

## Ventoline<sup>®</sup> Diskus<sup>®</sup>

**M R F****GlaxoSmithKline**

Inhalationspulver, avdelad dos 0,2 mg/dos  
(formgjuten (blå) plastinhalator)

Bronkdilaterande medel vid astma och KOL

**Aktiv substans:**

Salbutamol

**ATC-kod:**

R03AC02

Läkemedel från GlaxoSmithKline omfattas av  
Läkemedelsförsäkringen.

**FASS-text:** *Denna text är avsedd för vårdpersonal.*

*Texten är baserad på produktresumé: 2024-10-31*

### Indikationer

För symtomlindring av bronkkonstriktion vid astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL).

Ventoline Diskus är indicerat för vuxna, ungdomar och barn i åldern 4 till 11 år.

### Kontraindikationer

Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne som anges i avsnitt Innehåll.

Inhalationsformuleringar av salbutamol ska inte användas för att hindra prematur förlossning eller risk för abort.

## **Dosering**

Ventoline Diskus är endast avsedd för inhalation.

Ventoline Diskus ska användas för anfallskupering. Individuell dosering eftersträvas.

Vid ett anfall kan patienten tillfälligt behöva öka dosen. Om astmasymtomen kvarstår eller patientens tillstånd försämras efter en tillfällig ökning av dosen, bör läkare uppsökas snarast möjligt. Biverkningar kan sättas i samband med högre doser av läkemedlet. Den högsta rekommenderade dagliga dosen ska inte överskridas.

Rekommenderad dosering:

*Vuxna och barn i åldern 12 år och äldre:*

1 inhalation vid behov.

Vid anfallskupering kan ytterligare inhalationer tas.

*Pediatrik population:*

### **Lindring av akut bronkospasm**

Barn i åldern 4 till 11 år: 1 inhalation vid behov

### **Kronisk terapi**

Barn i åldern 4 till 11 år: 1 inhalation fyra gånger dagligen.

Vid behovsanvändning av salbutamol får inte överskrida fyra gånger dagligen. Behov av sådan kompletterande användning eller en plötslig ökning av dosen tyder på försämrad astma (se avsnitt Varningar och försiktighet).

### *Hantering*

Efter att inhalatorn öppnats, matas en dos fram. Inhalatorn förs till munnen och läpparna sluts runt munstycket. Dosen kan sedan inhaleras. Därefter ska inhalatorn stängas.

## **Varningar och försiktighet**

Behandling av astma följer normalt ett stegvis avpassat program och patientens terapivar ska följas kliniskt och med lungfunktionsprov.

Ventoline Diskus ska ges med försiktighet till patienter med svårare hjärt-kärlsjukdom, okontrollerad hypertyreos eller obehandlad hypokalemi.

Salbutamol har i mycket sällsynta fall satts i samband med kardiell ischemi. Svårt hjärtsjuka patienter (med ischemisk hjärtsjukdom, takyarytmier eller svår hjärtsvikt) som behandlas med salbutamol bör informeras om att kontakta sjukvården i händelse av bröstsmärta eller vid förvärrade symtom på hjärtsjukdom.

Potentiellt allvarlig hypokalemi kan bli följd av beta-2-agonistbehandling, huvudsakligen efter parenteral och nebuliserad administration.

Hypokalemi kan potentieras vid samtidig behandling med xantinderivat, steroider eller diuretika och vid hypoxi.

Serumkaliumnivån bör därför kontrolleras hos riskpatienter, framför allt vid behandling av akut svår astma med höga doser Ventoline Diskus.

Vid insättandet av Ventoline Diskus till diabetiker rekommenderas extra blodglukoskontroller, då beta-2-agonister ökar risken för hyperglykemi.

Oselektiva beta-adrenoreceptorblockerare kan fullständigt inhibera effekten av salbutamol.

Patienter som ordineras regelbunden antiinflammatorisk behandling (t.ex. inhalerade kortikosteroider) ska uppmanas att fortsätta ta sin antiinflammatoriska behandling även när symtomen minskar och de inte behöver Ventoline Diskus.

