



# TILLSATSÄMNINGEN OCH FRÄMMANDE ÄMNINGEN

i alkoholdrycker samt överkänslighet



# Innehåll

INLEDNING.....	3	Ämnen som kan orsaka överkänslighet och allergi .....	10
TILLSATSER, FRÄMMANDE ÄMNEN OCH PROCESSHJÄLPMEDEL .....	4	<i>Svavelföreningar eller sulfiter</i> .....	10
LAGSTIFTNING .....	4	<i>Tanniner</i> .....	10
RISKBEDÖMNING AV TILLSATSER .....	5	<i>Färgämnen</i> .....	10
IDENTITETSNUMMER (E-KOD) .....	5	<i>Aromer</i> .....	10
TILLSATSER .....	6	<i>Kinin</i> .....	10
Konserverings- och antioxidationsmedel .....	6	<i>Histamin och biogena aminer</i> .....	11
<i>Svaveldioxid (E 220 eller sulfiter)</i> .....	6	<i>Jäst</i> .....	11
<i>Sorbinsyra och sorbater (E 200, E 202, E 203), bensoesyra</i>		<i>Andra ämnen som kan framkalla överkänslighet</i> .....	11
<i>eller bensoater (E 210–213) samt askorbinsyra (E300)</i> .....	6	Celiaki och spannmålsallergi .....	12
<i>Koldioxid (E 290) och kväve (E 941)</i> .....	6	Gikt .....	12
Sötningemedel.....	7	ALLERGI OCH FÖRPACKNINGSMÄRKNINGAR.....	13
Färgämnen .....	7	OLIKA PRODUKTIONSMETODER FÖR ALKOHOLDRYCKER OCH TILLSATSER	
FRÄMMANDE ÄMNEN .....	8	Ekologiskt vin, naturvin, biodynamiskt och veganskt .....	14
Växtskyddsmedel .....	8	KONTROLLEN AV TILLSATSER OCH FRÄMMANDE ÄMNEN	
Tungmetaller .....	8	I ALKOHOLDRYCKER I FINLAND.....	15
Metanol .....	8	TILLSATSER OCH PROCESSHJÄLPMEDEL	
Mögelgifter .....	8	SOM ANVÄNDS VID TILLVERKNING AV VIN .....	16
Etylkarbamat .....	8	TILLÅTNA HALTER I ALKOHOLDRYCKER .....	17
ALLERGI.....	9	TILLÅTNA FÄRGÄMNEN I ALKOHOLDRYCKER .....	21
Alkoholallergi.....	9	AROMÄMNEN SOM SKA ANVÄNDAS RESTRIKTIVT .....	22
Plötslig hudrodnad efter förtäring av alkohol .....	9	ENHETER SOM ANGER HALTEN AV OLIKA ÄMNEN .....	23
Vinhuvudvärk .....	9		

## INLEDNING

---

Intresset för tillsatser och främmande ämnen i alkoholdrycker ökar kontinuerligt. Kunderna är idag intresserade av alkoholdrycker som tillverkats naturenligen och med hantverksmetoder. I avvikelser från livsmedel behöver tillverkaren inte uppge vilka ingredienser som ingår i alkoholdrycker. Av denna orsak frågar kunder allt oftare av Alko och myndigheter om tillsatser och främmande ämnen, om hur de används och deras effekter. Denna broschyr om tillsatser och främmande ämnen är en förnyad upplaga av den guide som Alko publicerade 2012. Broschyren är avsedd för konsumenter som informationskälla och lämpar sig också för undervisningssyften.

I broschyren talas inte om den allmänna skadeeffekten av alkohol, etylalkohol, dvs. etanol. Om temat alkohol och hälsa berättar vi mer på Alkos webbplats i avsnittet Ansvarsfullhet.



# TILLSATSER, FRÄMMANDE ÄMNEN OCH PROCESSHJÄLPMEDEL

Med tillsatser avses ämnen som används vid tillverkningen för att uppnå ett tekniskt syfte, med vilka produktens hållbarhet ökar och/eller som inverkar på dess smak, doft, färg, konsistens eller andra motsvarande egenskaper. De kan också underlätta tillverkningen av en produkt. Samma tillsatser används också i andra livsmedel för liknande syften.

Med processhjälpmiddel som används vid tillverkningen avses ämnen som inte är egentliga beståndsdelar i ett livsmedel, utan används i ett visst tekniskt syfte vid framställningen av ett livsmedel eller en be-

ständigdel i ett livsmedel. Det kan finnas kvar mycket små rester av processhjälpmiddel i ursprunglig eller förändrad form i det slutliga livsmedlet. Mängderna är marginella och inte skadliga för hälsan. Processhjälpmiddel vid tillverkningen är exempelvis filtreringsmaterial. En förteckning över processhjälpmiddel vid tillverkning av vin finns på sidan 16.

Främmande ämnen kan hamna i alkoholdrycker till exempel via miljöföroreningar (i form av tungmetaller såsom bly och kadmium). De kan också bildas på grund av att en råvara eller produkt har förfarits

(mögelgift). Även giftiga substanser eller ämnen som orsakar överkänslighet räknas till främmande ämnen. De härstammar från råvaran eller bildas vid jäsningsprocessen. Hit hör exempelvis metanol, etylkarbamat och biogena aminer. Växtskyddsmedel räknas också till främmande ämnen. De kan komma in i alkoholdrycken från råvaran, exempelvis druvorna.

## LAGSTIFTNING

På alkoholdrycker tillämpas Europeiska unionens lagstiftning om livsmedel och ett stort antal EU-förordningar.

Tillsatser som är tillåtna i vin och mousserande viner finns i Ministerrådets förordning nr 479/2008 och Europakommissionens förordning nr 606/2009. Europarådets och parlamentets förordning 203/2012 innehåller föreskrifter för ekologiskt vin och ekologisk vintillverkning. Regler för spritdrycker som framställs genom destillering finns i EU-förordning nr 110/2008.

Europaparlamentets och rådets förordning 1129/2011 är en uppdatering av listan över tillsatser och gäller för samtliga alkoholdrycker. EU-förordning nr 1332/2008 gäller enzymer och EU-förordning 1334/2008 innehåller regler för aromämnen (listan har uppdateras i förordning 872/2012). På sidorna 16–22 finns en förteckning över tillsatser som får användas vid tillverkning av alkoholdrycker och de högsta tillåtna halterna av dessa tillsatser.

EU anlitar vetenskapliga expertorganisationer då de fattar beslut. Internationella vinorganisationen [L'organisation Internationale de la Vigne et du Vin \(OIV\)](#) och [Codex Alimentarius](#) som är ett fackorgan för livsmedel och jordbruk inom FN är aktiva expertorganisationer och starka opinionsbildare på området.



## RISKBEDÖMNING AV TILLSATSER

[EFSA](#) bedömer hur säkra tillsatser i livsmedel och alkoholdrycker är innan den godkänner att de kan tas i användning. Eventuella begräsningar vid användningen regleras genom lagstiftning på EU-plan. EFSA bedömer regelbundet på nytt också tillsatser som redan är i användning. I Finland övervakar [Evira](#) och [Valvira](#) användningen av tillsatser.

