

**VEDLEGG I**  
**PREPARATOMTALE**

## 1. LEGEMIDLETS NAVN

Volibris 5 mg filmdrasjerte tabletter

## 2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSETNING

Hver tablett inneholder 5 mg ambrisentan.

### Hjelpestoff(er) med kjent effekt:

Hver tablett inneholder ca. 95 mg laktose (som monohydrat), ca. 0,25 mg lecitin (soya) (E322) og ca. 0,11 mg allurarød AC (E129).

For fullstendig liste over hjelpestoffer, se pkt. 6.1.

## 3. LEGEMIDDELFORM

Filmdrasjert tablett (tablett).

Lyserosa, firkantet, konveks, filmdrasjert tablett med "GS" gravert på den ene siden og "K2C" på den andre siden.

## 4. KLINISKE OPPLYSNINGER

### 4.1 Indikasjoner

Volibris er indisert til behandling av pulmonal arteriell hypertensjon (PAH) hos voksne pasienter i WHO funksjonsklasse (FC) II til III, inkludert bruk i kombinasjonsbehandling (se pkt. 5.1). Effekt er vist ved idiopatisk PAH (IPAH) og ved PAH assosiert med bindevevssykdom.

### 4.2 Dosering og administrasjonsmåte

Behandling skal initieres av lege med erfaring i behandling av PAH.

#### Dosering

##### *Ambrisentan monoterapi*

Volibris skal tas oralt med en startdose på 5 mg én gang daglig. Dosen kan økes til 10 mg daglig, avhengig av klinisk respons og toleranse.

##### *Ambrisentan i kombinasjon med tadalafil*

Når brukt i kombinasjon med tadalafil bør Volibris titreres til 10 mg én gang daglig.

I AMBITION-studien fikk pasientene 5 mg ambrisentan daglig de første 8 ukene før de ble titrert opp til 10 mg, avhengig av toleranse (se pkt. 5.1). Når brukt sammen med tadalafil ble pasientene startet opp på 5 mg ambrisentan og 20 mg tadalafil. Avhengig av toleranse ble dosen av tadalafil økt til 40 mg etter 4 uker, og dosen av ambrisentan ble økt til 10 mg etter 8 uker. Dette ble gjennomført for mer enn 90 % av pasientene. Dosene kunne også reduseres avhengig av toleranse.

Begrensede data antyder at brå seponering av ambrisentan ikke er assosiert med "rebound" forverring av PAH.

Dosen ambrisentan bør begrenses til 5 mg én gang daglig dersom ciklosporin A administreres samtidig, og pasienten bør monitoreres nøye (se pkt. 4.5 og 5.2).

#### Spesielle pasientgrupper

##### Eldre pasienter

Dosejustering er ikke nødvendig for pasienter over 65 år (se pkt. 5.2).

##### Pasienter med nedsatt nyrefunksjon

Dosejustering er ikke nødvendig hos pasienter med nedsatt nyrefunksjon (se pkt. 5.2). Det er begrenset erfaring med bruk av ambrisentan hos individer med alvorlig nedsatt nyrefunksjon (kreatinin clearance <30 ml/min). Behandling skal initieres med forsiktighet i denne populasjonen. Særlig hensyn skal tas dersom dosen økes til 10 mg ambrisentan.

##### Pasienter med nedsatt leverfunksjon

Ambrisentan har ikke vært undersøkt hos individer med nedsatt leverfunksjon (med eller uten cirrhose). Fordi ambrisentan hovedsakelig metaboliseres ved glukuronidering og oksidasjon med påfølgende eliminering i galle, kan nedsatt leverfunksjon forventes å øke eksponering ( $C_{max}$  og AUC) for ambrisentan. Ambrisentan må derfor ikke initieres hos pasienter med alvorlig nedsatt leverfunksjon eller klinisk signifikant økte leveraminotransferaser (større enn 3 ganger den øvre normalgrensen (Upper Limit of Normal) (>3xULN); se pkt. 4.3 og 4.4).

##### Pediatrisk populasjon

Sikkerhet og effekt av ambrisentan hos barn og ungdom under 18 år har ikke blitt fastslått. Det finnes ingen tilgjengelige data.

##### Administrasjonsmåte

Tabletten bør svelges hel og kan tas med eller uten mat. Tabletten bør ikke deles, knuses eller tygges.

### **4.3 Kontraindikasjoner**

Overfølsomhet overfor virkestoffet, soya eller overfor noen av hjelpestoffene listet opp i pkt. 6.1.

Graviditet (se pkt. 4.6).

Fertile kvinner som ikke bruker pålitelig prevensjon (se pkt. 4.4 og 4.6).

Amming (se pkt. 4.6).

Alvorlig nedsatt leverfunksjon (med eller uten cirrhose) (se pkt. 4.2).

Utgangsverdier av leveraminotransferaser (aspartataminotransferase (ASAT) og/eller alaninaminotransferase (ALAT)) >3xULN (se pkt. 4.2 og 4.4).

Idiopatisk pulmonal fibrose (IPF), med eller uten sekundær pulmonal hypertensjon (se pkt. 5.1).

### **4.4 Advarsler og forsiktighetsregler**

Ambrisentan har ikke blitt undersøkt hos et tilstrekkelig antall pasienter til å klarlegge nytte/risikobalansen ved WHO funksjonsklasse I PAH.

Effekt av ambrisentan som monoterapi er ikke klarlagt hos pasienter med WHO funksjonsklasse IV PAH. Anbefalt behandling ved den alvorligste fasen av sykdommen (f.eks. epoprostenol) bør vurderes hvis den kliniske tilstanden forverres.

### Leverfunksjon

Unormal leverfunksjon har vært assosiert med PAH. Kasuistikker i overensstemmelse med autoimmun hepatitt, inkludert mulig forverring av underliggende autoimmun hepatitt, leverskade og økning av leverenzymmer potensielt relatert til behandling har vært observert med ambrisentan (se pkt. 4.8 og 5.1). Leveraminotransferaser (ALAT og ASAT) bør derfor evalueres før behandlingsstart av ambrisentan. Behandling bør ikke startes hos pasienter med utgangsverdier av ALAT og/eller ASAT >3xULN (se pkt. 4.3).

Pasienter bør monitoreres for tegn til leverskade og månedlig monitorering av ALAT og ASAT er anbefalt. Ambrisentanbehandling bør avsluttes hvis pasienter utvikler vedvarende, uforklarlig, klinisk signifikant ALAT og/eller ASAT økning, eller hvis ALAT og/eller ASAT økning medfølges av tegn eller symptomer på leverskade (f.eks. gulsott).

Hos pasienter uten kliniske symptomer på leverskade eller gulsott kan reintroduksjon av ambrisentan overveies etter tilbakegang av økning i leverenzymmer. Råd fra spesialist i leversykdommer er anbefalt.

### Hemoglobinkonsentrasjon

Reduksjon i hemoglobinkonsentrasjon og hematokrit har blitt assosiert med endotelinreseptorantagonister (ERAer), inkludert ambrisentan. De fleste av disse reduksjonene ble påvist i løpet av de 4 første behandlingssukene. Deretter ble hemoglobinnivået vanligvis stabilisert. Gjennomsnittlig nedgang fra baseline (fra 0,9 til 1,2 g/dL) i hemoglobinkonsentrasjoner vedvarte i opp til 4 år ved behandling med ambrisentan i en åpen langtids forlengelsesstudie av de pivotale fase-3 studiene. Det har etter markedsføring vært rapportert tilfeller av anemi som har krevd blodoverføring (se pkt. 4.8).

Oppstart av behandling med ambrisentan er ikke anbefalt hos pasienter med klinisk signifikant anemi. Det anbefales at hemoglobin- og/eller hematokritnivåer kontrolleres ved behandling med ambrisentan, eksempelvis etter første behandlingsmåned, tredje behandlingsmåned og deretter periodisk i tråd med klinisk praksis. Hvis en klinisk signifikant reduksjon i hemoglobin eller hematokrit observeres, og andre årsaker har blitt ekskludert, bør dosereduksjon eller seponering vurderes. Forekomsten av anemi var økt når ambrisentan ble gitt i kombinasjon med tadalafil (15 %), sammenlignet med forekomsten av anemi når ambrisentan eller tadalafil ble gitt som monoterapi (henholdsvis 7 % og 11 %).

### Væskeretensjon

Perifert ødem har blitt observert med ERAer inkludert ambrisentan. I kliniske studier med ambrisentan var de fleste tilfeller av perifert ødem av mild til moderat alvorlighet, men kan forekomme oftere og mer alvorlig hos pasienter  $\geq 65$  år. Perifert ødem ble rapportert hyppigere med 10 mg ambrisentan i kortvarige kliniske studier (se pkt. 4.8).

Etter markedsføring er det mottatt rapporter om væskeretensjon som forekom innen uker etter oppstart av ambrisentan. I noen tilfeller har intervensjon med et diuretikum eller sykehusinnleggelse for antiødembehandling eller ikke-kompensatorisk hjertesvikt vært nødvendig. Hvis pasienten har preeksisterende væskeretensjon bør dette behandles før behandling med ambrisentan initieres.

Hvis klinisk signifikant væskeretensjon utvikles under behandling med ambrisentan, med eller uten assosiert vektøkning, bør videre utredning foretas for å fastslå årsaken, som ambrisentan eller underliggende hjertesvikt, samt eventuelt behov for bestemt behandling eller seponering av

ambrisentanbehandling. Forekomsten av perifert ødem var økt når ambrisentan ble gitt samtidig med tadalafil (45 %), sammenlignet med forekomsten av perifert ødem når ambrisentan eller tadalafil ble gitt som monoterapi (henholdsvis 38 % og 28 %). Forekomsten av perifert ødem var høyest den første måneden etter behandlingsstart.

#### Fertile kvinner

Volibrisbehandling må ikke startes hos fertile kvinner med mindre resultat av graviditetstest før behandling er negativ og pålitelig prevensjon brukes. Konsultasjon med en gynekolog bør vurderes ved tvil om hvilke råd som skal gis den enkelte pasient vedrørende prevensjon. Ved behandling med ambrisentan anbefales månedlige graviditetstester (se pkt. 4.3 og 4.6).

#### Pulmonal venookklusiv sykdom

Tilfeller av pulmonalt ødem er rapportert med vasodilaterende legemidler, slik som ERAer, ved samtidig bruk hos pasienter med pulmonal venookklusiv sykdom. På grunnlag av dette bør sannsynligheten for pulmonal venookklusiv sykdom vurderes dersom pasienter med PAH utvikler akutt pulmonalt ødem ved ambrisentanbehandling.

#### Samtidig bruk med andre legemidler

Pasienter som behandles med ambrisentan bør følges nøye når rifampicinbehandling initieres (se pkt. 4.5 og 5.2).

#### Hjelpestoffer

Volibris tabletter inneholder laktose. Pasienter med arvelig galaktoseintoleranse, Lapp laktase mangel eller glukose-galaktose malabsorpsjon bør ikke bruke dette legemidlet.

Volibris tabletter inneholder azo-fargestoffet allurarød AC (E129), som kan gi allergiske reaksjoner.

Volibris tabletter inneholder lecitin utvunnet fra soya. Dersom en pasient er overfølsom overfor soya må ikke ambrisentan brukes (se pkt. 4.3).

### **4.5 Interaksjon med andre legemidler og andre former for interaksjon**

Ambrisentan verken hemmer eller induserer fase I eller II metaboliserende enzymer ved klinisk relevante konsentrasjoner i ikke-kliniske *in vitro* og *in vivo* studier. Dette tyder på lite potensial for ambrisentan å endre profilen av legemidler som metaboliseres slik.

Potensiell CYP3A4-induksjon av ambrisentan ble undersøkt hos friske frivillige, med resultater som tyder på ingen CYP3A4-induksjon.

#### Ciklosporin A

"Steady-state" ved samtidig bruk av ambrisentan og ciklosporin A resulterte i en 2 ganger økt eksponering for ambrisentan hos friske frivillige. Dette kan være på grunn av at ciklosporin A inhiberer transportører og metabolske enzymer involvert i farmakokinetikken av ambrisentan. Dosen ambrisentan bør derfor begrenses til 5 mg en gang daglig når det gis samtidig med ciklosporin A (se pkt. 4.2). Multiple doser ambrisentan hadde ingen effekt på eksponering for ciklosporin A, og ingen doseendringer av ciklosporin A er nødvendig.

#### Rifampicin

Samtidig behandling med rifampicin (en hemmer av organisk anion eksport pumpe (OATP), en sterk induser av CYP3A og 2C19 og en induser av P-gp og uridin-difosfat-glukosyltransferaser (UGTer)) ble assosiert med en forbigående økning (omtrent 2 ganger) av eksponering for ambrisentan etter de

første dosene hos friske frivillige. På dag 8 viste imidlertid steady-state administrering av rifampicin ingen klinisk relevant effekt på ambrisentaneksponering. Pasienter som behandles med ambrisentan skal følges nøye når rifampicinbehandling initieres (se pkt. 4.4 og 5.2).

#### Fosfodiesterasehemmere

Samtidig bruk av ambrisentan og en fosfodiesterasehemmer, enten sildenafil eller tadalafil (begge er CYP3A4-substrater), hos friske frivillige hadde ingen betydelig innvirkning på farmakokinetikken til ambrisentan eller fosfodiesterasehemmerne (se pkt. 5.2).

#### Annen målrettet PAH-behandling

Effekt og sikkerhet av ambrisentan ved samtidig bruk av annen PAH-behandling (f.eks. prostanoider og stimulatorer av oppløselig guanylatsyklase) har ikke spesifikt vært undersøkt i kontrollerte kliniske studier hos PAH-pasienter (se pkt. 5.1). Ingen spesifikke legemiddelinteraksjoner med stimulatorer av oppløselig guanylatsyklase eller prostanoider er forventet basert på kjente biotransformasjonsdata (se pkt. 5.2). Det er imidlertid ikke utført spesifikke legemiddelinteraksjonsstudier med disse legemidlene. Forsiktighet anbefales derfor ved samtidig bruk.

#### Orale prevensjonsmidler

I en klinisk studie med friske frivillige hadde ikke "steady-state"-dosering med ambrisentan 10 mg én gang daglig signifikant innvirkning på enkelt-dose-farmakokinetikken til etinyløstradiol- og noretindronkomponenter i prevensjonsmidler av kombinasjonstypen. Basert på denne farmakokinetikkstudien vil det ikke forventes at ambrisentan signifikant påvirker eksponeringen for østrogen- eller progestogenbaserte prevensjonsmidler.

#### Warfarin

Ambrisentan hadde ingen effekter på "steady-state" farmakokinetikk og antikoagulerende virkning av warfarin i en studie med friske frivillige (se pkt. 5.2). Warfarin hadde heller ingen signifikante effekter på farmakokinetikken av ambrisentan. I tillegg hadde ambrisentan ingen samlet effekt på ukentlig warfarin antikoagulerende dose, protrombintid (PT) og international normalized ratio (INR).

#### Ketokonazol

"Steady-state"-administrasjon av ketokonazol (sterk hemmer av CYP3A4) resulterte ikke i klinisk signifikant økning i eksponering for ambrisentan (se pkt. 5.2).

#### Effekt av ambrisentan på xenobiotiske transportører

*In vitro* har ambrisentan ingen hemmende effekt på humane transportører ved klinisk relevante konsentrasjoner, inkludert P-glykoprotein (Pgp), brystkreftresistensprotein (BCRP), multi-drug resistensrelatert protein 2 (MRP2), gallsalt eksportpumpe (BSEP), organiske aniontransporterende polypeptider (OATP1B1 og OATP1B3) og det natriumavhengige taurokolat kotransporterende polypeptidet (NTCP).

Ambrisentan er et substrat for Pgp-mediert effluks.

*In vitro* studier i hepatocytter fra rotter viste også at ambrisentan ikke induerte uttrykkelse av Pgp, BSEP eller MRP2 proteiner.

"Steady-state"-administrasjon av ambrisentan hos friske frivillige hadde ingen klinisk relevante effekter på enkelt-dose farmakokinetikken til digoksin, et substrat for Pgp (se pkt. 5.2).