Ökad användning av kortverkande bronkvidgande läkemedel, särskilt beta-2-agonister, för symtomlindring tyder på försämrad astmakontroll, och patienterna ska informeras om att de så snart som möjligt ska söka läkarvård. I sådana situationer ska patientens behandlingsplan omprövas.

Överanvändning av kortverkande betaagonister kan maskera progression av den underliggande sjukdomen och bidra till försämrad astmakontroll med ökad risk för svåra astmaexacerbationer och dödsfall.

Patienter som tar salbutamol "vid behov" fler än två gånger per vecka, undantaget profylaktisk behandling före ansträngning, ska utvärderas på nytt (dvs. symtom under dagtid, uppvaknanden på

natten och aktivitetsbegränsning på grund av astma) för lämplig justering av behandlingen eftersom dessa patienter löper risk för överanvändning av salbutamol.

Plötslig och progressiv försämrad astmakontroll är potentiellt livshotande. Om effekten av Ventoline Diskus allmänt försämras, ska patienten uppmanas kontakta läkare då upprepade inhalationer inte får fördröja insättande av annan viktig terapi. Behandling med ökad dos kortikosteroider bör övervägas.

Om en tidigare effektiv dos av inhalerad salbutamol inte ger lindring i minst tre timmar, ska patienten rådas att uppsöka läkare.

Som vid annan inhalationsterapi kan paradoxal bronkospasm inträffa med ökad väsende andning omedelbart efter dosering. Skulle det inträffa bör preparatet omedelbart utsättas och om nödvändigt ersättas med en alternativ snabbverkande, bronkdilaterande behandling.

Bronkdilaterande läkemedel bör inte vara den enda eller huvudsakliga behandlingen för patienter med kronisk astma. Patienter med kronisk astma, som inte svarar på behandling med salbutamol, rekommenderas behandling med inhalerade kortikosteroider för att uppnå och bibehålla kontroll. Att patienten inte svarar på behandling med salbutamol kan signalera ett behov av akut medicinsk rådgivning eller behandling.

Ventoline Diskus innehåller laktos upp till 12,5 mg/dos. Denna mängd orsakar normalt inga problem för laktosintoleranta personer. Hjälpmidlet laktos innehåller små mängder mjölkprotein som kan orsaka allergiska reaktioner.

## **Interaktioner**

Hypokalemi kan potentieras vid samtidig behandling med xantinderivat, steroider eller diuretika (se avsnitt Varningar och försiktighet).

Oselektiva beta-adrenoreceptorblockerare kan fullständigt inhibera effekten av salbutamol.

## **Graviditet**

Det finns inga eller begränsad mängd data från användningen av salbutamol i gravida kvinnor.

## **Amning**

Det finns inte tillräckligt med information om salbutamol utsöndras i bröstmjolk.

## **Fertilitet**

Det finns ingen information om påverkan av salbutamol på fertilitet hos människor. Inga negativa effekter på fertilitet sågs vid djurstudier (se avsnitt Prekliniska uppgifter).

## **Trafik**

Ventoline Diskus har inga kända effekter på förmågan att framföra fordon.

## **Biverkningar**

Biverkningar är klassificerade efter organsystem och frekvens. Frekvensintervallen är definierade som mycket vanliga ( $\geq 1/10$ ), vanliga ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ), mindre vanliga ( $\geq 1/1000$ ,  $< 1/100$ ), sällsynta ( $\geq 1/10\ 000$ ,  $< 1/1000$ ) och mycket sällsynta ( $< 1/10\ 000$ ) inklusive enskilda rapporter.

Mycket vanliga, vanliga och mindre vanliga biverkningar har hämtats från kliniska prövningar. Incidensen för placebo togs inte med i beräkningen. Sällsynta, mycket sällsynta biverkningar har hämtats från spontant rapporterade fall efter marknads godkännande.