Godkända tillsatser i livsmedel och alkoholdrycker har klassificerats i E-kodsystemet och det tillämpas i samtliga EU:s medlemsstater. Mer information finns på EFSA:s webbplats under punkt [Food Additives](#) samt i EU-kommissionens [databas över tillsatser](#).

## IDENTITETSNUMMER (E-KOD)

Tillsatserna kan på förpackningen vara utmärkta med antingen namnet på tillsatsen eller med E-kod. E-kodsystemet anger den tillsats som använts och dess syfte. Systemet är internationellt och omfattar alla tillsatser, bl.a. livsmedelsfärger, konserverings-

medel, emulgeringsmedel, stabiliseringsmedel och förtjockningsmedel samt antioxidationsmedel. E-kodsystemet baserar sig på lagstiftning. Mer information om E-koderna ger Evira.

# TILLSATSER

---

## Konserverings- och antioxidationsmedel

### ***Svaveldioxid (E 220 eller sulfiter)***

Svaveldioxider eller sulfiter är de mest använda konserveringsmedlen i alkoholdrycker, i synnerhet i viner. Sulfiter är natriumsulfit (E221), natriumvätesulfit (E222), natriumdisulfit (E223), kaliumdisulfit (E224), kalciumsulfit (E226), kalciumvätesulfit (E227), kaliumvätesulfit (E228).

Sulfiter används för att förhindra oxidation, tillväxt av vildjäst och mjölk- och ättiksyrebakterier samt enzymreaktioner i ett vin. Svaveldioxid förstärker färgstabiliteten i ett vin samt binder syror och aldehyder, som annars kunde ge vinet en mindre angenäm arom. Svaveldioxid används i druvråvaran för att förhindra enzymatisk brunfärgning i krossade druvor och mikrotillväxt. Sulfiter tillsätts också i ett senare skede av vintillverkningen.

Vid lagring av vin förekommer två typer av svavel. Fri svaveldioxid har en aktiv roll och skyddar vinet. Totalsvavel är åter summan av fri svaveldioxid och svaveldioxid som är bundna till kemiska substanser. Om den fria svaveldioxid som tillsatts i inledningskedet av vintillverkningen binder sig i vinet, försämras hållbarheten och då blir vinproducenten tvungen att tillsätta mer svavel. På det här sättet ökar halten av totalsvavel, medan mängden av fri svaveldioxid håller sig konstant. Det går självfallet inte att reglera mängden svaveldioxid i vinet efter att det tappats på flaska.

Mängden svaveldioxid varierar per produkttyp och lagstiftningen sätter olika gränser svaveldioxidhalten. Rött vin har bättre hållbarhet än vitt och kan därför framställas med mindre tillsatser av svaveldioxid. Vita viner innehåller med andra ord mer svaveldioxid i genomsnitt än röda. Söta viner kräver mer svaveldioxid än torra viner för att kunna lagras.

Faktorer som påverkar svavelmängden är vintyp, hygiennivå, tillverkningsmetod och druvkvalitet. Det här innebär att ju högre sockerhalt ett vin har, desto större är de tillåtna mängderna svaveldioxid. Mängden svaveldioxid som behöver tillsättas i ett vin har inget samband med vinets pris. De tillåtna mängderna svaveldioxid anges separat (se tabell s. 20).

Det är främst fri svaveldioxid som kan ha skadliga effekter på hälsan, såsom överkänslighets- och allergisymptom (se sidan 10). Svaveldioxid har en svag men stickande lukt. Redan relativt låga halter kan orsaka symptom hos allergiker och astmatiker. Ändå kan svaveldioxidhalterna i exempelvis torkade frukter vara flerfaldigt högre jämfört med de tillåtna halterna i viner.

### ***Sorbinsyra och sorbater (E 200, E 202, E 203), bensoesyra eller bensoater (E 210–213) samt askorbinsyra (E300)***

I viner med hög sockerhalt tillsätter man svaveldioxid och dessutom sorbinsyra som konserveringsmedel. Det hämmar effektivt utvecklingen av jäst- och mögelsvampar. Sorbinsyra förekommer naturligt i till exempel rönnbär och i vissa frukter. Bensoesyra verkar enligt samma principer som sorbinsyra och finns naturligt i lingon. Askorbinsyra eller C-vitamin används som ett antioxidationsmedel i främst öl.

### ***Koldioxid (E 290) och kväve (E 941)***

Koldioxid och kväve tränger undan syret och ökar på så sätt hållbarheten hos alkoholdrycker. Koldioxid ger också drycker konsistens, fyllighet och friskhet. Mousserande viner, öl, cider och fruktvin innehåller mest koldioxid av alla alkoholhaltiga drycker.



## Sötningemedel

Sötman i druvvin är druvsocker, dvs. glukos och fruktsocker, dvs. fruktos och dessa sockerarter kommer endast från vindruvor. I många söta alkoholdrycker, exempelvis likörer och andra söta alkoholdrycker, tillsätter man vanligt socker eller sackaros.

Sötman i öl härstammar från humle. När öl jäses omvandlar jästen enbart monosackarider till alkohol. Hit hör glukos, fruktos och sackaros. Det betyder att merparten av de sammansatta sockerarterna eller oligosackariderna blir kvar i det färdiga ölet.

Det är i begränsad omfattning tillåtet att använda följande konstgjorda sötningsmedel i cider, en del ölsorter och några andra alkoholdrycker, exempelvis light-drycker: acesulfam K (E950), aspartam (E951), sackarin (E954) samt dess salter av natrium, kalium och kalcium, neohesperidin DC (E959), sukralos (E955), aspartamacesulfamsalt (E962) och steviolglykosider (E960).

Sötningemedel	Söthetskoefficient jfr sackaros
Acesulfam K (E950)	100–200
Aspartam (E951)	100–200
Sackarin (E 954)	500
Neohesperidin DC (E 959)	1500–1800
Sukralos (E 955)	500–600
Aspartamacesulfamsalt (E 962)	100–200
Steviolglykocider (E960)	300

*Söthetsgrader för sötningsmedel som används i alkoholdrycker jämfört med sackaros.*

Sötningsmedlen är hundratals gånger sötare än vanligt socker. De sötningsmedel som huvudsakligen används är acesulfam K och aspartam. I allmänhet är sötningsmedel fria från energi och om olika sötningsmedel används samtidigt kan de förstärka varandras effekt. Om sötningsmedel används ska det anges på förpackningen.

## Färgämnen

I alkoholdrycker som säljs inom EU används färgämnen, med en E-kod anges de godkända färgämnen. Färgämnen används främst i likörer, bitters, brännvin och färdigblandade drinkar. Sockerkulör (E150) är ett av de vanligaste färgämnena i alkoholdrycker. Det tillsätts bland annat i konjak, whisky och rom.

På sidan 21 finns en tabell med godkända färgämnen i alkoholdrycker och högsta tillåtna halter. Det finns dock en mängd undantag och begränsningar. Man får till exempel inte tillsätta några färgämnen alls i vin och många andra alkoholhaltiga drycker. Ett antal färgämnen saknar riktvärden för högsta tillåtna halter. I det fallet tillsätter producenten färg enligt god tillverkningspraxis det vill säga den mängd som behövs (quantum satis) för att ge önskad effekt, men inte mer.

