. Den långsamtlösande delen garanterar en noggrann desinfektion över tid och innehåller dessutom följande multifunktionskomponenter: alg- och flockmedel samt pH-stabilisering.

(Art. nr. 519601, 519604)

Kristallklart poolvatten i 5 steg



Steg 3 - Algbekämpning

Alger är mikroorganismer som ger grogrund för bakterieutveckling. För att säkerställa att poolen är ren och hygienisk är det därför viktigt att hålla vattnet fritt från alger. Särskilt i utomhuspooler är det inte en garanti att vattnet blir rent om man bara använder desinfektionsprodukter. Med rätt mängd algmedel hindras alger från att föröka sig. Algmedel förstärker därmed desinfektionsmedlets effekt. Algmedel behövs dessutom som aktivator för desinfektionsprodukter baserade på aktivt syre.

Produkter: *Hindrar Alger Standard** och skumfria *Hindrar Alger Special** är flytande och blandas ut i en hink med vatten innan de sprids ut i poolen.



Steg 4 - Flockning

Några smutspartiklar är så små att de inte fångas upp av poolens sandfilter. De svävar i vattnet och gör det grumligt. Om inte steg 1 till 3 gjort vattnet klart bör flockningsmedel användas. Flockningsmedlet förbättrar filtrets effekt genom att de minsta partiklarna klumpas ihop till större så att de sjunker till botten eller fångas upp av sandfiltret. Resultatet är helt klart vatten. Flockningsmedel kan även användas löpande och i förebyggande syfte. Flockningsmedel lämpar sig särskilt väl om poolen har sandfilter. Om din pool har filterpatron (pappersfilter) ska flockningsmedel användas i begränsad omfattning för att undvika att filtret sätts igen. Slå av pumpen och tillsätt en noga avvägd mängd flytande flockningsmedel. Låt de flockade partiklarna sjunka till botten och avlägsna dem sedan med en bottendammsugare som är oberoende av filteranläggningen, t ex *Croco Vac* eller *Venturisug*.

Produkter:

- *Flockar Sticks* doseras i bräddavloppet och är endast lämpligt för pooler med sandfilter.
- *Flockflox* flytande doseras långsamt i bräddavloppet eller sprids ut direkt på vattenytan. Kan användas försiktigt med patronfilter.



Bottensugen *Croco Vac* suger upp de nedsjunkna partiklarna.

Art.nr. 2500695 *Croco Vac*



Steg 5 - Rengöring och tillbehör

Håll din pool ren med skonsamma rengöringsprodukter avsedda för poolen och poolvatten. För att rengöra vattenlinjen lämpar sig bäst den fettlösande *Cleanern*. *Cleanern* tar effektivt bort ränder på kakel, folie och plastmaterial.

Intorkade fläckar från alger eller mineraler såväl som kalkfläckar och skorpor rengörs med hjälp av *Poolrent kalklösande*. Använd en mjuk borste eller kant-rengöringssvamp för att skydda linern. Undvik hushållsrengöringsmedel som innehåller tensider eller fosfater. De medför skumbildning och alg tillväxt.

Produkter:

- *Cleaner fettlösande* rengör vattenlinjen och fettränder.
- *Poolrent kalklösande* tar bort missfärgningar och kalkfläckar.



Portionspåsar

Gör poolskötsel enkel! 1 dosering = 1 påse

Poolvård för plaskpooler 800 - 1.200 l

KIDS CARE^{*}

Vattenvård för de allra minsta barnpoolerna.
I stället för att byta vatten varje dag, tillsätt en påse –
säkrar vattenkvaliteten i upp till två veckor.
Art. nr. 602638

Poolvård för Fast Set pooler 3.000 - 6.000 l

Aquablanc⁺*

Start- och skötselpaket för 4 veckor.
Desinficering och förebyggande av alger för Fast Set Pooler.
Enkelt: 1 påse = 1 dosering. Tillsätt! Färdigt!
Art. nr. 597632

Chockdesinfektion för grumligt, grönt vatten upp till 20.000 l

CLEARAND FUN^{*}

Är poolen grön? Här är första hjälpen!
Enkelt: Tillsätt 1, 2 eller 3 påsar beroende på poolstorlek.
Innehåller 5 x 50 g chockklor desinfektionsmedel.
Art. nr. 511632



Problemlösarens 5 steg

Vad gör jag när poolvattnet...