## **4.6 Fertilitet, graviditet og amming**

### Fertile kvinner

Behandling med ambrisentan må ikke initieres hos fertile kvinner med mindre resultat av en graviditetstest før behandling er negativ og det benyttes pålitelig prevensjon. Månedlige graviditetstester anbefales under behandling med ambrisentan.

### Graviditet

Ambrisentan er kontraindisert ved graviditet (se pkt. 4.3). Dyrestudier har vist at ambrisentan er teratogent. Data fra mennesker mangler.

Kvinner som bruker ambrisentan må informeres om risikoen for fosterskade, og annen behandling bør initieres hvis graviditet forekommer (se pkt. 4.3, 4.4 og 5.3).

### Amming

Det er ikke kjent om ambrisentan skilles ut i morsmelk hos mennesker. Utskillelsen av ambrisentan i melk har ikke blitt studert i dyr. Amming er derfor kontraindisert hos pasienter som bruker ambrisentan (se pkt. 4.3).

### Mannlig fertilitet

Utvikling av testikulær tubulær atrofi hos hann-dyr har blitt satt i sammenheng med kronisk bruk av ERAer, inkludert ambrisentan (se pkt. 5.3). Selv om det ikke ble funnet tydelig evidens for skadelige effekter på antallet spermier ved langtidsbruk av ambrisentan i ARIES-E studien var kronisk bruk av ambrisentan assosiert med endringer i spermatogenesemarkører. Det ble observert en reduksjon i plasma inhibin-B konsentrasjon og en økning i plasma FSH konsentrasjon. Effekten på human mannlig fertilitet er ikke kjent, men en forringelse av spermatogenesisen kan ikke utelukkes. Kronisk bruk av ambrisentan var ikke assosiert med endring av plasmatestosteron i kliniske studier.

## **4.7 Påvirkning av evnen til å kjøre bil og bruke maskiner**

Ambrisentan har liten eller moderat påvirkning på evnen til å kjøre bil og bruke maskiner. Pasientens kliniske status og ambrisentans bivirkningsprofil (som hypotensjon, svimmelhet, asteni, fatigue) må tas i betraktning ved vurdering av pasientens evne til å utføre oppgaver som krever dømmekraft, motoriske eller kognitive ferdigheter (se pkt. 4.8). Pasienter må være oppmerksomme på hvordan de kan påvirkes av ambrisentan før de kjører eller bruker maskiner.

## **4.8 Bivirkninger**

### Oppsummering av sikkerhetsprofil

Sikkerheten av ambrisentan som monoterapi og/eller i kombinasjonsbehandling har blitt evaluert i kliniske studier med mer enn 1200 PAH-pasienter (se pkt. 5.1). Bivirkninger identifisert fra data fra 12 ukers placebokontrollerte kliniske studier er inkludert under, sortert etter organklassesystem og frekvens. Informasjon fra ikke-placebokontrollerte studier av lengre varighet (ARIES-E og AMBITION (kombinasjon med tadalafil)) er også inkludert nedenfor. Det ble ikke identifisert noen tidligere ukjente bivirkninger ved langtidsbehandling eller for ambrisentan i kombinasjon med tadalafil. Ved lengre observasjon i ikke-kontrollerte studier (gjennomsnittsobservasjon 79 uker) ligner sikkerhetsprofilen de funn som er observert i korttidsstudier. Data fra rutinemessig legemiddelovervåking er også presentert.

Perifert ødem, væskeretensjon og hodepine (inkludert sinushodepine, migrene) var de vanligste bivirkningene som ble observert ved behandling med ambrisentan. Den høyeste dosen (10 mg) var assosiert med en høyere forekomst av disse bivirkningene, og perifert ødem viste en tendens til å være mer alvorlig hos pasienter  $\geq 65$  år i kortvarige kliniske studier (se pkt 4.4).

## Bivirkningstabell

Frekvens er definert som: Svært vanlig ( $\geq 1/10$ ), vanlig ( $\geq 1/100$  til  $< 1/10$ ), mindre vanlig ( $\geq 1/1000$  til  $< 1/100$ ), sjelden ( $\geq 1/10\ 000$  til  $< 1/1000$ ), svært sjelden ( $< 1/10\ 000$ ), og ikke kjent (kan ikke estimeres ut fra tilgjengelige data). For doserelaterte bivirkninger reflekterer frekvenskategorien høyeste dose av ambrisentan. Frekvenskategorier redegjør ikke for andre faktorer, inkludert varierende studielengde, allerede etablerte tilstander og pasientens utgangskaraktistikk. Frekvenskategorier for bivirkninger basert på erfaringer fra klinisk utprøving reflekterer ikke nødvendigvis frekvens av bivirkninger som forekommer ved normal klinisk praksis. Innenfor hver frekvensgruppering er bivirkninger presentert etter synkende alvorlighetsgrad.

	<b>Ambrisentan (ARIES-C og etter markedsføring)</b>	<b>Ambrisentan (AMBITION og ARIES-E)</b>	<b>Kombinasjon med tadalafil (AMBITION)</b>
<i>Sykdommer i blod og lymfatiske organer</i>			
Anemi (hemoglobin-/hematokrit-senkning)	Vanlig <sup>1</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig
<i>Forstyrrelser i immunsystemet</i>			
Hypersensitivitetsreaksjoner (f.eks. angioødem, utslett, kløe)	Mindre vanlig	Vanlig	Vanlig
<i>Nevrologiske sykdommer</i>			
Hodepine (inkludert sinushodepine, migrene)	Svært vanlig <sup>2</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig
Svimmelhet	Vanlig <sup>3</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig
<i>Øyesykdommer</i>			
Uskarpt syn, svekket syn	Ikke kjent <sup>4</sup>	Vanlig	Vanlig
<i>Sykdommer i øre og labyrint</i>			
Tinnitus	IR	IR	Vanlig
Plutselig hørselstap	IR	IR	Mindre vanlig
<i>Hjertesykdommer</i>			
Hjertesvikt	Vanlig <sup>5</sup>	Vanlig	Vanlig
Palpasjoner	Vanlig	Svært vanlig	Svært vanlig



<i>Karsykdommer</i>			
Hypotensjon	Vanlig <sup>3</sup>	Vanlig	Vanlig
Flushing	Vanlig	Vanlig	Svært vanlig
Synkope	Mindre vanlig <sup>3</sup>	Vanlig	Vanlig
<i>Sykdommer i respirasjonsorganer, thorax og mediastinum</i>			
Epistaksis	Vanlig <sup>3</sup>	Vanlig	Vanlig
Dyspné	Vanlig <sup>3,6</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig
Øvre luftveistetthet (f.eks. nasal, sinus), sinusitt, nasofaryngitt, rhinitt	Vanlig <sup>7</sup>		
Nasofaryngitt		Svært vanlig	Svært vanlig
Sinusitt, rhinitt		Vanlig	Vanlig
Nesetetthet		Svært vanlig	Svært vanlig
<i>Gastrointestinale sykdommer</i>			
Kvalme, oppkast, diaré	Vanlig <sup>3</sup>		
Kvalme		Svært vanlig	Svært vanlig
Oppkast		Vanlig	Svært vanlig
Diaré		Svært vanlig	Svært vanlig
Abdominale smerter	Vanlig	Vanlig	Vanlig
Obstipasjon	Vanlig	Vanlig	Vanlig
<i>Sykdommer i lever og galleveier</i>			
Lever-skade (se pkt. 4.4)	Mindre vanlig <sup>3,8</sup>	IR	IR
Autoimmun hepatitt (se pkt. 4.4)	Mindre vanlig <sup>3,8</sup>	IR	IR
Økt nivå av levertransaminaser	Vanlig <sup>3</sup>	IR	IR
<i>Hud- og underhudssykdommer</i>			
Utslett	IR	Vanlig <sup>9</sup>	Svært vanlig <sup>9</sup>
<i>Generelle lidelser og reaksjoner på administrasjonsstedet</i>			
Perifert ødem, væskeretensjon	Svært vanlig	Svært vanlig	Svært vanlig
Brystmerter/ubehag	Vanlig	Vanlig	Svært vanlig

Asteni	Vanlig <sup>3</sup>	Vanlig	Vanlig
Fatigue	Vanlig <sup>3</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig

IR – ikke rapportert

<sup>1</sup> Se avsnittet ”Beskrivelse av utvalgte bivirkninger”.

<sup>2</sup> Hyppigheten av hodepine synes større med 10 mg ambrisentan.

<sup>3</sup> Data fra rutinemessig legemiddelovervåkning og frekvenser basert på placebokontrollert klinisk utprøving.

<sup>4</sup> Data fra rutinemessig legemiddelovervåkning.

<sup>5</sup> Flesteparten av de rapporterte tilfellene av hjertesvikt var assosiert med væskeretensjon. Data fra rutinemessig legemiddelovervåkning, frekvenser basert på statistisk modellering av placebokontrollerte kliniske utprøvningsdata.

<sup>6</sup> Det har vært rapportert tilfeller av forverret dyspné med ukjent årsak kort tid etter oppstart av ambrisentanbehandling.

<sup>7</sup> Forekomst av nesetetthet var doserelatert ved ambrisentanbehandling.

<sup>8</sup> Det har vært rapportert tilfeller av autoimmun hepatitt, inkludert tilfeller med forverring av autoimmun hepatitt og leverskade under behandling med ambrisentan.

<sup>9</sup> Utslett inkluderer erytematøst utslett, generalisert utslett, papuløst og kløende utslett.

## Beskrivelse av utvalgte bivirkninger

### Redusert hemoglobin

I perioden etter markedsføring har det vært rapportert tilfeller av anemi som har krevd blodoverføring (se pkt. 4.4). Hyppigheten av redusert hemoglobin (anemi) var høyere med 10 mg ambrisentan. I løpet av 12 uker lange, placebokontrollerte Fase 3 kliniske utprøvinger ble gjennomsnittlig hemoglobinkonsentrasjon redusert hos pasienter i ambrisentan-gruppene. Reduksjoner ble sett så tidlig som uke 4 (reduksjon på 0,83 g/dl); gjennomsnittlige endringer fra utgangsverdien stabiliserte seg tilsynelatende over de påfølgende 8 ukene. Totalt 17 pasienter (6,5 %) i behandlingsgruppene med ambrisentan hadde hemoglobinreduksjon  $\geq 15$  % fra utgangsverdien, og som falt under den nedre normalgrensen.

### Melding av mistenkte bivirkninger

Melding av mistenkte bivirkninger etter godkjenning av legemidlet er viktig. Det gjør det mulig å overvåke forholdet mellom nytte og risiko for legemidlet kontinuerlig. Helsepersonell oppfordres til å melde enhver mistenkt bivirkning. Dette gjøres via [det nasjonale meldesystemet som beskrevet i Appendix V](#).

## **4.9 Overdosering**

Erfaring mangler hos PAH pasienter med daglig dose ambrisentan større enn 10 mg. I friske frivillige var enkeltdoser på 50 og 100 mg (5 til 10 ganger maksimal anbefalt dose) assosiert med hodepine, flushing, svimmelhet, kvalme og nesetetthet.

Grunnet virkningsmekanismen kan en overdose ambrisentan potensielt forårsake hypotensjon (se pkt. 5.3). I tilfeller av uttalt hypotensjon kan aktiv kardiovaskulær støtte være nødvendig. Intet spesifikt antidot er tilgjengelig.

## **5. FARMAKOLOGISKE EGENSKAPER**

### **5.1 Farmakodynamiske egenskaper**

Farmakoterapeutisk gruppe: Antihypertensiva, andre antihypertensiva, ATC-kode: C02K X02

## Virkningsmekanisme

Ambrisentan, i proprionsyreklassen, er en oralt aktiv ERA, selektiv for endotelin A (ET<sub>A</sub>) reseptoren. Endotelin utgjør en signifikant rolle i patofysiologien av PAH.

- Ambrisentan er en potent (K<sub>i</sub> 0,016 nM) og svært selektiv ET<sub>A</sub> antagonist (omtrent 4000 ganger mer selektiv for ET<sub>A</sub> sammenliknet med ET<sub>B</sub>).
- Ambrisentan blokkerer ET<sub>A</sub> reseptorer, som hovedsakelig er lokalisert i vaskulære glatte muskelceller og i hjertemuskelceller. Dette hindrer endotelin-mediert aktivering av budbringer (second messenger) systemer som resulterer i vasokonstriksjon og glatt muskelcelleproliferasjon.
- Selektiviteten av ambrisentan for ET<sub>A</sub> over ET<sub>B</sub> reseptorer forventes å beholde ET<sub>B</sub> reseptormediert produksjon av vasodilatorene nitrogenoksid og prostacyclin.

## Klinisk effekt og sikkerhet

Det ble utført to randomiserte, dobbeltblinde, multisenter, placebokontrollerte fase 3 pivotale studier (ARIES-1 og -2). ARIES-1 omfattet 201 pasienter og sammenlignet ambrisentan 5 mg og 10 mg med placebo. ARIES-2 omfattet 192 pasienter og sammenlignet ambrisentan 2,5 mg og 5 mg med placebo. I begge studiene ble ambrisentan gitt i tillegg til pasientenes eksisterende behandling, som kunne omfatte en kombinasjon av digoksin, antikoagulantia, diuretika, oksygen og vasodilatorer (kalsiumantagonister, ACE-hemmere). Inkluderte pasienter hadde IPAH eller PAH assosiert med bindevevssykdom (PAH-CTD). Majoriteten av pasientene hadde WHO funksjonsklasse II (38,4 %) eller klasse III (55,0 %) symptomer. Pasienter med allerede etablert leversykdom (cirrhose eller klinisk signifikant økte aminotransferaser) og pasienter som brukte annen målrettet behandling mot PAH (eksempelvis prostanoider) ble ekskludert. Hemodynamiske parametre ble ikke utredet i disse studiene.

Det primære endepunktet definert for fase 3 studiene var forbedring i treningskapasitet vurdert ved endring fra utgangspunktet i 6 minutter gådistanse (6MWD) ved 12 uker. I begge studiene resulterte behandling med ambrisentan i signifikante forbedringer i 6MWD for hver av ambrisentandosene.

Den placebojusterte forbedringen i gjennomsnittlig 6MWD ved uke 12 sammenlignet med utgangspunktet var 30,6 m (95 % KI: 2,9 til 58,3; p=0,008) og 59,4 m (95 % KI: 29,6 til 89,3; p<0,001) for 5 mg gruppen i henholdsvis ARIES-1 og -2. Den placebojusterte forbedringen i gjennomsnittlig 6MWD ved uke 12 hos pasienter i 10 mg gruppen i ARIES-1 var 51,4 m (95 % KI: 26,6 til 76,2; p<0,001).

En prespesifisert kombinert analyse av fase 3 studiene (ARIES-C) ble utført. Den placebojusterte gjennomsnittlige forbedringen i 6MWD var 44,6 m (95 % KI: 24,3 til 64,9; p<0,001) for 5 mg dosen og 52,5 m (95 % KI: 28,8 til 76,2; p<0,001) for 10 mg dosen.

I ARIES-2 forsinket ambrisentan (gruppe med kombinert dose) signifikant tiden til klinisk forverring av PAH sammenlignet med placebo (p<0,001). Hazard ratio viste 80 % reduksjon (95 % KI: 47 % til 92 %). Målingen inkluderte død, lungetransplantasjon, sykehusinnleggelse for PAH, atrial septostomi, tillegg av andre PAH preparater og kriterier for å trekke seg tidlig fra studien. En statistisk signifikant økning på SF-36 Health Survey fysisk funksjonsskala ( $3,41 \pm 6,96$ ) ble observert for den sammenslåtte dosegruppen sammenlignet med placebo ( $-0,20 \pm 8,14$ , p=0,005). Behandling med ambrisentan førte til en statistisk signifikant forbedring i Borg Dyspnea Index (BDI) ved uke 12 (placebojustert BDI på -1,1 (95 % KI: -1,8 til -0,4; p=0,019, sammenslått dosegruppe)).