# FRÄMMANDE ÄMNEN

---

## Växtskyddsmedel

Eventuella rester av växtskyddsmedel i alkoholdrycker hamnar i dryckerna med råvarorna och kan finnas i alla alkoholdrycker. EU har i lagstiftningen fastställt maximimängder (MRL, maximum residual limit) per livsmedelsgrupp, t.ex. för druvor och spannmål.

Regelbundet undersöks halter av växtskyddsmedel i alkoholdrycker. Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården ([Valvira](#)) och Alko har låtit undersöka produkter regelbundet genom att fastställa restsubstanser för flera ämnen, som identifierar över 300 växtskyddsmedel. Vid testningar hittas regelbundet små rester av växtskyddsmedel. Mängderna är i allmänhet så små att de inte leder till fortsatta åtgärder och de anses inte vara skadliga för hälsan om alkoholdrycker intas i måttliga mängder.

## Tungmetaller

Tungmetaller som kan finnas i vin är bland annat bly, järn, kadmium, koppar, arsenik, tenn och nickel. Även aluminium som inte räknas till tungmetallerna, men som är en av de vanligaste metallerna i jordmånen, kan påträffas i vin. Tungmetaller kommer in i alkoholdrycker från den omgivande miljön och genom råvaror precis som i andra livsmedel.

## Metanol

Under alkoholjäsningen bildas det förutom etanol ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ) dessutom en liten mängd metanol ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ), som har en enklare uppbyggnad än etanol. De mängder metanol som uppstår vid jäsningen är så små att de inte utgör någon risk för hälsan.

Om en dryck destilleras på fel sätt kan det däremot bli kvar höga halter av metanol i drycken. Metanol-förgiftning är alltid livsfarlig och varje år dör många människor runt om i världen av den. De varor som säljs på Alko kommer från tillförlitliga producenter och innehåller inte högre halter av metanol än vad som är tillåtet. Illegal och förfalskad sprit kan däremot innehålla farligt höga metanolhalter.

## Mögelgifter

Mögelgifter kan bildas i råvaror i mögliga livsmedel. Okratoxin A är ett mögelgift som kan finnas i spannmål, torkad frukt, bönor, baljväxter, kaffeböner, druvmust och vin. Okratoxin A kan vid långvarig exponering leda till förgiftningstillstånd i njurarna.

Både EU och OIV satte ett högsta tillåtna gränsvärde på två mikrogram (miljontedels gram, förkortat  $\mu\text{g}$ ) okratoxin A per kilogram från och med 2005 års skörd. OIV har tagit fram informationsmaterial för vintillverkare där organisationen beskriver godkända referensmetoder för att minska bildningen av okratoxin i vin, exempelvis användning av växtfibrer vid filtrering av vin.

## Etylkarbamat

Etylkarbamat förekommer naturligt i livsmedel och alkoholdrycker som framställts genom jäsning, bland annat vin och öl. Det finns framför allt i alkoholhaltiga drycker tillverkade av frukt som innehåller kärnor, till exempel plommon, persikor och körsbär. Fruktkärnor innehåller cyanvätesyra, som reagerar med etanol och bildar etylkarbamat. Jästen avger urea till vinet och kan reagera på samma sätt. Därför är det tillåtet att vid vinifieringen tillsätta enzymet ureas som spjälkar urea.

Etylkarbamat har klassificerats som carcinogent. Om en person regelbundet konsumerar drycker som framställts av frukter med kärnor kan det finnas en förhöjd risk för cancer. Det finns inget fastställt gränsvärde för halten av etylkarbamat, men EU har en rekommenderad övre gräns på ett milligram per liter. (Kommissionens rekommendation 2016/22/EU).



# ALLERGI

---

Med allergi menas att en exponering för ämnen som känns främmande för kroppen (så kallade allergener eller allergiframkallande ämnen) kan ge upphov till en förstärkt eller förändrad reaktion i kroppens immunsystem.

Symptom på allergi är bland annat eksem, hudrodnad och svullnad, orolig mage, ögonsymptom, allergisk astma och allergisk snuva. Det finns personer som kan vara överkänsliga för vissa substanser i alkoholdrycker. Annan överkänslighet kan utlösa allergiliknande reaktioner.

## Alkoholallergi

Det är väldigt ovanligt att någon är allergisk mot alkohol (etanol) som sådan. De vanligaste symptomen är akuta nässelutslag som ofta kan utvecklas till anafylaktiska reaktioner. Anafylaxi innebär att olika delar av kroppen reagerar samtidigt på allergenet.

Den mängd alkohol som krävs för att utlösa en allergisk reaktion är omkring åtta till tio gram. (När man ska bestämma gränsen för riskkonsumtion utgör en alkoholenhet 11 till 14 gram ren alkohol.) Personer som lider av alkoholallergi brukar också reagera allergiskt på ättika. Allergin är i regel bestående. Man har inte helt kunnat klarlägga på vilket sätt allergin uppkommer.

Alkohol kan orsaka en akut allergireaktion även om ingen allergi finns med i bilden. Det kan till exempel ske om en person är förkyld, ger sig ut på en

svettig joggingtur med alkohol kvar i kroppen eller pressar sig själv tills svetten bryter fram.

Alkohol kan förvärra en astma eller andra allergisymptom på ett diffust sätt. En hög konsumtion av alkohol kan öka risken för överkänslighet och höja nivån av immunoglobulin E (IgE) i serum hos allergiska personer.

## Plötslig hudrodnad efter förtäring av alkohol

Redan en liten mängd alkohol kan ge rodnad i ansiktet och på halsen som varar i några tiotal minuter. Det är inte fråga om en allergisk reaktion. Bidragande faktorer till hudrodnad är menopaus, anlag för ansiktsros (acne rosacea), en ärftlig och medfödd benägenhet för rodnad och stress inför sociala situationer. Också personer som helt saknar enzymet aldehyddehydrogenas och personer där enzymet (enzymet som spjälkar alkohol i ämnesomsättningen) inte fungerar som det ska har besvär med rodnad.

Plötslig rodnad kan också orsakas av läkemedel, såsom antabus som ibland används vid behandling mot alkoholism. Även metronidazol som tas oralt kan ge en del personer antabusliknande symptom. Cirka sex procent av patienter som använder takrolimus (Protopic®) reagerar med så kallade flush. Reaktionen förstärks vid bastubad. I regel rekommenderas att man minskar på förtäringen av alkohol vid medicinska behandlingar.

## Vinhuvudvärk

Personer som lätt får ont i huvudet och framför allt allergiker kan få en kraftig migränliknande huvudvärk av ett enda glas rödvin. Värken är ett symptom på s.k. rödvinshuvudvärk. Det är ett syndrom med en intensiv baksmälla där styrkan inte står i proportion till den mängd vin som konsumerats. Det finns mycket lite kunskap om syndromet.

Många forskare anser att vinhuvudvärk kan vara psykiskt betingad och bero på att personen någon gång har fått en häftig baksmälla av vin. När personen dricker vin av samma sort nästa gång behövs det kanske inte mer än ett glas för att utlösa huvudvärk. Det kan räcka att vinet kommer från en viss region eller ett visst land för att symptomen ska uppträda. Det finns inga andra förklaringar till att en del personer får huvudvärk av franska rödviner, medan vissa andra får ont i huvudet av röda viner som kommer från Spanien eller Italien.