...blir grumligt, missfärgat eller mjölkigt?
...luktar illa eller luktar klor?
...skummar?
...irriterar ögonen och huden?

Svaret är...

...gå alltid igenom problemlösarens 5 steg!



Steg 1: Testa, kolla och justera pH-värdet!

Idealiskt pH-värde: 7,0 – 7,4.

Testa pH-värdet och kolla att värdet ligger inom det idealiska området. Justera pH-värdet med Höjer pH granulat om pH-värdet är under 7,0 eller Sänker pH granulat om pH-värdet ligger över 7,4. Det är viktigt att pH-värdet ligger i det idealiska området. Vid ett för lågt pH-värde blir vattnet mjölkigt. Ett för högt pH-värde minskar eller hindrar klormedlets oxidationskraft. Felaktig pH-värde irriterar ögon och hud.



Steg 2: Genomför en chockklorering!

Genomför en chockklorering med Snabbklor granulat, Quicktab klortabletter, Superchock granulat eller Dagsklor 10 g tabletter. Det betyder att du tillför den högre chockkloreringsdosen och att klorvärdet i vattnet stiger därefter. Desinfektionsmedlet oxiderar nu smutspartiklar och föroreningar. Vänta 1-2 dygn och testa pH- och klorvärdet i poolvattnet. Klorvärdet ska nu ligga inom det idealiska området 1 – 1,5 ppm (mg/l) och pH-värdet mellan 7,0 och 7,4. Återstår problemet eller blir vattnet ännu grumligare, genomgå steg 3 och 4. Läs också mer info om mineraler och kalkutfällningar nedan.



Steg 3: Tillsätt algmedel

Tillsätt rätt mängd av Hindrar Alger. Det är särskilt viktigt vid grumligt, grönt vatten och hala väggar som tyder på algpåväxt. Oftast är problemet redan löst med en riktig chockklorering. Tillsätt isåfall Hindrar Alger i förebyggande syfte.



Steg 4: Dosera ett flockningsmedel

Att tillsätta flockningsmedlet är särskilt viktigt om vattnet fortfarande är grumligt och missfärgat efter chockkloreringen. Genom att flocka och filtrera ut mineraler och andra föroreningar klarnar vattnet. Var försiktig om din pool är utrustad med ett patronfilter. Slå i så fall av filtret innan du doserar Flockfix flytande och bottensug de nedsjunkna partiklarna innan du slår på filtret igen.



Steg 5: Rengör filtret och testa vattenvärden

Rengör sandfiltret genom att göra en backspolning. Är poolen utrustad med ett patronfilter, rengör eller byt patronen. Testa pH- och klorvärdet igen. Bägge värdena ska nu ligga inom de idealiska områdena och vattnet ska vara rent och klart. I så fall bada och njut! Forsätt som vanligt med din poolvård. Använder du en annan desinfektionsmetod än klor, är nu rätt tid att byta tillbaka och börja med den kontinuerliga doseringen av aktivt syre eller brom. Kvarstår smutsränder och fläckar så rengörs de med poolrengöringsmedel Cleaner fettlösande eller Poolrent kalklösande.

Specifika lösningar

Hitta rätt diagnos för att få kristallklart poolvatten

Genom att följa problemlösaren's 5 steg lösar man de allra flesta vattenproblem. Här hittar du flera svar på vad som kan vara orsaken om din poolvård misslyckats.

► Grumligt, grönt vatten och hala väggar

Vid hala väggar är det oftast alger som gör vattnet grumligt. Misstänker du alger, gör följande:

Steg 1 – Dubbelkolla att pH-värdet ligger inom det idealiska området 7,0 – 7,4.

Steg 2 – Testa klorvärdet. Är klorvärdet två dygn efter chockkloreringen 0 betyder det att inget fritt klor finns i vattnet. Gör en chockklorering till. Obs! Vid för höga klorvärden över 6 ppm ser man färgutslaget på testet bara några sekunder. Mer info finns på sid 7.

Är väggarna inte hala och vattnet efter chockkloreringen fortfarande är grumligt eller missfärgat kan metall- eller kalkutfällningar vara orsaken. Mer info finns nedan.