Organsystem	Biverkningar	Frekvens
Immunsystemet	Överkänslighetsreaktioner inkl angioödem, urtikaria, bronkospas m, hypotension och kollaps	Mycket sällsynta
Metabolism och nutrition	Hypokalemi	Sällsynta
Centrala och perifera nervsystemet	Tremor. Huvudvärk	Vanliga
	Hyperaktivitet och sömnstörningar	Mycket sällsynta
Hjärtat	Takykardi	Vanliga
	Palpitationer	Mindre vanliga
	Hjärtarytmi (t ex förmaksflimmer, supraventrikulär takykardi och extrasystolier)	Mycket sällsynta
	Myokardischemi	Mycket sällsynta
Blodkärl	Perifer vasodilatation	Sällsynta
Andningsvägar, bröstorg och mediastinum	Paradoxal bronkospas m	Mycket sällsynta
Magtarmkanalen	Irritation i munhåla och svalg	Mindre vanliga

Muskuloskeletala systemet och bindväv	Muskelkramp	Vanliga
---------------------------------------	-------------	---------

Biverkningar typiska för beta-2-agonister såsom skelettmuskeltremor och palpitationer kan uppträda särskilt i början av behandlingen och är ofta dosberoende.

Läkemedel som inhaleras kan via ospecifika mekanismer i sällsynta fall ge upphov till bronkospasm.

### *Rapportering av misstänkta biverkningar*

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkänts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till Läkemedelsverket, men alla kan rapportera misstänkta biverkningar till Läkemedelsverket, [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se).

Postadress

Läkemedelsverket

Box 26

751 03 Uppsala

## **Överdoser**

### *Toxicitet*

10–30 mg till 3½-åringar gav efter ventrikeltömning lindrig, 40 mg till 4-åring gav efter koltillförsel lindrig till måttlig, 40–50 mg till 2-åringar gav efter ventrikeltömning måttlig intoxikation. 80 mg till 19-åring och 100 mg till 15-åring gav måttlig intoxikation. 160 mg till vuxen som ventrikeltömts gav lindrig, upp till 240 mg till vuxna gav måttlig intoxikation.



## *Symtom*

De mest vanliga tecknen och symtom på överdosering med salbutamol är desamma som ses vid all salbutamol-behandling såsom tremor, huvudvärk, hjärtklappning och takykardi. Hypokalemi kan förstärkas och kaliumbehandling bör övervägas.

Illamående, kräkningar, huvudvärk, motorisk oro, irritabilitet, excitation, tremor. Eventuellt kramper och somnolens. Takykardi, supraventrikulär takykardi, palpitationer, eventuell blodtrycksstegring eller blodtrycksfall. Metabolisk acidosis, hyperglykemi och hypokalemi.

Laktacidosis har rapporterats i samband med höga terapeutiska doser och överdosering vid behandling med kortverkande beta-agonister. Därför kan övervakning av förhöjd serumlaktat och återföljande metabolisk acidosis vara indicerad vid överdosering, särskilt vid ihållande eller förvärrad takypné trots att andra tecken på bronkospasm såsom väsende andning har upphört.

## *Behandling*

Behandling av överdos är symptomatisk och bör ske enligt klinisk indikation eller enligt rekommendationer av Giftinformationscentralen.

## **Farmakodynamik**

Salbutamol är en adrenerg beta-receptorstimulerare med selektiv effekt på bronkernas beta-2-receptorer, som ger bronkdilatation. Den bronkdilaterande effekten inträder inom ett par minuter efter inhalation och når maximal effekt efter 30-60 minuter. Den kvarstår i regel minst 4 timmar. Vid inhalation kan den bronkdilaterande effekten inte relateras till serumkoncentrationen.

Adrenerga beta-2-stimulerare har också visat sig kunna öka det nedsatta mukociliära clearance, som förekommer vid obstruktiv lungsjukdom, och därmed underlätta upptransporten av segt sekret .