## Ämnen som kan orsaka överkänslighet och allergi

### **Svavelföreningar eller sulfiter.**

Metabisulfid och andra svavelföreningar (E220–E228, s. 19–20) används som konserveringsmedel i vin. Vita viner innehåller mer svavelföreningar än röda och mest svavelföreningar finns i söta viner. Det är praktiskt taget omöjligt att tillverka ett vin utan svaveldioxid eftersom det ska förhindra oxidation. Ett fåtal astmatiker har överkänslighet mot sulfid. Den halt som ger symptom varierar i hög grad från person till person så det går inte att fastställa några exakta gränsvärden. Svaveldioxid förekommer inte i destillerade drycker som vodka, konjak, rom och whisky.

Överkänslighet mot svavelföreningar kan ibland vara allergirelaterad, men oftast är det fråga om en icke allergisk eller ospecifik reaktion. Allvarliga reaktioner är mycket ovanliga.

Svavelföreningar utpekade ofta som syndabock när en person får huvudvärk och andra typiska symptom på baksmälla.

### **Tanniner**

Tanniner är växtfenoler som finns i allt som kommer från växtriket. Växtfenoler förekommer mest i bland annat i druvskal och druvkärnor, bär, te och videbark. Tanninerna är antioxidanter som bland annat i växter hämmar tillväxten av bakterier och andra mikrober samt förhindrar att fett härsknar.

Man misstänker att det är skalen på rödvinsdruvor, som ger upphov till huvudvärkssyndrom, eftersom de

är med under hela jäsningsprocessen. Skalen avskiljs först efter att jäsningen är klar. Vid tillverkning av vitt vin avlägsnas skalen innan jäsningsprocessen startar. Många olika ämnen lakas ut ur skalen på röda druvor, varav tanninerna är de mest kända. De ger rödvinet dess fylliga och ibland lätt kärva eller sträva toner. Tanninhalten är cirka 1,5 gram per liter i röda viner och 0,15 gram per liter i vita viner.

Man kan avlägsna tanniner från viner genom att tillsätta protein från exempelvis mjölk, ägg eller fisk som fällningsmedel. De mängder främmande protein som blir kvar i vinet efter att tanninerna fällts ut är så små att de normalt inte ger allergiska reaktioner hos personer som är överkänsliga för mjölk, ägg eller fisk.

Det händer också att man tillsätter tanniner i ett vin för att skapa en bättre gomkänsla. Tillsätta tanniner extraheras vanligtvis från den bruna hinna som sitter innanför skalen på jordnötter. Hinnorna avlägsnas med hjälp av hett vatten. Personer som har jordnöttsallergi får inga symptom av ett sådant vin.

### **Färgämnen**

Tillsätta färgämnen kan ge allergiska symptom. Karmin används bland annat i röda bitters och cocktailbär. Det kan utlösa astma och akuta allergiska reaktioner hos vissa personer, ibland till och med anafylax. Karmin, koschenill och karminsyra är biologiska färger som framställs av torkade sköldlöss. Förekomsten av allergi mot karminrött är inte känd.



### **Aromer**

Aromer används vid tillverkning av alkoholdrycker, exempelvis i drinkblandningar, glögg, cider och öl. Aromer kan i vissa fall framkalla överkänslighetsreaktioner. Även kakao, choklad och nötter som tillsätts i en del alkoholdrycker kan utlösa ovan nämnda reaktioner hos överkänsliga personer.

### **Kinin**

Kinin används i vissa alkoholdrycker och användning av kinin ska anges på förpackningen. Kinin kan ge upphov till överkänslighetsreaktioner. Det kan därför vara bra att komma ihåg att också tonic som ingår i vissa drinkblandningar innehåller kinin. Överkänslighet mot kinin behöver alltså inte bero på alkoholen utan på den läsk som den blandats med.

### **Histamin och biogena aminer**

Den viktigaste biogena aminen är histamin, som i rödviner i allmänhet finns högst några milligram per liter och i vitviner ännu mindre. Histamin kan orsaka sänkt blodtryck, hudrodnad och huvudvärk. Biogena aminer förekommer överallt i naturen. De kan ge upphov till överkänslighetsreaktioner eller huvudvärk. Alkohol ökar effekten av aminerna genom att förhindra den enzymverksamhet som ska bryta ned dem.

Aminer bildas av aminosyror, som i rödvin finns cirka ett gram per liter. Dålig hygien vid vinifieringen kan bidra till bildningen av biogena aminer. Aminer kan till exempel hamna i vinet mot slutet av mjölksyrjäsningen (malolaktiska jäsningen). Därför brukar den malolaktiska jäsningen stoppas i ett så tidigt skede som möjligt.

### **Jäst**

Öl och vinjäst tillhör familjen *saccharomyces*. Hit hör också vanlig bakjäst. Korsallergin mellan dessa är 80–90 procent. Vid korsallergi blir en person överkänslig mot en typ av jäst. Samtidigt börjar personen få symptom också av andra typer av jäst, som har samma eller liknande allergener. Symptomen är vanligen nässelutslag eller i värsta fall en anafylaktisk reaktion.

Personer som lider av jästallergi kan i allmänhet dricka vin, eftersom jästcellerna filtreras bort efter jäsningen. I vissa ölsorter låter man med avsikt en del jästceller bli kvar i den slutliga produkten. Öl som inte filtrerats kan ha ofarlig jästfällning på flaskans botten eftersom filtreringen lämnats bort.

### **Andra ämnen som kan framkalla överkänslighet**

Personer som är allergiska mot mjölkprotein bör undvika produkter som innehåller mjölk och andra mjölkprodukter, exempelvis gräddlikör. Laktosintoleranta bör undvika drycker som innehåller mjölksocker, dvs. laktos.

Både öl som tillverkats av kornmalt och öl som bryggs på vetemalt har rapporterats ge akuta allergiska reaktioner.





## Celiaki och spannmålsallergi

Celiaki är en sjukdom som drabbar tunntarmen, där protein i sädeslag, glutenet i vete, ger skador på tunntarmens slemhinna och tarmluddet. Detta förorsakar olika magsymptom. Även proteinet i råg och korn är skadligt för dem som lider av celiaki. Eftersom öl tillverkas av kornmalt och andra kolhydratiska råvaror innehåller det proteiner som celiakipatienter inte tål.

För att ersätta kornmalt kan man använda majs, ris, socker, stärkelse eller durra som råvaror vid tillverkning av öl. Dessa innehåller inte proteiner som är skadliga för glutenintoleranta. Det är dock bra att notera att man förutom exempelvis majs ofta använder en liten mängd korn. Även om innehållsdeklarationen säger att en produkt är tillverkad av majs kan en celiakipatient aldrig vara helt säker på att produkten är ofarlig. Det är därför bäst att kontakta tillverkaren om man vill vara på den säkra sidan.