► Kraftig klorluk

Orsaken till kraftig klorluk är inte för mycket, utan för lite fritt klor i vattnet. Det är så kallade kloraminer som uppstår när klore börjar bli förbrukat som ger den typiska klorluket. Det är på så vis ett tecken på att det behövs mer fritt klor i vattnet. Gör i så fall följande:

Steg 1 – Dubbelkolla att pH-värdet ligger mellan 7,0 – 7,4 för att försäkra att klore kan verka som det skall.

Steg 2 – Gör en chockklorering till och säkerställ 2 dygn därefter att klorvärdet ligger inom det idealiska området 1 – 1,5 ppm (mg/l).

Finns det fortfarande klorluk efter den behandlingen rekommenderar vi att du byter ut allt eller delar av vattnet.

► Metallutfällningar

Grumligt vatten orsakat av t ex järnpartiklar kommer man åt redan genom chockklorering och flockning. Vattnet blir först mörkt brunfärgat och partiklarna flockas och filtreras sedan ut.

Andra mineraler går inte att flocka utan behöver bindas på ett annat sätt. Till sätt i så fall en specialprodukt som binder dessa partiklar, t.ex. *Delphin Metal Magic* som finns i fackhandeln. Håll igång sandfiltret och filtrera ut de bundna partiklarna. Rengör därefter filtret.



► Kalk och kalkutfällningar

Bor du i ett område med hårt vatten och mycket kalk i vattnet bör du vara särskilt noggrann med att pH-värdet inte överstiger 7,4. Kalkutfällningar kan vara orsaken till grumligt vatten och skrovliga väggar. Misstänker du kalk i vattnet, kolla pH-värdet igen. Kalk kan bindas och filtreras ut med en specialprodukt, *Delphin Metal Magic* som finns i fackhandeln. Kalkskorpor på poolen rengör du enklast med *Poolrent kalklösande*. Du förebygger enklast framtida kalkutfällningar genom att vara noggrann med att pH-värdet inte överstiger 7,4. Kalk stabiliseras förebyggande i vattnet med *Lacoform Kalkstabilisator* (finns i fackhandeln).

► Skummande vatten

Kroppsvårdsprodukter eller skummande rengöringsmedel är oftast orsaken till skummande vatten. Eller så finns det ett orsakssammanhang med dålig vattenkvalité och felaktig desinfektion. För att förebygga att för mycket kroppsvårdsprodukter hamnar i vattnet, duscha först och bada sedan. Använd inte hushållsrengöringsmedel. För att motverka felaktig desinfektion, genomgå problemlösarens steg med pH-justering, chockklorering, algbekämpning och flockning. Skummar vattnet fortfarande behöver det bytas ut.

► Metalldelar korroderar

Orsaken till korrosion och rost ligger i ett för lågt pH-värde. Höj pH-värdet tills dess att det ligger mellan 7,0 och 7,4. Säkerställ att pH-värdet håller sig inom detta område.

► Kraftigt växlande pH-värde

Testa alkaliniteten i vattnet med teststickor. Vid ett kraftigt växlande pH-värde är oftast alkaliniteten i vattnet för låg. Alkalinitetsvärdet ska vara 80 – 120 ppm (mg/l). Höj alkaliniteten vid ett värde under 80 ppm (mg/l) med *Höjer Alkalinitet*.

► Smutsränder vid vattenlinjen och fläckar på poollinern

För att undvika fettränder vid vattenlinjen rekommenderar vi att duscha av kroppsvårdsprodukter innan man badar. Med *Cleaner fettlösande* rengörs oljiga smutsränder och sotansamlingar. *Poolrent kalklösande* rengör kalkavlagringar, rostfläckar och missfärgningar.



Kantrengöringssvampen och borsten är perfekt för att rengöra linern.

Art.nr. 502010740 Kantrengöringssvamp

Säsongstart

Gör rent poolen ordentligt till säsongstarten.

Detta är viktigt eftersom föroreningar utgör grogrund för bakterier och alger.