## Langtidsdata

Pasienter inkludert i ARIES-1 og 2 kunne delta i en åpen langtids forlengelsesstudie ARIES-E (n=383). Den kombinerte gjennomsnittlige behandlingstiden var rundt 145±80 uker, og maksimal behandlingstid var rundt 295 uker. De viktigste primærendepunktene i denne studien var forekomst og alvorlighetsgrad av bivirkninger assosiert med langtidsbehandling med ambrisentan, inkludert serum LFTer. Funnene i denne studien, med hensyn til sikkerhet ved langtidsbehandling med ambrisentan, var generelt i overensstemmelse med det som var observert i de placebokontrollerte studiene på 12 uker.

Den observerte sannsynligheten for overlevelse hos pasienter som fikk ambrisentan (gruppe med kombinert ambrisentan dose) ved 1,2 og 3 år var hhv. 93 %, 85 % og 79 %.

I en åpen studie (AMB222) ble ambrisentan undersøkt hos 36 pasienter for å evaluere forekomst av økte serum aminotransferasenivåer hos pasienter som tidligere hadde avsluttet annen ERA behandling grunnet aminotransferase-avvik. I løpet av gjennomsnittlig 53 uker av behandling med ambrisentan hadde ingen av pasientene i studien en bekreftet ALAT >3xULN som krevde permanent behandlingsseponering. I løpet av denne tiden økte femti prosent av pasientene fra 5 mg til 10 mg ambrisentan.

Den samlede forekomsten av serum aminotransferase abnormalitet >3xULN i alle fase 2 og 3 studier (inkludert respektive åpne forlengelser) var 17 av 483 pasienter over en gjennomsnittlig behandlingstid på 79,5 uker. Dette er en hendelsesrate på 2,3 hendelser per 100 pasientår med eksponering for ambrisentan. I den åpne langtids forlengelsesstudien ARIES-E var 2 års risiko 3,9 % for å få serum aminotransferaseøkning >3xULN hos pasienter behandlet med ambrisentan.

#### Klinisk tilleggsinformasjon

En forbedring av hemodynamiske parametre ble observert hos pasienter med PAH etter 12 uker (n=29) i en fase 2 studie (AMB220). Behandling med ambrisentan resulterte i en økning i gjennomsnittlig kardial indeks, reduksjon i gjennomsnittlig pulmonalt arteriestrykk og reduksjon i gjennomsnittlig lungekarmotstand.

Reduksjon i systolisk og diastolisk blodtrykk har vært rapportert ved ambrisentanbehandling. I placebokontrollerte kliniske studier med 12 ukers varighet var gjennomsnittlig reduksjon i systolisk og diastolisk blodtrykk fra baseline til behandlingsslutt hhv. 3 mmHg og 4,2 mmHg. Gjennomsnittlig reduksjon i systolisk og diastolisk blodtrykk vedvarte i opp til 4 år ved behandling med ambrisentan i den åpne langtids forlengelsesstudien ARIES-E.

Ingen effekter av klinisk betydning for farmakokinetikken av ambrisentan eller sildenafil ble sett i løpet av en interaksjonsstudie hos friske frivillige. Kombinasjonen ble godt tolerert. Antall pasienter som ble behandlet samtidig med ambrisentan og sildenafil i ARIES-E og AMB222 var henholdsvis 22 pasienter (5,7 %) og 17 pasienter (47 %). Det ble ikke identifisert ytterligere sikkerhetsbetyrninger hos disse pasientene.

#### Klinisk effekt i kombinasjon med tadalafil

En multisenter, dobbeltblindet endepunkt-drevet fase 3-studie med aktiv komparator (AMB112565/AMBITION) ble utført for å vurdere effekten av initial kombinasjon av ambrisentan og tadalafil vs. monoterapi med enten ambrisentan eller tadalafil hos 500 tidligere ubehandlede PAH-pasienter. Pasientene ble randomisert i forholdet 2:1:1. Ingen pasienter fikk kun placebo. Primæranalysen var kombinasjonsgruppen vs. de sammenslåtte monoterapi-gruppene. Støttende sammenligninger av kombinasjonsgruppen vs. de individuelle monoterapi-gruppene ble også gjort. Pasienter med signifikant anemi, væskeretensjon eller sjeldne retinasykdommer ble ekskludert iht. utprøvers kriterier. Pasienter med ALAT- og ASAT-verdier >2xULN ved baseline ble også ekskludert.

Ved baseline var 96 % av pasientene tidligere ubehandlet (PAH-spesifikk behandling), og median tid fra diagnose til inklusjon i studien var 22 dager. Pasientene ble startet opp på 5 mg ambrisentan og 20 mg tadalafil, og ble titrert til 40 mg tadalafil ved uke 4 og 10 mg ambrisentan ved uke 8, med mindre toleranseproblemer oppsto. Median dobbeltblindet behandlingstid for kombinasjonsbehandlingen var mer enn 1,5 år.

Det primære endepunktet var tiden til første forekomst av hendelse definert som terapivikt:

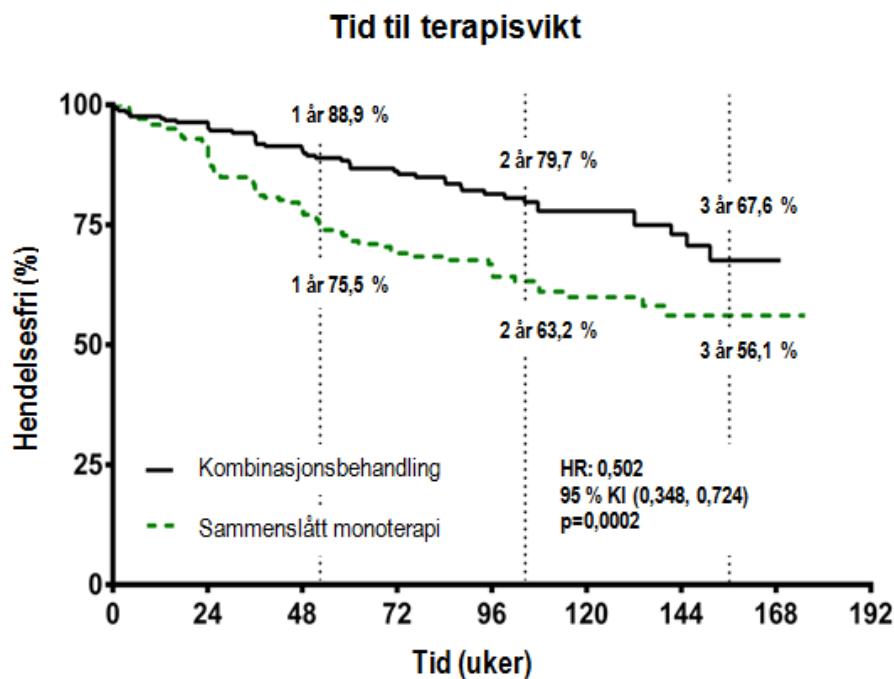
- død, eller
- sykehusinnleggelse pga. forverret PAH,
- sykdomsprogresjon,
- ikke tilfredsstillende langsiktig klinisk respons.

Gjennomsnittsalderen i hele pasientgruppen var 54 år (standardavvik 15, variasjon 18-75 år). Pasientenes WHO funksjonsklasse ved baseline var II (31 %) og III (69 %). Idiopatisk eller arvelig PAH var vanligste etiologi i studiepopulasjonen (56 %), etterfulgt av PAH assosiert med bindevævssykdom (37 %), legemiddel- eller toksinassosiert PAH (3 %), korrigert enkel medfødt hjertesykdom (2 %) og HIV (2 %). Pasienter i WHO funksjonsklasse II og III hadde en gjennomsnittlig 6MWD ved baseline på 353 meter.

### Endepunkter

Kombinasjonsbehandlingen resulterte i en 50 % risikoreduksjon (hazard ratio (HR) 0,502, 95 % KI: 0,348 til 0,724,  $p=0,0002$ ) for det sammensatte endepunktet terapivikt frem til siste evalueringsbesøk, når sammenlignet med de sammenslåtte monoterapiene (figur 1 og tabell 1). Behandlings-effekten ble drevet av en 63 % reduksjon i sykehusinnleggelser ved kombinasjonsbehandlingen, den ble vist tidlig og var vedvarende. Effekten av kombinasjonsbehandlingen på det primære endepunktet var i overensstemmelse med sammenligningen med individuelle monoterapier og på tvers av undergrupper av alder, etnisitet, geografisk region og etiologi (IPAH/HPAH og PAH-CTD). Effekten var signifikant for både funksjonsklasse II og III pasienter.

Figur 1



Antall under observasjon:	0	24	48	72	96	120	144	168	192
Kombinasjon:	253	229	186	145	106	71	36	4	
Sammenslått monoterapi:	247	209	155	108	77	49	25	5	

Tabell 1

	<b>Ambrisentan + Tadalafil (N=253)</b>	<b>Monoterapi, sammenslått (N=247)</b>	<b>Ambrisentan monoterapi (N=126)</b>	<b>Tadalafil monoterapi (N=121)</b>
<b>Tid til første terapivikthendelse (bedømt)</b>				
Terapivikt, antall (%)	46 (18 %)	77 (31 %)	43 (34)	34 (28)
Hazard ratio (95 % KI)		0,502 (0,348, 0,724)	0,477 (0,314, 0,723)	0,528 (0,338, 0,827)
p-verdi, Log-rank test		0,0002	0,0004	0,0045
<b>Første terapivikthendelse (bedømt)</b>				
Død (alle årsaker)	9 (4 %)	8 (3 %)	2 (2)	6 (5)
Sykehusinnleggelse pga. forverret PAH	10 (4 %)	30 (12 %)	18 (14)	12 (10)
Sykdomsprogresjon	10 (4 %)	16 (6 %)	12 (10)	4 (3)
Ikke tilfredsstillende langsigtig klinisk respons	17 (7 %)	23 (9 %)	11 (9)	12 (10)
<b>Tid til første sykehusinnleggelse pga. forverret PAH (bedømt)</b>				
Første sykehusinnleggelse, antall (%)	19 (8 %)	44 (18 %)	27 (21 %)	17 (14 %)
Hazard ratio (95 % KI)		0,372	0,323	0,442
p-verdi, Log-rank test		0,0002	<0,0001	0,0124

Sekundære endepunkter

Sekundære endepunkter ble undersøkt:

Tabell 2

Sekundære endepunkter (endring fra baseline til uke 24)	<b>Ambrisentan + Tadalafil</b>	<b>Monoterapi, sammenslått</b>	Forskjell og konfidensintervall	p-verdi
NT-proBNP (% reduksjon)	-67,2	-50,4	% forskjell -33,8, 95 % KI: -44,8, -20,7	p<0,0001
Prosentandel pasienter som oppnådde en tilfredsstillende klinisk respons ved uke 24	39	29	Oddsratio 1,56, 95 % KI: 1,05, 2,32	p=0,026
6MWD (meter, median endring)	49,0	23,8	22,75 meter, 95 % KI: 12,00, 33,50	p<0,0001

## Idiopatisk pulmonal fibrose

En studie med 492 pasienter (ambrisentan N=329, placebo N=163) med idiopatisk pulmonal fibrose (IPF), hvor 11 % av pasientene hadde sekundær pulmonal hypertensjon (WHO gruppe 3) ble utført, men ble avsluttet før tiden da det ble oppdaget at det primære effektendepunktet ikke kunne oppnås (ARTEMIS-IPF studien). 90 hendelser (27 %) av IPF-progresjon (inkludert lungerelatert sykehusinnleggelse) eller død ble observert i ambrisentangruppen sammenlignet med 28 hendelser (17 %) i placebogruppen. Ambrisentan er derfor kontraindisert for pasienter med IPF med eller uten sekundær pulmonal hypertensjon (se pkt. 4.3).

## **5.2 Farmakokinetiske egenskaper**

### Absorpsjon

Ambrisentan absorberes raskt hos mennesker. Etter oral administrasjon oppnås maksimum plasmakonsentrasjon ( $C_{max}$ ) av ambrisentan ca. 1,5 time etter doseinntak hos både fastende og ikke-fastende.  $C_{max}$  og arealet under plasma-konsentrasjon tidskurve (AUC) øker proporsjonalt med dose over det terapeutiske området. "Steady-state" nås vanligvis etter 4 dager med gjentatt dosering.

Påvirkning av mat ble undersøkt ved at ambrisentan ble administrert til friske frivillige ved fastende betingelser og med et fettriakt måltid. Resultatene indikerte at  $C_{max}$  ble redusert med 12 % mens AUC forble uendret. Reduksjonen i makskonsentrasjon er ikke klinisk signifikant og ambrisentan kan derfor tas med eller uten mat.

### Distribusjon

Ambrisentan er i stor grad bundet til plasmaproteiner. *In vitro* binding av ambrisentan til plasmaproteiner var gjennomsnittlig 98,8 % og uavhengig av konsentrasjon i området 0,2 - 20 mikrogram/ml. Ambrisentan er hovedsakelig bundet til albumin (96,5 %) og i mindre grad til surt alfa<sub>1</sub> glykoprotein.

Distribusjonen av ambrisentan inn i røde blodceller er lav med en gjennomsnittlig blod:plasma rate på 0,57 og 0,61 hos henholdsvis menn og kvinner.

### Biotransformasjon

Ambrisentan er et ikke-sulfonamid (propansyre) ERA.

Ambrisentan blir glukuronidert via flere UGT-isoenzymer (UGT1A9S, UGT2B7S og UGT1A3S) og danner ambrisentan-glukuronid (13 %). Ambrisentan gjennomgår i tillegg oksidativ metabolisme, hovedsakelig av CYP3A4 og i mindre grad av CYP3A5 og CYP2C19. Det dannes 4-hydroksymetyl-ambrisentan (21 %), som blir videre glukuronidert til 4-hydroksymetyl-ambrisentanglukuronid (5 %). Bindingsaffinitet av 4-hydroksymetyl-ambrisentan til human endotelinreseptor er 65 ganger mindre enn ambrisentan. Grunnet konsentrasjoner observert i plasma (omtrent 4 % i forhold til ambrisentan) forventes ikke 4-hydroksymetyl-ambrisentan å bidra til den farmakologiske aktiviteten av ambrisentan.

*In vitro* data indikerer at ambrisentan ved 300µM resulterte i mindre enn 50 % hemming av UGT1A1, UGT1A6, UGT1A9, UGT2B7 (opptil 30 %) eller av cytokrom P450 enzymer 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1 og 3A4 (opptil 25 %). *In vitro* har ambrisentan ingen hemmende effekt på humane transportører ved klinisk relevante konsentrasjoner, inkludert Pgp, BCRP, MRP2, BSEP, OATP1B1, OATP1B3 og NTCP. Videre induerte heller ikke ambrisentan uttrykkelse av MRP2, Pgp eller BSEP proteiner i hepatocytter fra rotter. Samlet sett tyder *in vitro* dataene på at ambrisentan ved klinisk relevante konsentrasjoner (plasma  $C_{max}$  opp til 3,2 µM) ikke vil forventes å ha effekt på

UGT1A1, UGT1A6, UGT1A9, UGT2B7 eller cytokrom P450 enzymene 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1, 3A4 eller transport via BSEP, BCRP, Pgp, MRP2, OATP1B1/3, eller NTCP.

Effekt av "steady-state" ambrisentan (10 mg 1 gang daglig) på farmakokinetikk og farmakodynamikk av en enkel dose warfarin (25 mg), målt som PT og INR, ble undersøkt hos 20 friske frivillige. Ambrisentan hadde ingen klinisk relevante effekter på farmakokinetikk eller farmakodynamikk av warfarin. Tilsvarende hadde samtidig administrasjon av warfarin ingen innvirkning på farmakokinetikk av ambrisentan (se pkt. 4.5).

Effekten av 7-dagers dosering av sildenafil (20 mg 3 ganger daglig) på farmakokinetikk av en enkel dose ambrisentan, og effektene av 7-dagers dosering av ambrisentan (10 mg 1 gang daglig) på farmakokinetikk av en enkel dose sildenafil ble undersøkt hos 19 friske frivillige. Med unntak av en 13 % økning i sildenafil  $C_{max}$  ved samtidig behandling med ambrisentan var det ingen andre forandringer i de farmakokinetiske parametrene for sildenafil, N-desmetylsildenafil og ambrisentan. Denne svake økningen i sildenafil  $C_{max}$  anses ikke som klinisk relevant (se pkt. 4.5).