Glutenintoleranta personer kan dricka ölsorter som tillverkats enligt en metod där största delen av det skadliga proteinet försvinner under processen. Expertrådet vid finska Celiakiförbundet anser att glutenintoleranta personer kan dricka upp till två flaskor öl per dag om glutenhalten är högst två milligram per 100 gram öl. Produkten ska i dessa fall vara märkt som "glutenfri". Om redan små glutenrester ger dig överkänslighetssymptom gör du klokast i att tala med den läkare som behandlar dig innan du dricker öl. [Celiakiförbundet](#) ger information om ölmärken som förbundet godkänt men öltillverkaren svarar

genom sin egen tillsyn för att produkten är glutenfri.

Gluten destilleras inte, så det finns inte i starka destillerade drycker, såsom konjak, whisky, rom eller vodka. Man ska dock komma ihåg att alkohol i sig kan irritera slemhinnor i tarmen och kan därför vara skadligt för glutenintoleranta personer.

Spannmålsallergi kan hänföra sig till proteinet i vilket sädeslag som helst, såsom korn, ris, majs eller durra. I många starka drycker, såsom brännvin och whisky, är råvaran säd. Proteinerna försvinner vanligtvis helt under destilleringsprocessen. I produktgruppen destillerade drycker finns också många produkter som är helt spannmålsfria, exempelvis potatisbaserade brännvins sorter.

## Gikt

Maltdrycker, portvin och rödvin innehåller kvävehaltiga purin- eller pyrimidinföreningar. De kan ge störningar i ämnesomsättningen på grund av att det uppstår ett överskott av urinsyra som ansamlas i lederna. Urinsyran bildar kristaller som fälls ut i lederna och orsakar gikt. Personer som lider av gikt eller andra kroniska sjukdomar gör klokast i att undvika alkohol.

# ALLERGI OCH FÖRPACKNINGSMÄRKNINGAR

Ifråga om förpackningsmärkning på alkoholdrycker gäller i regel samma bestämmelser som för livsmedel. Bestämmelserna finns i Europaparlamentets och rådets förordning nr 1169/2011.

En innehållsdeklaration på alkoholdrycker är inte obligatorisk. Undantag är eventuella allergener i alkoholdrycker. De ska anges på finska och svenska på etiketten Om det inte framgår av namnet på drycken eller av innehållsdeklarationen att en bestämd ingrediens kan orsaka överkänslighet ska produkten ha märkningen "Innehåller ...".

Följande ämnen är sådana som lätt ger överkänslighet och därför ska sättas ut på etiketten:

- spannmål och spannmålsprodukter som innehåller gluten (vete, råg, korn, havre, vetesorterna spelt eller dinkel och kamut samt hybrider av dessa)
- ägg och produkter av ägg
- jordnötter och jordnötsprodukter
- mjölk och mjölkprodukter (inklusive laktos)
- nötter (mandel, hasselnötter, valnötter, cashewnötter, pekannötter, paranötter, pistaschnötter, Macadamianötter) och nötprodukter
- svaveldioxid och sulfiter, om halten av dem uppgår till över 10 mg per kilo eller 10 mg per liter uttryckt som svaveldioxid (SO<sub>2</sub>).
- soja och sojaprodukter

Exempelvis på viner finns ofta märkningen "innehåller sulfiter". Utöver detta kan det på etiketten finnas en märkning om ägg- och mjölkproteiner, som eventuellt har använts som klarningsmedel i vin och som tillverkaren inte genom analyser kunnat påvisa att dessa ämnen inte finns i vinet.

Det finns också märkningskyldighet för vissa andra ämnen som kan ingå i alkoholdrycker:

- sötningsmedel
- koffein och kinin
- lakritssyra, glycyrrhizinsyra och ammoniumsalt av glycyrrhizinsyra
- ingredienser som härstammar från genmodifierade organismer

Produkter som innehåller sötningsmedlet aspartam måste ha texten "Innehåller fenylalaninkälla" på förpackningen på grund av att det finns personer som lider av sjukdomen fenylketonuri. Produkter med ett innehåll på mer än 150 mg koffein per liter ska märkas med "Hög koffeinhalt" (... mg/100 ml). Märkningen behövs inte göras, om det i produktens namn ingår ordet "kaffe" eller "te".

Drycker som innehåller minst 300 milligram glycyrrhizinsyra eller dess ammoniumsalt per liter ska förses med texten "Innehåller lakrits – personer som lider av högt blodtryck bör undvika för högt intag."



# OLIKA PRODUKTIONSMETODER FÖR ALKOHOLDRYCKER OCH TILLSATSER

## Ekologiskt vin, naturvin, biodynamiskt och veganskt

Kundernas intresse för ekologiskt tillverkade produkter har under de senaste åren ökat avsevärt. Kunder är intresserade av utöver ekologiskt tillverkade produkter också av andra produktionsmetoder, såsom naturviner, biodynamiska och veganska produkter.

### Ekologiskt



För att en alkoholdryck ska få en märkning att den tillverkats med ekologiska metoder måste minst 95 procent av alla råvaror av jordbruksursprung i drycken vara ekologiskt producerade och i produktbeskrivningen ska finnas information om vilka ingredienser som är ekologiska och från vilket land de kommer.

Med ekoförordningen (EG 203/2012) har man föreskrivit separat om halten av tillsatser och främmande ämnen. Användning av sorbinsyra som konserveringsmedel i ekologiska produkter är förbjudet och användning av sulfiter är tillåtet med lägre halter, cirka 30 procent lägre beroende på olika vintyper. Den begränsade användningen av sulfiter gäller också ekologiska fruktviner och ciderdrycker.

Tillverkningsmetoderna har begränsats bl.a. ifråga om filtrering och klarning. Inga syntetiska bekämpningsmedel mot växtsjukdomar och skadedjur får användas vid ekologisk produktion och detta gäller också samtliga råvaror för ekologiska alkoholdrycker.

För ekologiska produkter används EU:s symbol för

ekologiska produkter, en finländsk ekomärkning eller olika ekologiska organisationers märke. För att man ska få använda märket förutsätts att rätten har beviljats. Efterlevnaden av den ekologiska lagstiftningen övervakas lokalt i produktionslandet och i de länder som säljer produkten. Även länder utanför EU kan ansöka om att få använda den ekologiska symbolen på produkter som säljs inom EU, om produkten har tillverkats i enlighet med ekologistiftningen. I Finland utövar Valvira tillsynen över ekologiska alkoholdrycker.

### Naturviner



Naturviner odlas och produceras med naturenliga metoder utan syntetiska kemikalier. Naturviner klarnas eller filtreras inte och moderna vintillverkningsmetoder används inte heller. Ett naturvins smak och kvalitet kan alltså variera rikligt mellan olika satser och flaskor. I flaskorna kan finnas en bottenfällning. I allmänhet mognar naturviner snabbt och håller inte lång förvaring.

Vinproducenten kan själv klassificera sin produkt som naturvin.

### Biodynamiskt



Biodynamiska produktionsmetoder är en riktning och filosofi som följer naturenliga produktionsmetoder. Vid biodynamiska

produktionsmetoder odlas växter med hänsyn till naturens olika rytmer och på naturens villkor. På växter används inte några syntetiska bekämpningsmedel utan jordmånen förbättras med växtextrakt. Produkten tillverkas ofta i stor utsträckning som hantverk, precis som naturviner. Tillsatser används inte heller vid tillverkningen av produkten.