- Om du har en vintertålig pool och vatten är kvar i poolen, rengör poolen noggrant med håv och bottenug för att undvika stopp i filterpumpen.
- Rengör vattenlinjen med *Cleaner fettlösande*. Om poolen är tömd tvättas botten och väggar med *Poolrent kalklösande* (Obs! lakta poolens stabilitetskrav! Nedgrävda stålväggspooler töms inte). Använd en *kant-rengöringssvamp* eller mjuk *borste* för rengöring.

Fyll upp poolen till rätt nivå.

Återställ filterpumpen efter vinterstängning.

Vid behov rengör sandfiltret och byt filtersand. Kolla att allt håller tätt vid uppstart.

Börja nu med poolskötseln.

Steg 1: Testa pH-värdet och justera vid behov till det idealiska området 7,0 - 7,4.

Steg 2: Genomför en chockklorering med *Snabbklor*, *Superchock*, *Quicktab* eller *Dagsklor 10 g tabletter*.

Kolla pH- och klorvärdet efter ett dygn. pH-värdet ska ligga mellan 7,0 - 7,4, klorvärdet mellan 1-1,5 ppm (mg/l). Justera pH-värdet vid behov. Om klorvärdet visar 0 krävs ytterligare en klordosering.

Steg 3: Tillsätt *Hindrar Alger* för förebyggande av alger.

Steg 4: Lägg *Flockar sticks* i bräddavloppet eller tillsätt *Flockfix flytande* vid behov.



Tips:

För att undvika att poolen förvandlas till skumbad måste man spola av ordentligt efter rengöringen. Använd endast de medel som är ämnade för bassängrengöring. Hushållsrengöringsmedel förorsakar oftast inte bara skumbildning, utan gynnar dessutom algväxt.

Clear Pool poolskydd är vintertålig och fixeras med hjälp av ett spännlås.

Övervintring

Barnpooler, stålrörspooler och Fast Set Pooler rengörs, torkas, monteras ner och förvaras inomhus. Stålväggspooler och andra vintertåliga pooler behöver förberedas inför vintern.



Håv och bottensug hjälper till med rengöringen vid säsongstart och övervintring.

Art.nr. 2500031 Bottensug

Rengör poolen grundligt med håv och bottensug.

Vårda vattnet innan övervintring

För att undvika alg- och bakterieförökning under vintern. Kolla att pH-värdet ligger mellan 7,0 och 7,4 och genomför en chockklorering. Kolla pH-värdet igen efter ett dygn.

För övervintring, tillsätt *Hindrar Alger Standard* eller *Hindrar Alger Special*: 10 ml per 1000 l vatten.

Vinterstäng poolen efter pooltillverkarens instruktioner.

Vanligtvis töms ovanmarkspooler till ca. hälften. Nedgrävda pooler behåller vattnet under vintern men bräddavlopp, inlopp och rör töms och stängs. Eller så sänks vattnet under deras nivå så att inte frysskador uppstår. Filterpumpen töms för vatten och förvaras frostfritt.

Täck poolen med poolskydd.



Faroklass / farokategori: Höjer pH granulat ögonirritation – kategori 2. **Sänker pH granulat:** allvarlig ögonskada – kategori 1. **Snabbklor granulat:** akut toxicitet (oral) – kategori 4, ögonirritation – kategori 2, specifik organtoxicitet – luftvägsirritation – kategori 3, farligt för vattenmiljön akut fara – kategori akut 1, farligt för vattenmiljön fara för skadliga långtidseffekter – kategori kronisk 1. **Superchock granulat / Dagsklor 10 gr tablett:** oxiderande fasta ämnen – kategori 2, frätande på huden – kategori 1B, akut toxicitet (oral) – kategori 4, farligt för vattenmiljön akut fara – kategori akut 1. **Aktiv Syre granulat / Aquablanc⁺ påse A:** akut toxicitet (oral) – kategori 4, frätande på huden – kategori 1B. **Bromotab:** oxiderande fasta ämnen – kategori 2, akut toxicitet (oral) – kategori 4, frätande på huden – kategori 1B, hudsensibilisering – kategori 1, farligt för vattenmiljön akut fara – kategori akut 1, farligt för vattenmiljön fara för skadliga långtidseffekter – kategori kronisk 1. **Flockar Sticks:** allvarlig ögonskada – kategori 1.



Med reservation för eventuella felskrivningar och feltryck.

cs711-12se.1