I inhalationspulvret är salbutamol mikroniserat och blandat med laktos. Huvuddelen av partiklarna är mindre än 5 mikrometer.

## **Farmakokinetik**

Salbutamol metaboliseras huvudsakligen i levern. Inom ett dygn utsöndras 90 % av en peroral dos via urinen och 10 % med feces. Den via urinen utsöndrade mängden utgörs till ca 40 % av oförändrad salbutamol.

## **Prekliniska uppgifter**

I en oral fertilitets- och allmän reproduktionsstudie på råttor, med doser på 2 och 50 mg/kg/dag, fanns det inga negativa effekter på fertilitet, embryofetal utveckling, kullstorlek, födelsevikt eller tillväxttakt med undantag för reducerat antal överlevande avkomma till dag 21 post partum vid 50 mg/kg/dag.

## **Innehåll**

### **Kvalitativ och kvantitativ sammansättning**

Varje avdelad dos innehåller 0,2 mg salbutamol (som salbutamolsulfat).

### Hjälpämne med känd effekt:

Varje avgiven dos innehåller upp till 12,5 mg laktos (som monohydrat).

### **Förteckning över hjälpämnen**

Laktosmonohydrat (som innehåller mjölkproteiner), se avsnitt Kontraindikationer och Varningar och försiktighet.

## Blandbarhet

Ej relevant

## Miljöpåverkan

### *Salbutamol*

Miljörisk: Risk för miljöpåverkan av salbutamol kan inte uteslutas då ekotoxikologiska data saknas.

Nedbrytning: Salbutamol är potentiellt persistent.

Bioackumulering: Salbutamol har låg potential att bioackumuleras.

## Detaljerad miljöinformation

### Environmental Risk Classification

### Predicted Environmental Concentration (PEC)

PEC is calculated according to the following formula:

$$PEC (\mu\text{g/L}) = (A \cdot 10^9 \cdot (100 - R)) / (365 \cdot P \cdot V \cdot D \cdot 100) = 1.37 \cdot 10^{-6} \cdot A(100 - R)$$

$$PEC = 0.0072 \mu\text{g/L}$$

Where:

A = 52.87 kg (total sold amount API in Sweden year 2023, data from IQVIA).

R = 0% removal rate (conservatively, it has been assumed there is no loss by adsorption to sludge particles, by volatilization, hydrolysis or biodegradation).

P = number of inhabitants in Sweden =  $10 \cdot 10^6$

V (L/day) = volume of wastewater per capita and day = 200 (ECHA default) (Reference 1)

D = factor for dilution of wastewater by surface water flow = 10  
(ECHA default) (Reference 1)

## **Predicted No Effect Concentration (PNEC)**

### **Ecotoxicological studies**

*Algae*

No data

*Water flea (Daphnia magna):*

Acute toxicity

EC50 48 h (immobility) = 240,000 µg/L (OECD 202) (Reference 6)

*Water flea (Ceriodaphnia dubia):*

Chronic toxicity

NOEC 8 days (reproduction) = 100,000 µg/L (USEPA 1002)  
(Reference 9)

*Fish:*

Acute toxicity

No data

Chronic toxicity

NOEC 21 day (biomass) = 8,300 µg/L (OECD 210) (Reference 10)

*Microorganisms in activated sludge:*

EC50 3 h (inhibition) = 830,000 µg/L (OECD 209) (Reference 5)

*PNEC cannot be calculated because data is not available for all three (algae, crustacean and fish) of the toxicity endpoints.*

## **Environmental risk classification (PEC/PNEC ratio)**

According to the European Medicines Agency guideline on environmental risk assessment of medicinal products (EMA/CHMP/SWP/4447/00), use of Salbutamol is unlikely to represent a risk for the environment, because the predicted environmental concentration (PEC) at the time of registration was below the action limit 0.01 µg/L.