Symboler på att produkten är biodynamisk beviljas av olika nationella och internationella organisationer. Biodynamiska produkter är främst viner från Mellan- och Sydeuropa.

### Veganskt



Vid tillverkning av veganska produkter har inte använts några animaliska substanser. Exempelvis vid klarning av vin används normalt höns- och mjölkproteiner, men vid klarning av veganska viner används vid behov växtbaserade proteinsubstanser.

För veganska produkter finns inte en internationell symbol och producenten kan själv meddela att produkten är vegansk och svarar för att symbolen är korrekt. Veganska produkter finns inom alla produktgrupper.

## KONTROLLEN AV TILLSATSER OCH FRÄMMANDE ÄMNEN I ALKOHOLDRYCKER I FINLAND



Producenten och importören av alkoholdrycker svarar för sina produkters innehåll, beskaffenhet och kvalitet samt för förpackningsmärkningar på produkten. Valvira övervakar att detta ansvar verkställs och Alko för sitt eget sortiment. [Alkos laboratorium för alkoholkontroll ACL](#) (Alcohol Control Laboratory) utför laboratorieanalyser över alkoholdrycker och stödjer därmed bägges övervakningsuppgifter som ett oberoende laboratorium.

### Valvira.

Valviras uppgift är att övervaka lagligheten i de drycker som säljs i butiker och restauranger eller att produkten ifråga om innehåll och förpackningsmärkningar uppfyller kraven i lagstiftningen. Vidare för Valvira ett register med uppgifter om alla alkoholdrycker som säljs i Finland.

Valvira låter regelbundet ur risksynvinkel undersöka halter av alkohol, tillsatser och främmande ämnen i produkter och stoppar vid behov försäljningen av produkten om den inte motsvarar lagstiftningen och är skadlig för hälsan.

### Alko Ab

Alkos kvalitetskontroll svarar för produktsäkerheten hos de alkoholdrycker som säljs i Alko, dvs. för att produkten till sitt innehåll och ifråga om etikettmärkningar uppfyller kraven i lagstiftningen. Kvalitetskontrollen testar sensoriskt nya produkter som ska tas in

i sortimentet samt utför hos ACL nödvändiga analyser av alkohol, tillsatser och främmande ämnen innan produkterna börjar säljas. Kvalitetskontrollen har till sitt förfogande också resultaten av de analyser som varuleverantörerna låtit utföra. Kvaliteten hos produkter som redan finns i sortimentet kontrolleras regelbundet både sensoriskt samt kemiskt med laboratorieanalyser.

Om det uppstår misstanke om kvalitetsfel hos en produkt som säljs i Alko utför kvalitetskontrollen nödvändiga analyser samt kontaktar tillverkaren eller importören.

### ACL

ACL analyserar alkoholdrycker, teknokemiska produkter och deras råvaror. ACL är det enda officiella laboratoriet i alkoholbranschen i Finland. ACL är ett av FINAS [ackrediterat testningslaboratorium T007 \(EN ISO/IEC 17025\)](#).

ACL:s kunder är utöver kvalitetskontrollen vid Alko dessutom producenter och importörer av alkoholprodukter. Analyserna görs per produktgrupp, men för samtliga produkter fastställs alkoholhalten. Andra substanser och tillsatser och föreningar som fastställs är bl.a. sockerhalt samt tillsatser och främmande ämnen, såsom metanol och konserveringsmedel.

Även Valvira och andra myndigheter är kunder hos ACL och beställer analyser för sin egen övervakning.

## TILLSATSER OCH PROCESSHJÄLPMEDEL SOM ANVÄNDS VID TILLVERKNING AV VIN (EG) NR 606/2009, 479/2008)

Vid vinframställning är det tillåtet att använda de tillsatser som finns upptagna på listan över E-koder och andra processhjälpmiddel. Många av dem får användas endast till en viss gräns (KR) och några

får användas bara på vissa villkor (KE). Nedan följer en förteckning över de viktigaste tillsatserna och processhjälpmidlen som är tillåtna för vin.

- kåda från aleppotallen (KE) (enbart vid framställning av retsina)
- ammonium- och tiaminsalter (E442, E517) för att gynna uppkomsten av jäst, bl.a. mousserande vin (KE, KR)
- gummi arabicum (E 414) (KE)
- L-askorbinsyra (E300) ..... 250 mg/l
- dimetyldikarbonat (E242) ..... 200 mg/l (KE)
- kol för oenologiskt bruk (oenologi = vetenskapen om vintillverkning) ..... 100 g/hl (KE)
- koldioxid (E290), (KE, KR)
- mannoproteiner från jäst (KE)
- agglutination av jästceller ..... 40 g/hl
- jonbytesthartser (KE)
- kaliumbisulfit (E 224) ja kaliummetabisulfit, maximimängd kvävedioxid per produkt s. 19–20
- kaliumferrocyanid (E536) (KE)
- kaliumsulfat (E515) (endast vissa starkviner) ..... 2,5 g/l
- kalciumalginat (E 404) eller kaliumalginat (E 402) (KE, vid framställning av vissa mousserande viner)
- kalciumfytat (KE) ..... 8g/hl
- karboximetylcellulosa (E469) ..... 100mg/l
- kopparsulfat/citrat (för att avlägsna oönskad lukt eller smak i ett vin) ..... 1 g/hl förbjudet i ekoviner sedan 8/2015.
- lysozym (E1105) ..... 500 mg/l
- mjölksyrebakterier
- mesovinsyra
- metavinsyra (E353) (KE)..... 100 mg/l
- polyvinylpyrrolidon(PVPP [E1201]) ..... 80 g/hl
- bitar av ekträ
- citronsyra (E330) (KE) ..... 1g/l
- sorbinsyra (E200)..... 200mg/l
- ureas för att minska ureahalten i ett vin (se etylkarbamat, s. 8) (KE)

### Följande ämnen får användas för klarning:

- betaglukanas enzympreparat
- bentonit
- livsmedelsgelatin
- fisklim
- kaliumkasein och kaliumkaseinat
- kaolin, inte ekologiska viner
- vegetabiliska proteiner
- äggalbumin
- pektolytiska enzymer
- silikondioxid
- tannin

### Surhetsreglerande medel, användningsförutsättningar:

- kaliumvätekarbonat (E 501)
- kaliumbikarbonat
- kaliumtartrat
- kalciumkarbonat (E 170)
- kalciumtartrat (E 354), 200 g/l
- L(+)-vinsyra (E 334)
- en homogen blandning av vinsyra och kalciumkarbonat

◀ *Tabell. Tillsatser och processhjälpmiddel vid framställning av vin. Högsta tillåtna halt har angetts. För vissa föreningar gäller separata förutsättningar för användning (KE) och för vissa användningsbegränsningar (KR).*

[Food Additives](#)



# TILLÅTNA HALTER I ALKOHOLDRYCKER

## ALLA ALKOHOLDRYCKER

(EG) N:r 110/2008, (EG) N:r 1129/2011, 872/2012 och OIV 2011 (rekommendation)