Effekten av ambrisentan ved "steady-state" (10 mg én gang daglig) på farmakokinetikken til en enkeltdose tadalafil, og effekten av tadalafil ved "steady-state" (40 mg én gang daglig) på farmakokinetikken til en enkeltdose ambrisentan, ble studert hos 23 friske frivillige. Ambrisentan hadde ingen klinisk relevant effekt på farmakokinetikken til tadalafil. Tilsvarende hadde samtidig administrering av tadalafil ingen innvirkning på farmakokinetikken til ambrisentan (se pkt. 4.5).

Effekter av gjentatt dosering av ketokonazol (400 mg 1 gang daglig) på farmakokinetikken av en enkel dose 10 mg ambrisentan ble undersøkt hos 16 friske frivillige. Eksponering for ambrisentan ble målt ved  $AUC_{(0-inf)}$  og  $C_{max}$ , som økte med henholdsvis 35 % og 20 %. Det er usannsynlig at denne eksponeringsendringen vil være av noen klinisk relevans og ambrisentan kan derfor administreres samtidig med ketokonazol.

Effekten av gjentatte doser ciklosporin A (100 - 150 mg to ganger daglig) på "steady-state" farmakokinetikken av ambrisentan (5 mg en gang daglig), og effekten av gjentatte doser ambrisentan (5 mg en gang daglig) på "steady-state"-farmakokinetikken av ciklosporin A (100 - 150 mg to ganger daglig) ble studert hos friske frivillige.  $C_{max}$  og  $AUC_{(0-\tau)}$  for ambrisentan økte (henholdsvis 48 % og 121 %) ved samtidig gjentatt dosering av ciklosporin A. Basert på disse endringene bør ambrisentandosen begrenses til 5 mg en gang daglig når det gis samtidig med ciklosporin A (se pkt. 4.2). Multiple doser ambrisentan hadde imidlertid ingen klinisk relevant effekt på eksponering for ciklosporin A, og ingen doseendringer av ciklosporin A er nødvendig.

Effektene av akutt og gjentakende dosering av rifampicin (600 mg en gang daglig) på "steady-state" farmakokinetikken til ambrisentan (10 mg en gang daglig) ble studert i friske frivillige. Etter de initielle dosene av rifampicin ble det observert en forbigående økning i ambrisentan  $AUC_{(0-\tau)}$  (121 % og 116 % etter henholdsvis første og andre dose av rifampicin), antakelig som følge av rifampicin-mediert OATP hemming. Det var imidlertid ingen klinisk relevant effekt på ambrisentaneksponering på dag 8, etter administrering av flere doser med rifampicin. Pasienter som behandles med ambrisentan bør følges nøye når rifampicinbehandling initieres (se pkt 4.4 og 4.5).

Effekter av gjentatt dosering av ambrisentan (10 mg) på farmakokinetikken av en enkel dose digoksin ble undersøkt hos 15 friske frivillige. Multiple doser ambrisentan resulterte i en liten økning i digoksin  $AUC_{0-siste\ verdi}$  og laveste (trough) konsentrasjoner, og en 29 % økning i digoksin  $C_{max}$ . Denne økningen i digoksineksponering observert i nærvær av multiple ambrisentandoser ble ikke ansett som klinisk relevant. Ingen dosejustering av digoksin er påkrevet (se pkt. 4.5).

Effekten av ambrisentan (10 mg 1 gang daglig i 12 dager) på farmakokinetikken av en enkeltdose oral prevensjonsmiddel som inneholdt etinyløstradiol (35 µg) og noretindron (1 mg), ble studert hos friske frivillige kvinner.  $C_{max}$  og  $AUC_{(0-\infty)}$  ble svakt redusert for etinyløstradiol (henholdsvis 8 % og 4 %), og



svakt økt for noretindron (henholdsvis 13 % og 14 %). Disse endringene i eksponering overfor etinyløstradiol eller noretindron var små og er trolig ikke klinisk signifikante (se pkt. 4.5).

### Eliminasjon

Ambrisentan og dets metabolitter blir eliminert primært i gallesyre etter hepatisk og/eller ekstrahepatisk metabolisme. Omtrent 22 % av den administrerte dosen blir etter oral administrasjon gjenfunnet i urinen hvorav 3,3 % er uendret ambrisentan. Hos mennesker varierer halveringstid i plasma fra 13,6 til 16,5 timer.

### Spesielle pasientgrupper

Resultat fra en farmakokinetikkanalyse av populasjon med friske frivillige og pasienter med PAH viste at farmakokinetikken av ambrisentan ikke var signifikant påvirket av kjønn eller alder (se pkt. 4.2).

#### *Nedsatt nyrefunksjon*

Ambrisentan gjennomgår ikke vesentlig renal metabolisme eller renal utskillelse (clearance). I en farmakokinetisk populasjonsanalyse ble clearance av kreatinin funnet å være en statistisk signifikant ko-variabel, som påvirket clearance av ambrisentan. Størrelsen på reduksjon i clearance er moderat (20-40 %) hos pasienter med moderat nedsatt nyrefunksjon og vil derfor usannsynlig være av noen klinisk relevans. Ambrisentan bør imidlertid brukes med forsiktighet hos pasienter med alvorlig nedsatt nyrefunksjon (se pkt. 4.2).

#### *Nedsatt leverfunksjon*

Ambrisentan metaboliseres hovedsakelig ved glukuronidering og oksidasjon med påfølgende eliminering i galle. Nedsatt leverfunksjon kan derfor forventes å øke eksponering ( $C_{max}$  og AUC) for ambrisentan. I en farmakokinetisk populasjonsanalyse ble det vist at clearance ble redusert som funksjon av økende bilirubinnivå. Størrelsen på bilirubineffekten er imidlertid moderat (sammenlignet med den typiske pasient som vil ha et bilirubinnivå på 0,6 mg/dl, vil en pasient med forhøyet bilirubinnivå på 4,5 mg/dl ha omtrent 30 % lavere clearance av ambrisentan). Farmakokinetikk av ambrisentan er ikke undersøkt hos pasienter med nedsatt leverfunksjon (med eller uten cirrhose). Ambrisentan bør derfor ikke initieres hos pasienter med alvorlig nedsatt leverfunksjon eller klinisk signifikant økte leveraminotransferaser ( $>3xULN$ ) (se pkt. 4.3 og 4.4).

## **5.3 Prekliniske sikkerhetsdata**

Grunnet den primære farmakologiske klasseeffekten kan en høy enkeltdose av ambrisentan (en overdose) senke arterielt trykk og ha potensial til å forårsake hypotensjon og symptomer relatert til vasodilatasjon.

Ambrisentan ble ikke vist å være en hemmer av gallesyretransport eller til å gi klar levertoksitet.

Inflammasjon og endring av epitelet i nasalt hulrom har blitt sett hos gnagere etter varig administrasjon ved eksponering lavere enn terapeutisk nivå hos mennesker. Hos hunder har en begrenset inflammatorisk respons blitt observert etter varig administrasjon av høye ambrisentandoser ved eksponering større enn 20 ganger det observert hos pasienter.

Hyperplasi av nasalbein i etmoide conchae har blitt observert hos rotter behandlet med ambrisentan ved eksponeringsnivå 3 ganger klinisk AUC. Hyperplasi av nasalbein har ikke blitt observert med ambrisentan hos mus eller hunder. Hos rotter er hyperplasi av nasalt conchaebein en kjent respons på nasal inflammasjon, basert på erfaring med andre stoff.

Ambrisentan var klastogent ved *in vitro* testing i høye konsentrasjoner i mammalske celler. Ingen bevis for mutagene eller genotoksiske effekter av ambrisentan ble sett hos bakterier eller i to *in vivo* studier hos gnagere.

2 årige orale studier i rotter og mus gav ingen evidens for karsinogenitet. Det var en liten økning av fibroadenom i brystvev, en godartet svulst, hos mannlige rotter og kun ved den høyeste dosen. Systemisk eksponering overfor ambrisentan hos mannlige rotter ved denne dosen (basert på steady-state AUC) var 6 ganger større enn den som oppnås ved 10 mg/dag, som er den kliniske dosen.

Testikulær tubulær atrofi, som noen ganger ble assosiert med aspermi, ble observert ved gjentatt oral dosetoksisitet og fertilitetsstudier med hannrotter og -mus uten sikkerhetsmargin. De testikulære forandringene var ikke fullt reversible under de evaluerte periodene uten dose. Imidlertid ble ingen testikulære forandringer observert i hundestudier med varighet opp til 39 uker og med eksponering 35 ganger det sett i mennesker basert på AUC. Det var ingen endringer på spermotiliteten til hannrotter ved bruk av alle doser av ambrisentan (inntil 300 mg/kg/dag). En liten (<10 %) reduksjon i prosent av morfologisk normal sperm ble observert ved 300 mg/kg/dag, men ikke ved 100 mg/kg/dag (>9 ganger klinisk eksponering ved 10 mg/dag). Effekten av ambrisentan på mannlig human fertilitet er ukjent.

Ambrisentan er vist å være teratogent i rotter og kaniner. Abnormaliteter av nedre kjeve, tunge og/eller gane ble sett ved alle testdoser. I tillegg viste rottestudien økt forekomst av interventrikulære septumdefekter, defekter i thorakale kar, abnormaliteter i thyroidea og thymus, forbening av basosphenoid-knokkelen og forekomst av navlestrengsarterie lokalisert på venstre i stedet for høyre side av urinblæren. Teratogenitet er en mistenkt gruppeeffekt av ERAer.

Administrasjon av ambrisentan til hunnrotter fra sent i drektigheten gjennom ammeperioden forårsaket bivirkninger som endret morsoppførsel, redusert overlevelse av avkommet og nedsatt reproduksjonsevne hos avkommet (med observasjon av små testikler ved obduksjon), ved eksponering 3 ganger AUC for maksimalt anbefalt humandose.

## **6. FARMASØYTISKE OPPLYSNINGER**

### **6.1 Fortegnelse over hjelpestoffer**

#### Tablettkjerne

Laktosemonohydrat

Mikrokrystallinsk cellulose

Krysskarmellosenatrium

Magnesiumstearat

#### Filmdrasjering

Polyvinylalkohol (delvis hydrolysert)

Talkum (E553b)

Titandioksid (E171)

Makrogol 3350

Lecitin (soya) (E322)

Allurarød AC (E129)

### **6.2 Uforlikeligheter**

Ikke relevant.

### **6.3 Holdbarhet**

5 år.

#### **6.4 Oppbevaringsbetingelser**

Dette legemidlet krever ingen spesielle oppbevaringsbetingelser.

#### **6.5 Emballasje (type og innhold)**

PVC/PVDC/aluminiumblister.

Pakningsstørrelser med endose blister á 10x1 eller 30x1 filmdrasjerte tabletter.

Ikke alle pakningsstørrelser vil nødvendigvis bli markedsført.

#### **6.6 Spesielle forholdsregler for destruksjon**

Ingen spesielle forhåndsregler for destruksjon.

### **7. INNEHAVER AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Glaxo Group Ltd  
980 Great West Road  
Brentford  
Middlesex  
TW8 9GS  
Storbritannia

### **8. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)**

EU/1/08/451/001

EU/1/08/451/002

### **9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLATELSE / SISTE FORNYELSE**

Dato for første markedsføringstillatelse 21. april 2008

Dato for siste fornyelse: 24. april 2013

### **10. OPPDATERINGSDATO**

Detaljert informasjon om dette legemidlet er tilgjengelig på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (The European Medicines Agency) <http://www.ema.europa.eu>.

## 1. LEGEMIDLETS NAVN

Volibris 10 mg filmdrasjerte tabletter

## 2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSETNING

Hver tablett inneholder 10 mg ambrisentan.

### Hjelpestoff(er) med kjent effekt:

Hver tablett inneholder ca. 90 mg laktose (som monohydrat), ca. 0,25 mg lecitin (soya) (E322) og ca. 0,45 mg allurarød AC (E129).

For fullstendig liste over hjelpestoffer, se pkt. 6.1.

## 3. LEGEMIDDELFORM

Filmdrasjert tablett (tablett).

Mørkerosa, oval, konveks, filmdrasjert tablett med "GS" gravert på den ene siden og "KE3" på den andre siden.

## 4. KLINISKE OPPLYSNINGER

### 4.1 Indikasjoner

Volibris er indisert til behandling av pulmonal arteriell hypertensjon (PAH) hos voksne pasienter i WHO funksjonsklasse (FC) II til III, inkludert bruk i kombinasjonsbehandling (se pkt. 5.1). Effekt er vist ved idiopatisk PAH (IPAH) og ved PAH assosiert med bindevevssykdom.

### 4.2 Dosering og administrasjonsmåte

Behandling skal initieres av lege med erfaring i behandling av PAH.

#### Dosering

##### *Ambrisentan monoterapi*

Volibris skal tas oralt med en startdose på 5 mg én gang daglig. Dosen kan økes til 10 mg daglig, avhengig av klinisk respons og toleranse.

##### *Ambrisentan i kombinasjon med tadalafil*

Når brukt i kombinasjon med tadalafil bør Volibris titreres til 10 mg én gang daglig.

I AMBITION-studien fikk pasientene 5 mg ambrisentan daglig de første 8 ukene før de ble titrert opp til 10 mg, avhengig av toleranse (se pkt. 5.1). Når brukt sammen med tadalafil ble pasientene startet opp på 5 mg ambrisentan og 20 mg tadalafil. Avhengig av toleranse ble dosen av tadalafil økt til 40 mg etter 4 uker, og dosen av ambrisentan ble økt til 10 mg etter 8 uker. Dette ble gjennomført for mer enn 90 % av pasientene. Dosene kunne også reduseres avhengig av toleranse.

Begrensede data antyder at brå seponering av ambrisentan ikke er assosiert med "rebound" forverring av PAH.

Dosen ambrisentan bør begrenses til 5 mg én gang daglig dersom ciklosporin A administreres samtidig, og pasienten bør monitoreres nøye (se pkt. 4.5 og 5.2).

### Spesielle pasientgrupper

#### Eldre pasienter

Dosejustering er ikke nødvendig for pasienter over 65 år (se pkt. 5.2).

#### Pasienter med nedsatt nyrefunksjon

Dosejustering er ikke nødvendig hos pasienter med nedsatt nyrefunksjon (se pkt. 5.2). Det er begrenset erfaring med bruk av ambrisentan hos individer med alvorlig nedsatt nyrefunksjon (kreatinin clearance <30 ml/min). Behandling skal initieres med forsiktighet i denne populasjonen. Særlig hensyn skal tas dersom dosen økes til 10 mg ambrisentan.

#### Pasienter med nedsatt leverfunksjon

Ambrisentan har ikke vært undersøkt hos individer med nedsatt leverfunksjon (med eller uten cirrhose). Fordi ambrisentan hovedsakelig metaboliseres ved glukuronidering og oksidasjon med påfølgende eliminering i galle, kan nedsatt leverfunksjon forventes å øke eksponering ( $C_{max}$  og AUC) for ambrisentan. Ambrisentan må derfor ikke initieres hos pasienter med alvorlig nedsatt leverfunksjon eller klinisk signifikant økte leveraminotransferaser (større enn 3 ganger den øvre normalgrensen (Upper Limit of Normal) (>3xULN); se pkt. 4.3 og 4.4).

#### Pediatrisk populasjon

Sikkerhet og effekt av ambrisentan hos barn og ungdom under 18 år har ikke blitt fastslått. Det finnes ingen tilgjengelige data.

#### Administrasjonsmåte

Tabletten bør svelges hel og kan tas med eller uten mat. Tabletten bør ikke deles, knuses eller tygges.

### **4.3 Kontraindikasjoner**

Overfølsomhet overfor virkestoffet, soya eller overfor noen av hjelpestoffene listet opp i pkt. 6.1.

Graviditet (se pkt. 4.6).

Fertile kvinner som ikke bruker pålitelig prevensjon (se pkt. 4.4 og 4.6).

Amming (se pkt. 4.6).

Alvorlig nedsatt leverfunksjon (med eller uten cirrhose) (se pkt. 4.2).

Utgangsverdier av leveraminotransferaser (aspartataminotransferase (ASAT) og/eller alaninaminotransferase (ALAT)) >3xULN (se pkt. 4.2 og 4.4).