## **Degradation**

### **Biotic degradation**

*Ready degradability:*

1% degradation in 28 days (TAD 3.11) (Reference 7)

*Inherent degradability:*

No Data

*Soil Degradation*

1.3 to 38.7% degradation in 64d (TAD 3.12) (Reference 8)

### **Abiotic degradation**

*Hydrolysis:*

DT50 > 1 year (OECD 111) (Reference 4)

*Photolysis:*

No data

Justification of chosen degradation phrase:

Salbutamol is not readily degradable or inherently degradable. The phrase "Salbutamol is potentially persistent in the environment" is thus chosen.

### **Bioaccumulation**

*Partitioning coefficient:*

Log Dow = -2.80 at pH 7 (TAD 3.04). (Reference 3)

Log Dow at pH5 = -1.50

Log Dow at pH7 = -2.80

Log Dow at pH9 = -2.80

*Justification of chosen bioaccumulation phrase:*

Since log Dow < 4 at pH 7, the substance has low potential for bioaccumulation.

### **Excretion (metabolism)**

The primary route of elimination of hydrofluoroalkane-propelled albuterol (HFA) parent or primary metabolite compound is through the kidney. After an IV dose of racemic albuterol, between 24% to 46% of the R enantiomer is excreted unchanged in the urine (Reference 2)

**Please, also see Safety data sheets on**

<http://www.msds-gsk.com/ExtMSDSlist.asp>.

### **References**

1. ECHA, European Chemicals Agency. 2008 Guidance on information requirements and chemical safety assessment.
2. Product Information: VENTOLIN(R) HFA inhalation aerosol, albuterol sulfate HFA inhalation aerosol. GlaxoSmithKline, Research Triangle Park, NC, 2008. Prod Info PROAIR HFA(R) inhalation aerosol, 2008
3. Colwyn TC. AH3365F: Determination of Physico-Chemical Properties. Report No. 94/GLX139/0366. Pharmaco Life Science Research Laboratories, November 1994.
4. Colwyn TC. AH3365F: Determination of Hydrolysis as a Function of pH. Report No. 94/GLX140/0202. Pharmaco Life Science Research Laboratories, November 1994.

5. Jenkins WR. AH3365F: Activated Sludge – Respiration Inhibition Test. Report No. 93/GLX141/1050. Pharmaco Life Science Research Laboratories, January 1995.
6. Jenkins CA. AH3365F: Acute Toxicity to Daphnia magna. Report No. 93/GLX142/0028. Pharmaco Life Science Research Laboratories, December 1994.
7. Jenkins WR. AH3365F: Biotic Degradation with Acclimatised Composite Inoculum- Modified Sturm Test. Report No. 93/GLX143/1128. Pharmaco Life Science Research Laboratories, January 1995.
8. O'Connor J. AH3365F: Aerobic Biodegradation in Soil. Report No. 95/GLX145/0118. Pharmaco Life Science Research Laboratories, February 1995.
9. Wetton PM. Salbutamol: Daphnid, Ceriodaphnia dubia Survival and Reproduction Test. Report No. 1127/0952. Safepharm Laboratories Limited, March 2006.
10. Weil M et al. Uptake and Effects of the Beta-Adrenergic Agonist Salbutamol in Fish: Supporting Evidence for the Fish Plasma Model. Environmental Toxicology and Chemistry 28: 2509-2519, 2019.

## **Hållbarhet, förvaring och hantering**

### **Hållbarhet**

2 år

### **Särskilda förvaringsanvisningar**

Förvaras vid högst 30 °C.

### **Särskilda anvisningar för destruktion och övrig hantering**

Substansen i inhalatorn frigörs vid inandning och följer med andningsluften ned i luftrören. Inhalatorn är försedd med en

dosräknare, som anger hur många doser som finns kvar.  
För detaljerad bruksanvisning, se bipacksedeln.

## **Förpackningsinformation**

*Inhalationspulver, avdelad dos 0,2 mg/dos formgjuten (blå)*  
plastinhalator

60 dos(er) inhalator, 85:75, F

3 x 60 dos(er) inhalator, 173:07, F