ÄMNE SOM FINNS I EN DRYCK	E-KOD	HÖGSTA TILLÅTNA HALT I PRODUKTER
Bensoesyra, bensoater	E 210-213	200 mg/l, om alkoholhalten är lägre än 15 %
Fosforsyror och fosfater angivna som P2O5	(E 338, E 339, E 340, E 341, E 343, E 450, E 451 och E 452)	1 g/l (ej vin och öl)
Kalciumstearoyl-2-laktylat	E 482	8 mg/l, om alkoholhalten är lägre än 15 %, emulgerade likörer
Natriumstearoyl-2-laktylat	E 481	8 mg/l, om alkoholhalten är lägre än 15 %, emulgerade likörer
Propylenglykol	E 405	1 g/kg
Glycerolestrar av trähartser	E 445	100 mg/l, grumliga destillerade drycker med en alkoholhalt under 15 %, viner
Sackarosacetat-isobutytrat	E 444	300 mg/l, grumliga destillerade drycker med en alkoholhalt under 15 %, viner
Sockerglycerider	E 474	5 g/l (ej vin och öl)
Sorbinsyra, sorbater	E 200-203	200 mg/l, om alkoholhalten är lägre än 15 %

## STARKA ALKOHOLDRYCKER

ÄMNE SOM FINNS I EN DRYCK	E-KOD	HÖGSTA TILLÅTNA HALT I PRODUKTER
Anetol		lägst 1,5 g/l, högst 2 g/l, Pastis
Metanol		5 g/hl 100 % alkohol, av typ London Gin
		10 g/hl vodka
		200 g/hl 100 % alkohol, av vin destillerade alkoholdrycker, brandy
		1 000 g/hl 100 % alkohol, druvbrännvin tillverkat av pressrester från vintillverkning, cidervin
		1 200 g/1 350 g/hl 100 % alkohol, fruktbrännvin
		1 500 g/hl 100 % alkohol, druvbrännvin av pressrester från vintillverkning
Sackarosestrar av fettsyror – sockerglycerider	E 473-474	5 g/l (ej whisky)
Cyanvätesyra		7 g/hl 100 % alkohol, fruktbrännvin

## LIKÖRER

ÄMNE SOM FINNS I EN DRYCK	E-KOD	HÖGSTA TILLÅTNA HALT I PRODUKTER
Benzylalkohol		100 mg/l
Erytritol	E 968	quantum satis (för andra ändamål än sötning)
Isomaltitol	E 953	quantum satis (för andra ändamål än sötning)
Karayagummi	E 416	10 g/l, likörer baserade på ägg
Xylitol	E 967	quantum satis (för andra ändamål än sötning)
Laktitol	E 966	quantum satis (för andra ändamål än sötning)
Maltitol	E 965	quantum satis (för andra ändamål än sötning)
Mannitol	E 421	quantum satis (för andra ändamål än sötning)
Propylenglykolalginat	E 405	3 g/l gräddlikörer, 10 g/l emulgerade likörer
Polyglycerolestrar av fettsyror	E 475	5 g/l emulgerade likörer
Sorbitol	E 420	quantum satis (för andra ändamål än sötning)
Stearoyl-2-laktylat	E 481-482	8 g/l emulgerade likörer

## ÖL

ÄMNE SOM FINNS I EN DRYCK	E-KOD	HÖGSTA TILLÅTNA HALT I PRODUKTER
Ascorbinsyra (vitamin C)	E 300	quantum satis
Gummi arabicum	E 414	quantum satis
Bensoesyra, bensoater	E 210-213	200 mg/l
Mjölksyra	E 270	quantum satis
Natriumaskorbat	E 301	quantum satis
Propylenglykolalginat	E 405	100 mg/l
Svaveldioxid, sulfiter	E 220-228	20 mg/l, 50 mg/l, om en andra jäsning sker i fat
Citronsyra	E 330	quantum satis
Sorbinsyra, sorbater	E 200-203	200 mg/l

### Sötningemedel (i vissa typer av öl)

Acesulfam K	E 950	350 mg/l
Aspartam	E 951	600 mg/l
Aspartamacesulfamsalt	E 962	350 mg/l
Neohesperidin DC	E 959	10 mg/l
Neotam	E 961	20 mg/l
Sackarin och dess Na-, K- och Ca-salter	E 954	80 mg/l, uttrycks som fri imid
Steviolglykocider	E 960	70 mg/l, uttryckt som steviolekvivalenter
Sukralos	E 955	250 mg/l

## CIDER

ÄMNE SOM FINNS I EN DRYCK	E-KOD	HÖGSTA TILLÅTNA HALT I PRODUKTER
Dimetyldikarbonat	E 242	250 mg/l, tillsatt mängd i produkten – inga rester påvisade
Dimetylpolisiloxan	E 900	10 mg/l
Fosforsyror och fosfater angivna som P2O5		1 g/l
Kvillajaextrakt	E 999	200 mg/l, beräknat på vattenfritt extrakt
Propylenglykolalginat	E 405	100 mg/l
Sackarosestrar av fettsyror – sockerglycerider	E 473-474	5 g/l
Svaveldioxid, sulfiter	E 220-228	200 mg/l
Sorbinsyra, sorbater	E 200-203	200 mg/l

### Sötningsmedel

Acesulfam K	E 950	350 mg/l
Aspartam	E 951	600 mg/l
Aspartamacesulfamsalt	E 962	350 mg/l
Neohesperidin DC	E 959	20 mg/l
Neotam	E 961	20 mg/l
Sackarin och dess Na-, K- och Ca-salter	E 954	80 mg/l, uttrycks som fri imid
Steviolglykocider	E 960	150 mg/l, uttryckt som steviolekvivalenter
Sukralos	E 955	50 mg/l

## VINER

OIV-MA-C1-01 (2011), 606/2009, 203/2012 och OIV 2017 (rekommendation)

ÄMNE SOM FINNS I EN DRYCK	E-KOD	HÖGSTA TILLÅTNA HALT I PRODUKTER
Ascorbinsyra (vitamin C)	E 300	250 mg/l
Flyktiga syror		18 mekv/l (1,08 g/l ättiksyra) för vita viner och roséviner 20 mekv/l (1,2 g/l i form av ättiksyra) för rödviner
Kalciumfytat		8 g/hl
Kalcumtartrat	E 354	200 g/hl
Tillväxtfrämjande medel, tiaminhydroklorid		0,6 mg/l (uttryckt som tiamin) vid tillverkning av mousserande vin
Mesovinsyra		100 mg/l
Polyvinylpyrrolidon	E 1201	80 g/hl
Propylenglykol, naturlig		150 mg/l, röd- och vitviner, 300 mg/l mousserande viner

*Tabellen viner fortsätter på följande sida.*

Svaveldioxid	E 220	100 mg/l, ekologiska rödviner, med en restsockerhalt under 2 mg/l
		150 mg/l, ekologiska vit- och roséviner, med en restsockerhalt under 2 mg/l
		Halter - 30 mg/l övriga ekologiska viner (efter 8/2010)
		150 mg/l, rödviner, med en restsockerhalt på under 5 g/l
		150 mg/l, starkviner, med en restsockerhalt på under 5 g/l
		185 mg/l, alla bättre mousserande viner
		200 mg/l, vit- och roséviner, med en restsockerhalt under 2 g/l
		200 mg/l, rödviner, med en restsockerhalt på över 5 g/l
		200 mg/l, starkviner, med en restsockerhalt på över 5 g/l
		200 mg/l, alkoholfria, fruktviner och övriga aromatiserade vinbaserade drycker
		235 mg/l övriga mousserande viner
		250 mg/l, vitviner, med en restsockerhalt på över 5 g/l
		300 mg/l, söta viner, t.ex. med märkningen "spätlese" se 606/2009
		350 mg/l, söta viner, t.ex. med märkningen "auslese" se 606/2009
400 mg/l, söta viner, t.ex. eiswein, tokaji se. 606/2009		
Citronsyra	E 330	1 g/l
Sorbinsyra	E 202	200 mg/l