Idiopatisk pulmonal fibrose (IPF), med eller uten sekundær pulmonal hypertensjon (se pkt. 5.1).

### **4.4 Advarsler og forsiktighetsregler**

Ambrisentan har ikke blitt undersøkt hos et tilstrekkelig antall pasienter til å klarlegge nytte/risikobalansen ved WHO funksjonsklasse I PAH.

Effekt av ambrisentan som monoterapi er ikke klarlagt hos pasienter med WHO funksjonsklasse IV PAH. Anbefalt behandling ved den alvorligste fasen av sykdommen (f.eks. epoprostenol) bør vurderes hvis den kliniske tilstanden forverres.

### Leverfunksjon

Unormal leverfunksjon har vært assosiert med PAH. Kasuistikker i overensstemmelse med autoimmun hepatitt, inkludert mulig forverring av underliggende autoimmun hepatitt, leverskade og økning av leverenzymmer potensielt relatert til behandling har vært observert med ambrisentan (se pkt. 4.8 og 5.1). Leveraminotransferaser (ALAT og ASAT) bør derfor evalueres før behandlingsstart av ambrisentan. Behandling bør ikke startes hos pasienter med utgangsverdier av ALAT og/eller ASAT >3xULN (se pkt. 4.3).

Pasienter bør monitoreres for tegn til leverskade og månedlig monitorering av ALAT og ASAT er anbefalt. Ambrisentanbehandling bør avsluttes hvis pasienter utvikler vedvarende, uforklarlig, klinisk signifikant ALAT og/eller ASAT økning, eller hvis ALAT og/eller ASAT økning medfølges av tegn eller symptomer på leverskade (f.eks. gulsott).

Hos pasienter uten kliniske symptomer på leverskade eller gulsott kan reintroduksjon av ambrisentan overveies etter tilbakegang av økning i leverenzymmer. Råd fra spesialist i leversykdommer er anbefalt.

### Hemoglobinkonsentrasjon

Reduksjon i hemoglobinkonsentrasjon og hematokrit har blitt assosiert med endotelinreseptorantagonister (ERAer), inkludert ambrisentan. De fleste av disse reduksjonene ble påvist i løpet av de 4 første behandlingssukene. Deretter ble hemoglobinnivået vanligvis stabilisert. Gjennomsnittlig nedgang fra baseline (fra 0,9 til 1,2 g/dL) i hemoglobinkonsentrasjoner vedvarte i opp til 4 år ved behandling med ambrisentan i en åpen langtids forlengelsesstudie av de pivotale fase-3 studiene.

Det har etter markedsføring vært rapportert tilfeller av anemi som har krevd blodoverføring (se pkt. 4.8).

Oppstart av behandling med ambrisentan er ikke anbefalt hos pasienter med klinisk signifikant anemi. Det anbefales at hemoglobin- og/eller hematokritnivåer kontrolleres ved behandling med ambrisentan, eksempelvis etter første behandlingsmåned, tredje behandlingsmåned og deretter periodisk i tråd med klinisk praksis. Hvis en klinisk signifikant reduksjon i hemoglobin eller hematokrit observeres, og andre årsaker har blitt ekskludert, bør dosereduksjon eller seponering vurderes. Forekomsten av anemi var økt når ambrisentan ble gitt i kombinasjon med tadalafil (15 %), sammenlignet med forekomsten av anemi når ambrisentan eller tadalafil ble gitt som monoterapi (henholdsvis 7 % og 11 %).

### Væskeretensjon

Perifert ødem har blitt observert med ERAer inkludert ambrisentan. I kliniske studier med ambrisentan var de fleste tilfeller av perifert ødem av mild til moderat alvorlighet, men kan forekomme oftere og mer alvorlig hos pasienter  $\geq 65$  år. Perifert ødem ble rapportert hyppigere med 10 mg ambrisentan i kortvarige kliniske studier (se pkt. 4.8).

Etter markedsføring er det mottatt rapporter om væskeretensjon som forekom innen uker etter oppstart av ambrisentan. I noen tilfeller har intervensjon med et diuretikum eller sykehusinnleggelse for antiødembehandling eller ikke-kompensatorisk hjertesvikt vært nødvendig. Hvis pasienten har preeksisterende væskeretensjon bør dette behandles før behandling med ambrisentan initieres.

Hvis klinisk signifikant væskeretensjon utvikles under behandling med ambrisentan, med eller uten assosiert vektøkning, bør videre utredning foretas for å fastslå årsaken, som ambrisentan eller

underliggende hjertesvikt, samt eventuelt behov for bestemt behandling eller seponering av ambrisentanbehandling. Forekomsten av perifert ødem var økt når ambrisentan ble gitt samtidig med tadalafil (45 %), sammenlignet med forekomsten av perifert ødem når ambrisentan eller tadalafil ble gitt som monoterapi (henholdsvis 38 % og 28 %). Forekomsten av perifert ødem var høyest den første måneden etter behandlingsstart.

#### Fertile kvinner

Volibrisbehandling må ikke startes hos fertile kvinner med mindre resultat av graviditetstest før behandling er negativ og pålitelig prevensjon brukes. Konsultasjon med en gynekolog bør vurderes ved tvil om hvilke råd som skal gis den enkelte pasient vedrørende prevensjon. Ved behandling med ambrisentan anbefales månedlige graviditetstester (se pkt. 4.3 og 4.6).

#### Pulmonal venookklusiv sykdom

Tilfeller av pulmonalt ødem er rapportert med vasodilaterende legemidler, slik som ERAer, ved samtidig bruk hos pasienter med pulmonal venookklusiv sykdom. På grunnlag av dette bør sannsynligheten for pulmonal venookklusiv sykdom vurderes dersom pasienter med PAH utvikler akutt pulmonalt ødem ved ambrisentanbehandling.

#### Samtidig bruk med andre legemidler

Pasienter som behandles med ambrisentan bør følges nøye når rifampicinbehandling initieres (se pkt. 4.5 og 5.2).

#### Hjelpestoffer

Volibris tabletter inneholder laktose. Pasienter med arvelig galaktoseintoleranse, Lapp laktase mangel eller glukose-galaktose malabsorpsjon bør ikke bruke dette legemidlet.

Volibris tabletter inneholder azo-fargestoffet allurarød AC (E129), som kan gi allergiske reaksjoner.

Volibris tabletter inneholder lecitin utvunnet fra soya. Dersom en pasient er overfølsom overfor soya må ikke ambrisentan brukes (se pkt. 4.3).

### **4.5 Interaksjon med andre legemidler og andre former for interaksjon**

Ambrisentan verken hemmer eller induserer fase I eller II metaboliserende enzymer ved klinisk relevante konsentrasjoner i ikke-kliniske *in vitro* og *in vivo* studier. Dette tyder på lite potensial for ambrisentan å endre profilen av legemidler som metaboliseres slik.

Potensiell CYP3A4-induksjon av ambrisentan ble undersøkt hos friske frivillige, med resultater som tyder på ingen CYP3A4-induksjon.

#### Ciklosporin A

"Steady-state" ved samtidig bruk av ambrisentan og ciklosporin A resulterte i en 2 ganger økt eksponering for ambrisentan hos friske frivillige. Dette kan være på grunn av at ciklosporin A inhiberer transportører og metabolske enzymer involvert i farmakokinetikken av ambrisentan. Dosen ambrisentan bør derfor begrenses til 5 mg en gang daglig når det gis samtidig med ciklosporin A (se pkt. 4.2). Multiple doser ambrisentan hadde ingen effekt på eksponering for ciklosporin A, og ingen doseendringer av ciklosporin A er nødvendig.

#### Rifampicin

Samtidig behandling med rifampicin (en hemmer av organisk anion eksport pumpe (OATP), en sterk induser av CYP3A og 2C19 og en induser av P-gp og uridin-difosfat-glukosyltransferaser (UGTer))

ble assosiert med en forbigående økning (omtrent 2 ganger) av eksponering for ambrisentan etter de første dosene hos friske frivillige. På dag 8 viste imidlertid steady-state administrering av rifampicin ingen klinisk relevant effekt på ambrisentaneksponering. Pasienter som behandles med ambrisentan skal følges nøye når rifampicinbehandling initieres (se pkt. 4.4 og 5.2).

#### Fosfodiesterasehemmere

Samtidig bruk av ambrisentan og en fosfodiesterasehemmer, enten sildenafil eller tadalafil (begge er CYP3A4-substrater), hos friske frivillige hadde ingen betydelig innvirkning på farmakokinetikken til ambrisentan eller fosfodiesterasehemmerne (se pkt. 5.2).

#### Annen målrettet PAH-behandling

Effekt og sikkerhet av ambrisentan ved samtidig bruk av annen PAH-behandling (f.eks. prostanoider og stimulatorer av oppløselig guanylatsyklase) har ikke spesifikt vært undersøkt i kontrollerte kliniske studier hos PAH-pasienter (se pkt. 5.1). Ingen spesifikke legemiddelinteraksjoner med stimulatorer av oppløselig guanylatsyklase eller prostanoider er forventet basert på kjente biotransformasjonsdata (se pkt. 5.2). Det er imidlertid ikke utført spesifikke legemiddelinteraksjonsstudier med disse legemidlene. Forsiktighet anbefales derfor ved samtidig bruk.

#### Orale prevensjonsmidler

I en klinisk studie med friske frivillige hadde ikke "steady-state"-dosering med ambrisentan 10 mg én gang daglig signifikant innvirkning på enkelt-dose-farmakokinetikken til etinyløstradiol- og noretindronkomponenter i prevensjonsmidler av kombinasjonstypen. Basert på denne farmakokinetikkstudien vil det ikke forventes at ambrisentan signifikant påvirker eksponeringen for østrogen- eller progestogenbaserte prevensjonsmidler.

#### Warfarin

Ambrisentan hadde ingen effekter på "steady-state" farmakokinetikk og antikoagulerende virkning av warfarin i en studie med friske frivillige (se pkt. 5.2). Warfarin hadde heller ingen signifikante effekter på farmakokinetikken av ambrisentan. I tillegg hadde ambrisentan ingen samlet effekt på ukentlig warfarin antikoagulerende dose, protrombintid (PT) og international normalized ratio (INR).

#### Ketokonazol

"Steady-state"-administrasjon av ketokonazol (sterk hemmer av CYP3A4) resulterte ikke i klinisk signifikant økning i eksponering for ambrisentan (se pkt. 5.2).

#### Effekt av ambrisentan på xenobiotiske transportører

*In vitro* har ambrisentan ingen hemmende effekt på humane transportører ved klinisk relevante konsentrasjoner, inkludert P-glykoprotein (Pgp), brystkretresistensprotein (BCRP), multi-drug resistensrelatert protein 2 (MRP2), gallesalt eksportpumpe (BSEP), organiske aniontransporterende polypeptider (OATP1B1 og OATP1B3) og det natriumavhengige taurokolat kotransporterende polypeptidet (NTCP).

Ambrisentan er et substrat for Pgp-mediert effluks.

*In vitro* studier i hepatocytter fra rotter viste også at ambrisentan ikke induserte uttrykkelse av Pgp, BSEP eller MRP2 proteiner.

"Steady-state"-administrasjon av ambrisentan hos friske frivillige hadde ingen klinisk relevante effekter på enkelt-dose farmakokinetikken til digoksin, et substrat for Pgp (se pkt. 5.2).

## **4.6 Fertilitet, graviditet og amming**

### Fertile kvinner



Behandling med ambrisentan må ikke initieres hos fertile kvinner med mindre resultat av en graviditetstest før behandling er negativ og det benyttes pålitelig prevensjon. Månedlige graviditetstester anbefales under behandling med ambrisentan.

### Graviditet

Ambrisentan er kontraindisert ved graviditet (se pkt. 4.3). Dyrestudier har vist at ambrisentan er teratogent. Data fra mennesker mangler.

Kvinner som bruker ambrisentan må informeres om risikoen for fosterskade, og annen behandling bør initieres hvis graviditet forekommer (se pkt. 4.3, 4.4 og 5.3).

### Amming

Det er ikke kjent om ambrisentan skilles ut i morsmelk hos mennesker. Utskillelsen av ambrisentan i melk har ikke blitt studert i dyr. Amming er derfor kontraindisert hos pasienter som bruker ambrisentan (se pkt. 4.3).

### Mannlig fertilitet

Utvikling av testikulær tubulær atrofi hos hann-dyr har blitt satt i sammenheng med kronisk bruk av ERAer, inkludert ambrisentan (se pkt. 5.3). Selv om det ikke ble funnet tydelig evidens for skadelige effekter på antallet spermier ved langtidsbruk av ambrisentan i ARIES-E studien var kronisk bruk av ambrisentan assosiert med endringer i spermatogenesemarkører. Det ble observert en reduksjon i plasma inhibin-B konsentrasjon og en økning i plasma FSH konsentrasjon. Effekten på human mannlig fertilitet er ikke kjent, men en forringelse av spermatogenesisen kan ikke utelukkes. Kronisk bruk av ambrisentan var ikke assosiert med endring av plasmatestosteron i kliniske studier.

## **4.7 Påvirkning av evnen til å kjøre bil og bruke maskiner**

Ambrisentan har liten eller moderat påvirkning på evnen til å kjøre bil og bruke maskiner. Pasientens kliniske status og ambrisentans bivirkningsprofil (som hypotensjon, svimmelhet, asteni, fatigue) må tas i betraktning ved vurdering av pasientens evne til å utføre oppgaver som krever dømmekraft, motoriske eller kognitive ferdigheter (se pkt. 4.8). Pasienter må være oppmerksomme på hvordan de kan påvirkes av ambrisentan før de kjører eller bruker maskiner.

## **4.8 Bivirkninger**

### Oppsummering av sikkerhetsprofil

Sikkerheten av ambrisentan som monoterapi og/eller i kombinasjonsbehandling har blitt evaluert i kliniske studier med mer enn 1200 PAH-pasienter (se pkt. 5.1). Bivirkninger identifisert fra data fra 12 ukers placebokontrollerte kliniske studier er inkludert under, sortert etter organklassesystem og frekvens. Informasjon fra ikke-placebokontrollerte studier av lengre varighet (ARIES-E og AMBITION (kombinasjon med tadalafil)) er også inkludert nedenfor. Det ble ikke identifisert noen tidligere ukjente bivirkninger ved langtidsbehandling eller for ambrisentan i kombinasjon med tadalafil. Ved lengre observasjon i ikke-kontrollerte studier (gjennomsnittsobservasjon 79 uker) ligner sikkerhetsprofilen de funn som er observert i korttidsstudier. Data fra rutinemessig legemiddelovervåking er også presentert.

Perifert ødem, væskeretensjon og hodepine (inkludert sinushodepine, migrene) var de vanligste bivirkningene som ble observert ved behandling med ambrisentan. Den høyeste dosen (10 mg) var assosiert med en høyere forekomst av disse bivirkningene, og perifert ødem viste en tendens til å være mer alvorlig hos pasienter  $\geq 65$  år i kortvarige kliniske studier (se pkt 4.4).

## Bivirkningstabell

Frekvens er definert som: Svært vanlig ( $\geq 1/10$ ), vanlig ( $\geq 1/100$  til  $< 1/10$ ), mindre vanlig ( $\geq 1/1000$  til  $< 1/100$ ), sjelden ( $\geq 1/10\ 000$  til  $< 1/1000$ ), svært sjelden ( $< 1/10\ 000$ ), og ikke kjent (kan ikke estimeres ut fra tilgjengelige data). For doserelaterte bivirkninger reflekterer frekvenskategorien høyeste dose av ambrisentan. Frekvenskategorier redegjør ikke for andre faktorer, inkludert varierende studielengde, allerede etablerte tilstander og pasientens utgangskaraktistikk. Frekvenskategorier for bivirkninger basert på erfaringer fra klinisk utprøving reflekterer ikke nødvendigvis frekvens av bivirkninger som forekommer ved normal klinisk praksis. Innenfor hver frekvensgruppering er bivirkninger presentert etter synkende alvorlighetsgrad.

	<b>Ambrisentan (ARIES-C og etter markedsføring)</b>	<b>Ambrisentan (AMBITION og ARIES-E)</b>	<b>Kombinasjon med tadalafil (AMBITION)</b>
<i>Sykdommer i blod og lymfatiske organer</i>			
Anemi (hemoglobin-/hematokrit-senkning)	Vanlig <sup>1</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig
<i>Forstyrrelser i immunsystemet</i>			
Hypersensitivitetsreaksjoner (f.eks. angioødem, utslett, kløe)	Mindre vanlig	Vanlig	Vanlig
<i>Nevrologiske sykdommer</i>			
Hodepine (inkludert sinushodepine, migrene)	Svært vanlig <sup>2</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig
Svimmelhet	Vanlig <sup>3</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig
<i>Øyesykdommer</i>			
Uskarpt syn, svekket syn	Ikke kjent <sup>4</sup>	Vanlig	Vanlig
<i>Sykdommer i øre og labyrint</i>			
Tinnitus	IR	IR	Vanlig
Plutselig hørselstap	IR	IR	Mindre vanlig
<i>Hjertesykdommer</i>			
Hjertesvikt	Vanlig <sup>5</sup>	Vanlig	Vanlig
Palpasjoner	Vanlig	Svært vanlig	Svært vanlig

<i>Karsykdommer</i>			
Hypotensjon	Vanlig <sup>3</sup>	Vanlig	Vanlig
Flushing	Vanlig	Vanlig	Svært vanlig
Synkope	Mindre vanlig <sup>3</sup>	Vanlig	Vanlig
<i>Sykdommer i respirasjonsorganer, thorax og mediastinum</i>			
Epistaksis	Vanlig <sup>3</sup>	Vanlig	Vanlig
Dyspné	Vanlig <sup>3,6</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig
Øvre luftveistetthet (f.eks. nasal, sinus), sinusitt, nasofaryngitt, rhinitt	Vanlig <sup>7</sup>		
Nasofaryngitt		Svært vanlig	Svært vanlig
Sinusitt, rhinitt		Vanlig	Vanlig
Nesetetthet		Svært vanlig	Svært vanlig
<i>Gastrointestinale sykdommer</i>			
Kvalme, oppkast, diaré	Vanlig <sup>3</sup>		
Kvalme		Svært vanlig	Svært vanlig
Oppkast		Vanlig	Svært vanlig
Diaré		Svært vanlig	Svært vanlig
Abdominale smerter	Vanlig	Vanlig	Vanlig
Obstipasjon	Vanlig	Vanlig	Vanlig
<i>Sykdommer i lever og galleveier</i>			
Lever-skade (se pkt. 4.4)	Mindre vanlig <sup>3,8</sup>	IR	IR
Autoimmun hepatitt (se pkt. 4.4)	Mindre vanlig <sup>3,8</sup>	IR	IR
Økt nivå av levertransaminaser	Vanlig <sup>3</sup>	IR	IR
<i>Hud- og underhudssykdommer</i>			
Utslett	IR	Vanlig <sup>9</sup>	Svært vanlig <sup>9</sup>
<i>Generelle lidelser og reaksjoner på administrasjonsstedet</i>			
Perifert ødem, væskeretensjon	Svært vanlig	Svært vanlig	Svært vanlig
Brystmerter/ubehag	Vanlig	Vanlig	Svært vanlig

Asteni	Vanlig <sup>3</sup>	Vanlig	Vanlig
Fatigue	Vanlig <sup>3</sup>	Svært vanlig	Svært vanlig

IR – ikke rapportert

<sup>1</sup> Se avsnittet ”Beskrivelse av utvalgte bivirkninger”.

<sup>2</sup> Hyppigheten av hodepine synes større med 10 mg ambrisentan.

<sup>3</sup> Data fra rutinemessig legemiddelovervåkning og frekvenser basert på placebokontrollert klinisk utprøving.

<sup>4</sup> Data fra rutinemessig legemiddelovervåkning.

<sup>5</sup> Flesteparten av de rapporterte tilfellene av hjertesvikt var assosiert med væskeretensjon. Data fra rutinemessig legemiddelovervåkning, frekvenser basert på statistisk modellering av placebokontrollerte kliniske utprøvningsdata.

<sup>6</sup> Det har vært rapportert tilfeller av forverret dyspné med ukjent årsak kort tid etter oppstart av ambrisentanbehandling.

<sup>7</sup> Forekomst av nesetetthet var doserelatert ved ambrisentanbehandling.

<sup>8</sup> Det har vært rapportert tilfeller av autoimmun hepatitt, inkludert tilfeller med forverring av autoimmun hepatitt og leverskade under behandling med ambrisentan.

<sup>9</sup> Utslett inkluderer erytematøst utslett, generalisert utslett, papuløst og kløende utslett.

## Beskrivelse av utvalgte bivirkninger

### Redusert hemoglobin

I perioden etter markedsføring har det vært rapportert tilfeller av anemi som har krevd blodoverføring (se pkt. 4.4). Hyppigheten av redusert hemoglobin (anemi) var høyere med 10 mg ambrisentan. I løpet av 12 uker lange, placebokontrollerte Fase 3 kliniske utprøvinger ble gjennomsnittlig hemoglobinkonsentrasjon redusert hos pasienter i ambrisentan-gruppene. Reduksjoner ble sett så tidlig som uke 4 (reduksjon på 0,83 g/dl); gjennomsnittlige endringer fra utgangsverdien stabiliserte seg tilsynelatende over de påfølgende 8 ukene. Totalt 17 pasienter (6,5 %) i behandlingsgruppene med ambrisentan hadde hemoglobinreduksjon  $\geq 15$  % fra utgangsverdien, og som falt under den nedre normalgrensen.

### Melding av mistenkte bivirkninger

Melding av mistenkte bivirkninger etter godkjenning av legemidlet er viktig. Det gjør det mulig å overvåke forholdet mellom nytte og risiko for legemidlet kontinuerlig. Helsepersonell oppfordres til å melde enhver mistenkt bivirkning. Dette gjøres via det nasjonale meldesystemet som beskrevet i [Appendix V](#).

## **4.9 Overdosering**

Erfaring mangler hos PAH pasienter med daglig dose ambrisentan større enn 10 mg. I friske frivillige var enkeltdoser på 50 og 100 mg (5 til 10 ganger maksimal anbefalt dose) assosiert med hodepine, flushing, svimmelhet, kvalme og nesetetthet.

Grunnet virkningsmekanismen kan en overdose ambrisentan potensielt forårsake hypotensjon (se pkt. 5.3). I tilfeller av uttalt hypotensjon kan aktiv kardiovaskulær støtte være nødvendig. Intet spesifikt antidot er tilgjengelig.

## **5. FARMAKOLOGISKE EGENSKAPER**

### **5.1 Farmakodynamiske egenskaper**

Farmakoterapeutisk gruppe: Antihypertensiva, andre antihypertensiva, ATC-kode: C02K X02

## Virkningsmekanisme

Ambrisentan, i propionsyreklassen, er en oralt aktiv ERA, selektiv for endotelin A (ET<sub>A</sub>) reseptoren. Endotelin utgjør en signifikant rolle i patofysiologien av PAH.

- Ambrisentan er en potent (K<sub>i</sub> 0,016 nM) og svært selektiv ET<sub>A</sub> antagonist (omtrent 4000 ganger mer selektiv for ET<sub>A</sub> sammenliknet med ET<sub>B</sub>).
- Ambrisentan blokkerer ET<sub>A</sub> reseptorer, som hovedsakelig er lokalisert i vaskulære glatte muskelceller og i hjertemuskelceller. Dette hindrer endotelin-mediert aktivering av budbringer (second messenger) systemer som resulterer i vasokonstriksjon og glatt muskelcelleproliferasjon.
- Selektiviteten av ambrisentan for ET<sub>A</sub> over ET<sub>B</sub> reseptorer forventes å beholde ET<sub>B</sub> reseptormediert produksjon av vasodilatorene nitrogenoksid og prostacyclin.

## Klinisk effekt og sikkerhet

Det ble utført to randomiserte, dobbeltblinde, multisenter, placebokontrollerte fase 3 pivotale studier (ARIES-1 og -2). ARIES-1 omfattet 201 pasienter og sammenlignet ambrisentan 5 mg og 10 mg med placebo. ARIES-2 omfattet 192 pasienter og sammenlignet ambrisentan 2,5 mg og 5 mg med placebo. I begge studiene ble ambrisentan gitt i tillegg til pasientenes eksisterende behandling, som kunne omfatte en kombinasjon av digoksin, antikoagulantia, diuretika, oksygen og vasodilatorer (kalsiumantagonister, ACE-hemmere). Inkluderte pasienter hadde IPAH eller PAH assosiert med bindevevssykdom (PAH-CTD). Majoriteten av pasientene hadde WHO funksjonsklasse II (38,4 %) eller klasse III (55,0 %) symptomer. Pasienter med allerede etablert leversykdom (cirrhose eller klinisk signifikant økte aminotransferaser) og pasienter som brukte annen målrettet behandling mot PAH (eksempelvis prostanoider) ble ekskludert. Hemodynamiske parametre ble ikke utredet i disse studiene.

Det primære endepunktet definert for fase 3 studiene var forbedring i treningskapasitet vurdert ved endring fra utgangspunktet i 6 minutter gådistanse (6MWD) ved 12 uker. I begge studiene resulterte behandling med ambrisentan i signifikante forbedringer i 6MWD for hver av ambrisentandosene.

Den placebojusterte forbedringen i gjennomsnittlig 6MWD ved uke 12 sammenlignet med utgangspunktet var 30,6 m (95 % KI: 2,9 til 58,3; p=0,008) og 59,4 m (95 % KI: 29,6 til 89,3; p<0,001) for 5 mg gruppen i henholdsvis ARIES-1 og -2. Den placebojusterte forbedringen i gjennomsnittlig 6MWD ved uke 12 hos pasienter i 10 mg gruppen i ARIES-1 var 51,4 m (95 % KI: 26,6 til 76,2; p<0,001).

En prespesifisert kombinert analyse av fase 3 studiene (ARIES-C) ble utført. Den placebojusterte gjennomsnittlige forbedringen i 6MWD var 44,6 m (95 % KI: 24,3 til 64,9; p<0,001) for 5 mg dosen og 52,5 m (95 % KI: 28,8 til 76,2; p<0,001) for 10 mg dosen.

I ARIES-2 forsinket ambrisentan (gruppe med kombinert dose) signifikant tiden til klinisk forverring av PAH sammenlignet med placebo (p<0,001). Hazard ratio viste 80 % reduksjon (95 % KI: 47 % til 92 %). Målingen inkluderte død, lungetransplantasjon, sykehusinnleggelse for PAH, atrial septostomi, tillegg av andre PAH preparater og kriterier for å trekke seg tidlig fra studien. En statistisk signifikant økning på SF-36 Health Survey fysisk funksjonsskala ( $3,41 \pm 6,96$ ) ble observert for den sammenslåtte dosegruppen sammenlignet med placebo ( $-0,20 \pm 8,14$ , p=0,005). Behandling med ambrisentan førte til en statistisk signifikant forbedring i Borg Dyspnea Index (BDI) ved uke 12 (placebojustert BDI på -1,1 (95 % KI: -1,8 til -0,4; p=0,019, sammenslått dosegruppe)).

## Langtidsdata

Pasienter inkludert i ARIES-1 og 2 kunne delta i en åpen langtids forlengelsesstudie ARIES-E (n=383). Den kombinerte gjennomsnittlige behandlingstiden var rundt 145±80 uker, og maksimal behandlingstid var rundt 295 uker. De viktigste primærendepunktene i denne studien var forekomst og alvorlighetsgrad av bivirkninger assosiert med langtidsbehandling med ambrisentan, inkludert serum LFTer. Funnene i denne studien, med hensyn til sikkerhet ved langtidsbehandling med ambrisentan, var generelt i overensstemmelse med det som var observert i de placebokontrollerte studiene på 12 uker.

Den observerte sannsynligheten for overlevelse hos pasienter som fikk ambrisentan (gruppe med kombinert ambrisentan dose) ved 1,2 og 3 år var hhv. 93 %, 85 % og 79 %.

I en åpen studie (AMB222) ble ambrisentan undersøkt hos 36 pasienter for å evaluere forekomst av økte serum aminotransferasenivåer hos pasienter som tidligere hadde avsluttet annen ERA behandling grunnet aminotransferase-avvik. I løpet av gjennomsnittlig 53 uker av behandling med ambrisentan hadde ingen av pasientene i studien en bekreftet ALAT >3xULN som krevde permanent behandlingsseponering. I løpet av denne tiden økte femti prosent av pasientene fra 5 mg til 10 mg ambrisentan.

Den samlede forekomsten av serum aminotransferase abnormalitet >3xULN i alle fase 2 og 3 studier (inkludert respektive åpne forlengelser) var 17 av 483 pasienter over en gjennomsnittlig behandlingstid på 79,5 uker. Dette er en hendelsesrate på 2,3 hendelser per 100 pasientår med eksponering for ambrisentan. I den åpne langtids forlengelsesstudien ARIES-E var 2 års risiko 3,9 % for å få serum aminotransferaseøkning >3xULN hos pasienter behandlet med ambrisentan.

#### Klinisk tilleggsinformasjon

En forbedring av hemodynamiske parametre ble observert hos pasienter med PAH etter 12 uker (n=29) i en fase 2 studie (AMB220). Behandling med ambrisentan resulterte i en økning i gjennomsnittlig kardial indeks, reduksjon i gjennomsnittlig pulmonalt arteriestrykk og reduksjon i gjennomsnittlig lungekarmotstand.

Reduksjon i systolisk og diastolisk blodtrykk har vært rapportert ved ambrisentanbehandling. I placebokontrollerte kliniske studier med 12 ukers varighet var gjennomsnittlig reduksjon i systolisk og diastolisk blodtrykk fra baseline til behandlingsslutt hhv. 3 mmHg og 4,2 mmHg. Gjennomsnittlig reduksjon i systolisk og diastolisk blodtrykk vedvarte i opp til 4 år ved behandling med ambrisentan i den åpne langtids forlengelsesstudien ARIES-E.

Ingen effekter av klinisk betydning for farmakokinetikken av ambrisentan eller sildenafil ble sett i løpet av en interaksjonsstudie hos friske frivillige. Kombinasjonen ble godt tolerert. Antall pasienter som ble behandlet samtidig med ambrisentan og sildenafil i ARIES-E og AMB222 var henholdsvis 22 pasienter (5,7 %) og 17 pasienter (47 %). Det ble ikke identifisert ytterligere sikkerhetsbetyrninger hos disse pasientene.

#### Klinisk effekt i kombinasjon med tadalafil

En multisenter, dobbeltblindet endepunkt-drevet fase 3-studie med aktiv komparator (AMB112565/AMBITION) ble utført for å vurdere effekten av initial kombinasjon av ambrisentan og tadalafil vs. monoterapi med enten ambrisentan eller tadalafil hos 500 tidligere ubehandlede PAH-pasienter. Pasientene ble randomisert i forholdet 2:1:1. Ingen pasienter fikk kun placebo. Primæranalysen var kombinasjonsgruppen vs. de sammenslåtte monoterapi-gruppene. Støttende sammenligninger av kombinasjonsgruppen vs. de individuelle monoterapi-gruppene ble også gjort. Pasienter med signifikant anemi, væskeretensjon eller sjeldne retinasykdommer ble ekskludert iht. utprøvers kriterier. Pasienter med ALAT- og ASAT-verdier >2xULN ved baseline ble også ekskludert.

Ved baseline var 96 % av pasientene tidligere ubehandlet (PAH-spesifikk behandling), og median tid fra diagnose til inklusjon i studien var 22 dager. Pasientene ble startet opp på 5 mg ambrisentan og 20 mg tadalafil, og ble titrert til 40 mg tadalafil ved uke 4 og 10 mg ambrisentan ved uke 8, med mindre toleranseproblemer oppsto. Median dobbeltblindet behandlingstid for kombinasjonsbehandlingen var mer enn 1,5 år.