Sulfater (i form av kaliumsulfat)	1 g/l
	1,5 g/l: * i viner som lagrats på fat minst två år, * i sötade viner * viner som gjorts på druvmust genom tillsats av alkohol
	2 g/l: * naturligt söta viner * viner där koncentrerad druvmust tillsatts
	2,5 g/l, vissa "sous voile"-viner

#### Metaller

Arsen (As)	0,2 mg/l
Brom (Br)	1 mg/l
Bor (B)	80 mg/l
Dietylenglykol	≤ 10 mg/l
Etylenglykol	≤ 10 mg/l
Fluorid (F)	1 mg/l
Silver (Ag)	< 0,1 mg/l
Kadmium (Cd)	< 0,01 mg/l
Koppar (Cu)	1 mg/l
Bly (Pb)	0,15 mg/l, viner som tillverkats efter 2007, 0,20 mg/l äldre viner
Malvidinidglykosid	15 mg/l
Metanol	400 mg/l, rödviner, 250 mg/l, vita viner och roséviner
Natrium (Na)	80 mg/l
Okratoxin A	2 µg/l
Zink (Zn)	5 mg/l

quantum satis = den mängd som behövs

# TILLÅTNA FÄRGÄMNER I ALKOHOLDRYCKER

(EG) nr 1333/2008, 1129/2011, 232/2012, 505/2014

E-KOD	FÄRGÄMNE	HÖGSTA TILLÅTNA HALT (mg/l)
E 100	Kurkumin	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 101	Riboflavin	quantum satis (grupper 1-6)
E 102	Tartratsin	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 104	Kinolingult	20-180
E 110	Paraorange	10-100
E 120	Koschenill, karminsyra, karminer	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 122	Azorubin, karmosin	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 123	Amarant	30 (grupper 4 och 6), 100 (grupp 5)
E 124	Nykockin	1-170
E 129	Allurarött AC	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 131	Patentblått V	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 132	Indigotin, indigokarmin	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 133	Briljantblått FCF	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 140	Klorofyller och klorofylliner	quantum satis (grupper 1-6)
E 141	Klorofyller och klorofyllinkopparkomplex	quantum satis (grupper 1-6)
E 142	Grön S	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 150a-d	Sockerkulör	quantum satis (grupper 1-6)
E 150c	Sockerkulör	6 g/l (endast öl)
E 151	Briljantsvart BN, svart PN	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 153	Vegetabiliskt medicinskt kol	quantum satis (grupper 1-6)
E 155	Brun HT	200 (grupper 1-2, 4-6)

E-KOD	FÄRGÄMNE	HÖGSTA TILLÅTNA HALT (mg/l)
E 160a	Karotenoider	quantum satis (grupper 1-6)
E 160b	Annatto, bixin, norbixin	10 (likörer och grupp 6)
E 160c	Paprikaextrakt, kapsantin, kapsorubin	quantum satis (grupper 1-6)
E 160d	Lykopen	10 (grupper 4-5)
E 160d	Lykopen	12 (endast aromatiserade drycker)
E 160d	Lykopen	30 (grupp 6)
E 160e	Beta-apo-8'-karotenal (C30)	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 161b	Luteolin, lutein	200 (grupper 1-2, 4-6)
E 162	Rödbeta, betain	quantum satis (grupper 1-6)
E 163	Antocyaner	quantum satis (grupper 1-6)
E 170	Kalciumkarbonat	quantum satis (grupper 1-6)
E 171	Titandioxid	quantum satis (grupper 1-6)
E 172	Järnoxider och järnhydroxider	quantum satis (grupper 1-6)
E 174	Silver	quantum satis (endast likörer)
E 175	Guld	quantum satis (endast likörer)

## Grupper

1. Cider och päroncider
2. Fruktviner och "made wine"
3. Mjöd
4. Destillerade alkoholdrycker
5. Aromatiserade viner, aromatiserade vinbaserade drycker, drinkar som tillverkats av aromatiserade viner
6. Övriga alkoholdrycker, med en halt under 15 %

# AROMÄMNEN SOM SKA ANVÄNDAS RESTRIKTIVT

(EG) N:o 1334/1008, 872/2012

NAMN PÅ ÄMNET	HÖGSTA HALT mg/kg	DRYCK SOM FÅR INNEHÅLLA EN BEGRÄNSAD HALT AV ÄMNET
Ammoniumklorid, salmiak	25	Alkoholdrycker
Cyanvätesyra	35	Alkoholdrycker
Mentofuran	200	Alkoholdrycker som innehåller mynta eller pepparmint
Pulegon	100	Alkoholdrycker som innehåller mynta eller pepparmint
Glycyrrhizinsyra, lakritsrot	550	Alkoholdrycker
Glycyrrhizinsyra, ammonierad	200	Alkoholdrycker
d-kamfer	50	Alkoholdrycker, med undantag för schwedenbitter
Kininalkaliska, inneh. flera ämnen	250	Destillerade alkoholdrycker, t.ex. gin
Kininalkaliska, inneh. flera ämnen	100	Övriga alkoholdrycker
Kvassin	1,5	Alkoholdrycker
Rebaudiosid A	10	Alkoholdrycker
Teucrin A	5	Bitters och likörer med bitter smak
Teucrin A	2	Övriga alkoholdrycker
Tujoner (alfa och beta)	10	Alkoholdrycker (ej tillverkade av växter av familjen artemisia)
Tujoner (alfa och beta)	35	Alkoholdrycker tillverkade av växter av familjen artemisia

# ENHETER SOM ANGER HALTEN AV OLIKA ÄMNEN

---

I denna broschyr har vi använt följande enheter och enhetsförkortningar för att ange halter av olika ämnen i alkoholdrycker

<b>µg/l</b>	mikrogram (en miljontedels gram) per liter
<b>mg/l</b>	milligram (en tusendels gram) per liter
<b>g/l</b>	gram per liter
<b>g/kg</b>	gram per kilogram
<b>g/hl</b>	gram per hektoliter (gram per 100 liter)
<b>kg/hl</b>	kilogram per hektoliter (kilogram per 100 liter)
<b>quantum satis</b>	den mängd som behövs

## TILLSATSER OCH FRÄMMANDE ÄMNEN i alkoholdrycker samt överkänslighet

Alkos elektroniska publikation, 2018

### REDAKTION

Text: LVM Satu Aalto Alko/ACL, FM Soili Karjalainen Alko/ACL, Allergi-, Hud- och Astmaförbundets arbetsgrupp samt LVD, Markku Keskimäki, Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården, Valvira.

Kommunikation: Elina Tompuri • Illustrationer: Alkos bildbank • Layout: Taittoimisto Åsa Åhl