Det primære endepunktet var tiden til første forekomst av hendelse definert som terapivikt:

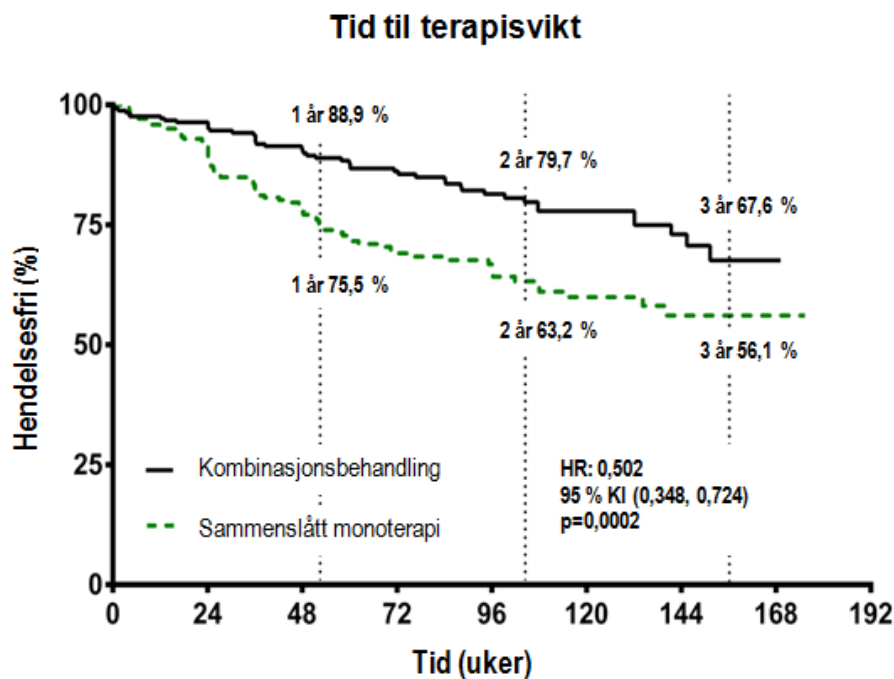
- død, eller
- sykehusinnleggelse pga. forverret PAH,
- sykdomsprogresjon,
- ikke tilfredsstillende langsiktig klinisk respons.

Gjennomsnittsalderen i hele pasientgruppen var 54 år (standardavvik 15, variasjon 18-75 år). Pasientenes WHO funksjonsklasse ved baseline var II (31 %) og III (69 %). Idiopatisk eller arvelig PAH var vanligste etiologi i studiepopulasjonen (56 %), etterfulgt av PAH assosiert med bindevevssykdom (37 %), legemiddel- eller toksinassosiert PAH (3 %), korrigert enkel medfødt hjertesykdom (2 %) og HIV (2 %). Pasienter i WHO funksjonsklasse II og III hadde en gjennomsnittlig 6MWD ved baseline på 353 meter.

### Endepunkter

Kombinasjonsbehandlingen resulterte i en 50 % risikoreduksjon (hazard ratio (HR) 0,502, 95 % KI: 0,348 til 0,724,  $p=0,0002$ ) for det sammensatte endepunktet terapivikt frem til siste evalueringsbesøk, når sammenlignet med de sammenslåtte monoterapiene (figur 1 og tabell 1). Behandlingseffekten ble drevet av en 63 % reduksjon i sykehusinnleggelser ved kombinasjonsbehandlingen, den ble vist tidlig og var vedvarende. Effekten av kombinasjonsbehandlingen på det primære endepunktet var i overensstemmelse med sammenligningen med individuelle monoterapier og på tvers av undergrupper av alder, etnisitet, geografisk region og etiologi (IPAH/HPAH og PAH-CTD). Effekten var signifikant for både funksjonsklasse II og III pasienter.

Figur 1



Antall under observasjon:	0	24	48	72	96	120	144	168	192
Kombinasjon:	253	229	186	145	106	71	36	4	
Sammenslått monoterapi:	247	209	155	108	77	49	25	5	

Tabell 1

	<b>Ambrisentan + Tadalafil (N=253)</b>	<b>Monoterapi, sammenslått (N=247)</b>	<b>Ambrisentan monoterapi (N=126)</b>	<b>Tadalafil monoterapi (N=121)</b>
<b>Tid til første terapivikthendelse (bedømt)</b>				
Terapivikt, antall (%)	46 (18 %)	77 (31 %)	43 (34)	34 (28)
Hazard ratio (95 % KI)		0,502 (0,348, 0,724)	0,477 (0,314, 0,723)	0,528 (0,338, 0,827)
p-verdi, Log-rank test		0,0002	0,0004	0,0045
<b>Første terapivikthendelse (bedømt)</b>				
Død (alle årsaker)	9 (4 %)	8 (3 %)	2 (2)	6 (5)
Sykehusinnleggelse pga. forverret PAH	10 (4 %)	30 (12 %)	18 (14)	12 (10)
Sykdomsprogresjon	10 (4 %)	16 (6 %)	12 (10)	4 (3)
Ikke tilfredsstillende langsigtig klinisk respons	17 (7 %)	23 (9 %)	11 (9)	12 (10)
<b>Tid til første sykehusinnleggelse pga. forverret PAH (bedømt)</b>				
Første sykehusinnleggelse, antall (%)	19 (8 %)	44 (18 %)	27 (21 %)	17 (14 %)
Hazard ratio (95 % KI)		0,372	0,323	0,442
p-verdi, Log-rank test		0,0002	<0,0001	0,0124

Sekundære endepunkter

Sekundære endepunkter ble undersøkt:

Tabell 2

Sekundære endepunkter (endring fra baseline til uke 24)	<b>Ambrisentan + Tadalafil</b>	<b>Monoterapi, sammenslått</b>	Forskjell og konfidensintervall	p-verdi
NT-proBNP (% reduksjon)	-67,2	-50,4	% forskjell -33,8, 95 % KI: -44,8, -20,7	p<0,0001
Prosentandel pasienter som oppnådde en tilfredsstillende klinisk respons ved uke 24	39	29	Oddsratio 1,56, 95 % KI: 1,05, 2,32	p=0,026
6MWD (meter, median endring)	49,0	23,8	22,75 meter, 95 % KI: 12,00, 33,50	p<0,0001



## Idiopatisk pulmonal fibrose

En studie med 492 pasienter (ambrisentan N=329, placebo N=163) med idiopatisk pulmonal fibrose (IPF), hvor 11 % av pasientene hadde sekundær pulmonal hypertensjon (WHO gruppe 3) ble utført, men ble avsluttet før tiden da det ble oppdaget at det primære effektendepunktet ikke kunne oppnås (ARTEMIS-IPF studien). 90 hendelser (27 %) av IPF-progresjon (inkludert lungerelatert sykehusinnleggelse) eller død ble observert i ambrisentangruppen sammenlignet med 28 hendelser (17 %) i placebogruppen. Ambrisentan er derfor kontraindisert for pasienter med IPF med eller uten sekundær pulmonal hypertensjon (se pkt. 4.3).

## **5.2 Farmakokinetiske egenskaper**

### Absorpsjon

Ambrisentan absorberes raskt hos mennesker. Etter oral administrasjon oppnås maksimum plasmakonsentrasjon ( $C_{max}$ ) av ambrisentan ca. 1,5 time etter doseinntak hos både fastende og ikke-fastende.  $C_{max}$  og arealet under plasma-konsentrasjon tidskurve (AUC) øker proporsjonalt med dose over det terapeutiske området. "Steady-state" nås vanligvis etter 4 dager med gjentatt dosering.

Påvirkning av mat ble undersøkt ved at ambrisentan ble administrert til friske frivillige ved fastende betingelser og med et fettriakt måltid. Resultatene indikerte at  $C_{max}$  ble redusert med 12 % mens AUC forble uendret. Reduksjonen i maks-konsentrasjon er ikke klinisk signifikant og ambrisentan kan derfor tas med eller uten mat.

### Distribusjon

Ambrisentan er i stor grad bundet til plasmaproteiner. *In vitro* binding av ambrisentan til plasmaproteiner var gjennomsnittlig 98,8 % og uavhengig av konsentrasjon i området 0,2 - 20 mikrogram/ml. Ambrisentan er hovedsakelig bundet til albumin (96,5 %) og i mindre grad til surt alfa<sub>1</sub> glykoprotein.

Distribusjonen av ambrisentan inn i røde blodceller er lav med en gjennomsnittlig blod:plasma rate på 0,57 og 0,61 hos henholdsvis menn og kvinner.

### Biotransformasjon

Ambrisentan er et ikke-sulfonamid (propansyre) ERA.

Ambrisentan blir glukuronidert via flere UGT-isoenzymer (UGT1A9S, UGT2B7S og UGT1A3S) og danner ambrisentan-glukuronid (13 %). Ambrisentan gjennomgår i tillegg oksidativ metabolisme, hovedsakelig av CYP3A4 og i mindre grad av CYP3A5 og CYP2C19. Det dannes 4-hydroksymetyl-ambrisentan (21 %), som blir videre glukuronidert til 4-hydroksymetyl-ambrisentanglukuronid (5 %). Bindingsaffinitet av 4-hydroksymetyl-ambrisentan til human endotelinreseptor er 65 ganger mindre enn ambrisentan. Grunnet konsentrasjoner observert i plasma (omtrent 4 % i forhold til ambrisentan) forventes ikke 4-hydroksymetyl-ambrisentan å bidra til den farmakologiske aktiviteten av ambrisentan.

*In vitro* data indikerer at ambrisentan ved 300µM resulterte i mindre enn 50 % hemming av UGT1A1, UGT1A6, UGT1A9, UGT2B7 (opptil 30 %) eller av cytokrom P450 enzymer 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1 og 3A4 (opptil 25 %). *In vitro* har ambrisentan ingen hemmende effekt på humane transportører ved klinisk relevante konsentrasjoner, inkludert Pgp, BCRP, MRP2, BSEP, OATP1B1, OATP1B3 og NTCP. Videre induerte heller ikke ambrisentan uttrykkelse av MRP2, Pgp eller BSEP proteiner i hepatocytter fra rotter. Samlet sett tyder *in vitro* dataene på at ambrisentan ved klinisk relevante konsentrasjoner (plasma  $C_{max}$  opp til 3,2 µM) ikke vil forventes å ha effekt på

UGT1A1, UGT1A6, UGT1A9, UGT2B7 eller cytokrom P450 enzymene 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1, 3A4 eller transport via BSEP, BCRP, Pgp, MRP2, OATP1B1/3, eller NTCP.

Effekt av "steady-state" ambrisentan (10 mg 1 gang daglig) på farmakokinetikk og farmakodynamikk av en enkel dose warfarin (25 mg), målt som PT og INR, ble undersøkt hos 20 friske frivillige. Ambrisentan hadde ingen klinisk relevante effekter på farmakokinetikk eller farmakodynamikk av warfarin. Tilsvarende hadde samtidig administrasjon av warfarin ingen innvirkning på farmakokinetikk av ambrisentan (se pkt. 4.5).

Effekten av 7-dagers dosering av sildenafil (20 mg 3 ganger daglig) på farmakokinetikk av en enkel dose ambrisentan, og effektene av 7-dagers dosering av ambrisentan (10 mg 1 gang daglig) på farmakokinetikk av en enkel dose sildenafil ble undersøkt hos 19 friske frivillige. Med unntak av en 13 % økning i sildenafil  $C_{max}$  ved samtidig behandling med ambrisentan var det ingen andre forandringer i de farmakokinetiske parametrene for sildenafil, N-desmetylsildenafil og ambrisentan. Denne svake økningen i sildenafil  $C_{max}$  anses ikke som klinisk relevant (se pkt. 4.5).

Effekten av ambrisentan ved "steady-state" (10 mg én gang daglig) på farmakokinetikken til en enkeltdose tadalafil, og effekten av tadalafil ved "steady-state" (40 mg én gang daglig) på farmakokinetikken til en enkeltdose ambrisentan, ble studert hos 23 friske frivillige. Ambrisentan hadde ingen klinisk relevant effekt på farmakokinetikken til tadalafil. Tilsvarende hadde samtidig administrering av tadalafil ingen innvirkning på farmakokinetikken til ambrisentan (se pkt. 4.5).

Effekter av gjentatt dosering av ketokonazol (400 mg 1 gang daglig) på farmakokinetikken av en enkel dose 10 mg ambrisentan ble undersøkt hos 16 friske frivillige. Eksponering for ambrisentan ble målt ved  $AUC_{(0-inf)}$  og  $C_{max}$ , som økte med henholdsvis 35 % og 20 %. Det er usannsynlig at denne eksponeringsendringen vil være av noen klinisk relevans og ambrisentan kan derfor administreres samtidig med ketokonazol.

Effekten av gjentatte doser ciklosporin A (100 - 150 mg to ganger daglig) på "steady-state" farmakokinetikken av ambrisentan (5 mg en gang daglig), og effekten av gjentatte doser ambrisentan (5 mg en gang daglig) på "steady-state"-farmakokinetikken av ciklosporin A (100 - 150 mg to ganger daglig) ble studert hos friske frivillige.  $C_{max}$  og  $AUC_{(0-\tau)}$  for ambrisentan økte (henholdsvis 48 % og 121 %) ved samtidig gjentatt dosering av ciklosporin A. Basert på disse endringene bør ambrisentandosen begrenses til 5 mg en gang daglig når det gis samtidig med ciklosporin A (se pkt. 4.2). Multiple doser ambrisentan hadde imidlertid ingen klinisk relevant effekt på eksponering for ciklosporin A, og ingen doseendringer av ciklosporin A er nødvendig.

Effektene av akutt og gjentagende dosering av rifampicin (600 mg en gang daglig) på "steady-state" farmakokinetikken til ambrisentan (10 mg en gang daglig) ble studert i friske frivillige. Etter de initielle dosene av rifampicin ble det observert en forbigående økning i ambrisentan  $AUC_{(0-\tau)}$  (121 % og 116 % etter henholdsvis første og andre dose av rifampicin), antakelig som følge av rifampicin-mediert OATP hemming. Det var imidlertid ingen klinisk relevant effekt på ambrisentaneksponering på dag 8, etter administrering av flere doser med rifampicin. Pasienter som behandles med ambrisentan bør følges nøye når rifampicinbehandling initieres (se pkt 4.4 og 4.5).

Effekter av gjentatt dosering av ambrisentan (10 mg) på farmakokinetikken av en enkel dose digoksin ble undersøkt hos 15 friske frivillige. Multiple doser ambrisentan resulterte i en liten økning i digoksin  $AUC_{0-siste\ verdi}$  og laveste (trough) konsentrasjoner, og en 29 % økning i digoksin  $C_{max}$ . Denne økningen i digoksineksponering observert i nærvær av multiple ambrisentandoser ble ikke ansett som klinisk relevant. Ingen dosejustering av digoksin er påkrevet (se pkt. 4.5).

Effekten av ambrisentan (10 mg 1 gang daglig i 12 dager) på farmakokinetikken av en enkeltdose oral prevensjonsmiddel som inneholdt etinyløstradiol (35 µg) og noretindron (1 mg), ble studert hos friske frivillige kvinner.  $C_{max}$  og  $AUC_{(0-\infty)}$  ble svakt redusert for etinyløstradiol (henholdsvis 8 % og 4 %), og

svakt økt for noretindron (henholdsvis 13 % og 14 %). Disse endringene i eksponering overfor etinyløstradiol eller noretindron var små og er trolig ikke klinisk signifikante (se pkt. 4.5).

### Eliminasjon

Ambrisentan og dets metabolitter blir eliminert primært i gallesyre etter hepatisk og/eller ekstrahepatisk metabolisme. Omtrent 22 % av den administrerte dosen blir etter oral administrasjon gjenfunnet i urinen hvorav 3,3 % er uendret ambrisentan. Hos mennesker varierer halveringstid i plasma fra 13,6 til 16,5 timer.

### Spesielle pasientgrupper

Resultat fra en farmakokinetikkanalyse av populasjon med friske frivillige og pasienter med PAH viste at farmakokinetikken av ambrisentan ikke var signifikant påvirket av kjønn eller alder (se pkt. 4.2).

#### *Nedsatt nyrefunksjon*

Ambrisentan gjennomgår ikke vesentlig renal metabolisme eller renal utskillelse (clearance). I en farmakokinetisk populasjonsanalyse ble clearance av kreatinin funnet å være en statistisk signifikant ko-variabel, som påvirket clearance av ambrisentan. Størrelsen på reduksjon i clearance er moderat (20-40 %) hos pasienter med moderat nedsatt nyrefunksjon og vil derfor usannsynlig være av noen klinisk relevans. Ambrisentan bør imidlertid brukes med forsiktighet hos pasienter med alvorlig nedsatt nyrefunksjon (se pkt. 4.2).

#### *Nedsatt leverfunksjon*

Ambrisentan metaboliseres hovedsakelig ved glukuronidering og oksidasjon med påfølgende eliminasjon i galle. Nedsatt leverfunksjon kan derfor forventes å øke eksponering ( $C_{max}$  og AUC) for ambrisentan. I en farmakokinetisk populasjonsanalyse ble det vist at clearance ble redusert som funksjon av økende bilirubinnivå. Størrelsen på bilirubineffekten er imidlertid moderat (sammenlignet med den typiske pasient som vil ha et bilirubinnivå på 0,6 mg/dl, vil en pasient med forhøyet bilirubinnivå på 4,5 mg/dl ha omtrent 30 % lavere clearance av ambrisentan). Farmakokinetikk av ambrisentan er ikke undersøkt hos pasienter med nedsatt leverfunksjon (med eller uten cirrhose). Ambrisentan bør derfor ikke initieres hos pasienter med alvorlig nedsatt leverfunksjon eller klinisk signifikant økte leveraminotransferaser ( $>3xULN$ ) (se pkt. 4.3 og 4.4).

## **5.3 Prekliniske sikkerhetsdata**

Grunnet den primære farmakologiske klasseeffekten kan en høy enkeltdose av ambrisentan (en overdose) senke arterielt trykk og ha potensial til å forårsake hypotensjon og symptomer relatert til vasodilatasjon.

Ambrisentan ble ikke vist å være en hemmer av gallesyretransport eller til å gi klar levertoksitet.

Inflammasjon og endring av epitelet i nasalt hulrom har blitt sett hos gnagere etter varig administrasjon ved eksponering lavere enn terapeutisk nivå hos mennesker. Hos hunder har en begrenset inflammatorisk respons blitt observert etter varig administrasjon av høye ambrisentandoser ved eksponering større enn 20 ganger det observert hos pasienter.

Hyperplasi av nasalbein i etmoide conchae har blitt observert hos rotter behandlet med ambrisentan ved eksponeringsnivå 3 ganger klinisk AUC. Hyperplasi av nasalbein har ikke blitt observert med ambrisentan hos mus eller hunder. Hos rotter er hyperplasi av nasalt conchaebein en kjent respons på nasal inflammasjon, basert på erfaring med andre stoff.

Ambrisentan var klastogent ved *in vitro* testing i høye konsentrasjoner i mammalske celler. Ingen bevis for mutagene eller genotoksiske effekter av ambrisentan ble sett hos bakterier eller i to *in vivo* studier hos gnagere.

2 årige orale studier i rotter og mus gav ingen evidens for karsinogenitet. Det var en liten økning av fibroadenom i brystvev, en godartet svulst, hos mannlige rotter og kun ved den høyeste dosen. Systemisk eksponering overfor ambrisentan hos mannlige rotter ved denne dosen (basert på steady-state AUC) var 6 ganger større enn den som oppnås ved 10 mg/dag, som er den kliniske dosen.

Testikulær tubulær atrofi, som noen ganger ble assosiert med aspermi, ble observert ved gjentatt oral dosetoksisitet og fertilitetsstudier med hannrotter og -mus uten sikkerhetsmargin. De testikulære forandringene var ikke fullt reversible under de evaluerte periodene uten dose. Imidlertid ble ingen testikulære forandringer observert i hundestudier med varighet opp til 39 uker og med eksponering 35 ganger det sett i mennesker basert på AUC. Det var ingen endringer på spermotiliteten til hannrotter ved bruk av alle doser av ambrisentan (inntil 300 mg/kg/dag). En liten (<10 %) reduksjon i prosent av morfologisk normal sperm ble observert ved 300 mg/kg/dag, men ikke ved 100 mg/kg/dag (>9 ganger klinisk eksponering ved 10 mg/dag). Effekten av ambrisentan på mannlig human fertilitet er ukjent.

Ambrisentan er vist å være teratogent i rotter og kaniner. Abnormaliteter av nedre kjeve, tunge og/eller gane ble sett ved alle testdoser. I tillegg viste rottestudien økt forekomst av interventrikulære septumdefekter, defekter i thorakale kar, abnormaliteter i thyroidea og thymus, forbening av basosphenoid-knokkelen og forekomst av navlestrengsarterie lokalisert på venstre i stedet for høyre side av urinblæren. Teratogenitet er en mistenkt gruppeeffekt av ERAer.

Administrasjon av ambrisentan til hunnrotter fra sent i drektigheten gjennom ammeperioden forårsaket bivirkninger som endret morsoppførsel, redusert overlevelse av avkommet og nedsatt reproduksjonsevne hos avkommet (med observasjon av små testikler ved obduksjon), ved eksponering 3 ganger AUC for maksimalt anbefalt humandose.

## **6. FARMASØYTISKE OPPLYSNINGER**

### **6.1 Fortegnelse over hjelpestoffer**

#### Tablettkjerne

Laktosemonohydrat

Mikrokrystallinsk cellulose

Krysskarmellosenatrium

Magnesiumstearat

#### Filmdrasjering

Polyvinylalkohol (delvis hydrolysert)

Talkum (E553b)

Titandioksid (E171)

Makrogol 3350

Lecitin (soya) (E322)

Allurarød AC (E129)

### **6.2 Uforlikeligheter**

Ikke relevant.

### **6.3 Holdbarhet**

5 år.

#### **6.4 Oppbevaringsbetingelser**

Dette legemidlet krever ingen spesielle oppbevaringsbetingelser.

#### **6.5 Emballasje (type og innhold)**

PVC/PVDC/aluminiumblister.

Pakningsstørrelser med endose blister á 10x1 eller 30x1 filmdrasjerte tabletter.

Ikke alle pakningsstørrelser vil nødvendigvis bli markedsført.

#### **6.6 Spesielle forholdsregler for destruksjon**

Ingen spesielle forhåndsregler for destruksjon.

### **7. INNEHAVER AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Glaxo Group Ltd  
980 Great West Road  
Brentford  
Middlesex  
TW8 9GS  
Storbritannia

### **8. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)**

EU/1/08/451/003

EU/1/08/451/004

### **9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLATELSE / SISTE FORNYELSE**

Dato for første markedsføringstillatelse 21. april 2008

Dato for siste fornyelse: 24. april 2013

### **10. OPPDATERINGSDATO**

Detaljert informasjon om dette legemidlet er tilgjengelig på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (The European Medicines Agency) <http://www.ema.europa.eu>.

## **VEDLEGG II**

- A. TILVIRKER ANSVARLIG FOR BATCH RELEASE**
  
- B. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE LEVERANSE OG BRUK**
  
- C. ANDRE VILKÅR OG KRAV TIL MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**
  
- D. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE SIKKER OG EFFEKTIV BRUK AV LEGEMIDLET**

## **A. TILVIRKER ANSVARLIG FOR BATCH RELEASE**

### Navn og adresse til tilvirker ansvarlig for batch release

Aspen Bad Oldesloe  
Industriestrasse 32-36  
D-23843 Bad Oldesloe  
Tyskland

eller

Glaxo Operations UK Ltd  
(trading as GlaxoWellcome Operations)  
Harmire Road  
Barnard Castle  
Co. Durham DL12 8DT  
Storbritannia

I pakningsvedlegget skal det stå navn og adresse til tilvirkeren som er ansvarlig for batch release for gjeldende batch.

## **B. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE LEVERANSE OG BRUK**

Legemiddel underlagt begrenset forskrivning. (Se Vedlegg I, Preparatomtale, pkt. 4.2.).

## **C. ANDRE VILKÅR OG KRAV TIL MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

- **Periodiske sikkerhetsoppdateringsrapporter (PSUR)**

Kravene for innsendelse av periodiske sikkerhetsoppdateringsrapporter for dette legemidlet er angitt i EURD-listen (European Union Reference Date list), som gjort rede for i Artikkel 107c(7) av direktiv 2001/83/EF og i enhver oppdatering av EURD-listen som publiseres på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (The European Medicines Agency).

## **D. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE SIKKER OG EFFEKTIV BRUK AV LEGEMIDLET**

- **Risikohåndteringsplan (RMP)**

Innehaver av markedsføringstillatelsen skal gjennomføre de nødvendige aktiviteter og intervensjoner vedrørende legemiddelovervåking spesifisert i godkjent RMP presentert i Modul 1.8.2 i markedsføringstillatelsen samt enhver godkjent påfølgende oppdatering av RMP.

En oppdatert RMP skal sendes inn:

- på forespørsel fra Det europeiske legemiddelkontoret (The European Medicines Agency).
  - når risikohåndteringssystemet er modifisert, spesielt som resultat av at det fremkommer ny informasjon som kan lede til en betydelig endring i nytte/risiko profilen eller som resultat av at en viktig milepæl (legemiddelovervåking eller risikominimering) er nådd.
- **Andre risikominimeringsaktiviteter**

Innehaver av markedsføringstillatelsen skal eniges detaljene av et kontrollert distribusjonssystem med nasjonale myndigheter. Det kontrollerte distribusjonssystemet skal implementeres nasjonalt slik at helsepersonell tilknyttet Volibris har mottatt følgende før forskrivning (og dispensering, hvor aktuelt):

- Produktinformasjon (preparatomtale (SPC) og pakningsvedlegg)
- Informasjon til helsepersonell vedrørende Volibris
- "Før forskrivning" -sjekklister for leger
- Informasjon om post marketing surveillance studien
- Informasjonsbrosjyrer for pasienter
- Informasjonsbrosjyrer for mannlige partnere av fertile kvinnelige pasienter
- "Påminnelseskort" for pasienter
- Rapporteringsskjema ved graviditet
- Rapporteringsskjema ved bivirkninger

#### Informasjon til helsepersonell

Informasjon til helsepersonell vedrørende Volibris skal inneholde følgende viktige punkt:

#### **Forpliktelser for helsepersonell ved forskrivning av Volibris:**

- Pasienter skal være i stand til å overholde krav for sikker bruk av Volibris.
- Nødvendig å gi forståelig informasjon og råd til pasienter.
- Nødvendig å gi pasienter passende informasjonsbrosjyre(r) og "påminnelseskort" for pasienter.
- Bør vurdere månedlig forskrivning for 30 dagers bruk for å sikre at pasienter og viktige prøveresultat vurderes før videre forskrivning.
- Kjente data for sikkerhet av Volibris er begrenset. Leger oppfordres til å inkludere pasienter i en post marketing surveillance studie.
- Rapportering av mistenkte bivirkninger og graviditet.

#### **Volibris er teratogent**

- Volibris er kontraindisert ved graviditet og hos fertile kvinner som ikke bruker pålitelig prevensjon.
- Kvinner som bruker Volibris skal informeres om risiko for fosterskade.
- Tips for identifisering av fertile kvinner og hvilke grep legen skal ta hvis usikker.

For fertile kvinner:

- Utelukkelse av graviditet før behandlingsstart og månedlige graviditetstester under behandling.
- Nødvendig å informere kvinner (også med uteblitt menstruasjon) om bruk av pålitelig prevensjon under behandling samt en måned etter behandlingsseponering.
- Definisjon av pålitelig prevensjon og nødvendigheten av å oppsøke spesialist hvis usikker på hva som er passende for den enkelte pasient.
- Dersom en fertil kvinne må bytte eller seponere valgt prevensjonsmetode skal hun informere prevensjonsforskrivende lege at hun bruker Volibris.
- Dersom en fertil kvinne må bytte eller seponere valgt prevensjonsmetode skal hun informere Volibrisforskrivende lege.
- Pasienten skal kontakte legen omgående dersom graviditet mistenkes. Annen behandling skal startes dersom graviditet bekreftes.
- Nødvendig å henvise pasienter som blir gravide til lege spesialisert eller med erfaring innen teratologi og dets diagnose for vurdering og råd.
- Rapportering av alle tilfeller av forekommet graviditet under behandling.



## **Volibris er potensielt levertoksisk**

- Kontraindisert hos pasienter med alvorlig nedsatt leverfunksjon (med eller uten cirrhose) og hos pasienter med utgangsverdier av leveraminotransferaser (ASAT og/eller ALAT) > 3 x øvre normalgrense (ULN, Upper Limit of Normal).
- Leveraminotransferaser (ALAT og ASAT) bør vurderes før behandlingsstart av ambrisentan.
- Under behandling anbefales månedlig monitorering av ALAT og ASAT.
- Seponering av ambrisentanbehandling dersom pasienter utvikler vedvarende, uforklarlig, klinisk signifikant ALAT og/eller ASAT økning, eller hvis ALAT og/eller ASAT økning medfølges av tegn eller symptomer på leverskade (f.eks. gulsott).
- Hos pasienter uten kliniske symptomer på leverskade eller gulsott kan reintroduksjon av ambrisentan overveies etter beslutning om leverenzym abnormalitet. Råd fra spesialist i leversykdommer er anbefalt.

## **Behandling med Volibris forårsaker ofte en reduksjon i hemoglobin og hematokrit**

- Behandlingsstart av Volibris er ikke anbefalt hos pasienter med klinisk signifikant anemi.
- Pasienter som bruker Volibris bør måle hemoglobin- og/eller hematokritnivåer regelmessig.
- Hvis prøver viser en klinisk signifikant reduksjon i hemoglobin eller hematokrit, og andre årsaker har blitt ekskludert, bør dosereduksjon eller seponering av Volibris vurderes.

## **Behandling med Volibris forårsaker perifert ødem og væskeretensjon**

- Hvis en pasient utvikler klinisk signifikant perifert ødem, med eller uten assosiert vektøkning, skal videre undersøkelser for årsak utføres. Seponering av Volibris skal vurderes hvis nødvendig.

**Kronisk bruk av Volibris hos dyr har blitt satt i sammenheng med testikulær tubulær atrofi og redusert fruktbarhet.** Effekt av Volibris på human testikulær tubulær funksjon og mannlig fruktbarhet er ukjent.

**Volibris skal startes med forsiktighet hos pasienter med alvorlig nedsatt nyrefunksjon.**

**Hypersensitivitetsreaksjoner (f.eks. angioødem, utslett) har blitt rapportert med Volibris. Disse er mindre vanlige i kortvarige kliniske studier og vanlige i kliniske studier over lengre tid og i kombinasjon med tadalafil,**

### Sjekkliste for leger

“Før forskrivning” sjekkliste for leger vil belyse kontraindikasjoner for bruk av ambrisentan. Viktige undersøkelser før forskrivning inkluderer:

- Leverfunksjonsprøver
- Avgjørelse om hvorvidt kvinnelige pasienter er fertile.
- Graviditetstest for fertile kvinner.
- Bruk av pålitelig prevensjon hos fertile kvinnelige pasienter.

### Pasientinformasjon

Informasjon til pasienter skal inkludere følgende informasjon:

- Volibris kan forårsake alvorlige fosterskader hos ufødte barn unnfanget før, under eller innen en måned etter behandlingsseponering.
- Behandling med Volibris kan ikke startes dersom pasienten er gravid.

- Fertile kvinner må ta en graviditetstest rett før første forskrivning og ved månedlige intervaller ved bruk av Volibris.
- Nødvendig å sikre at kvinner i fertil alder bruker pålitelig prevensjon. Pasienter skal informere legen ved mulighet for graviditet før ny resept skrives.
- Dersom en fertil kvinne må bytte eller seponere valgt prevensjonsmetode skal hun informere prevensjonsforskrivende lege at hun bruker Volibris.
- Dersom en fertil kvinne må bytte eller seponere valgt prevensjonsmetode skal hun informere Volibrisforskrivende lege.
- Nødvendig for kvinnelige pasienter å kontakte legen omgående ved mistenkt graviditet.
- Nødvendig for pasienten å diskutere med legen dersom hun planlegger å bli gravid.
- Volibris kan forårsake leverskade.
- Grunnet potensial for leverskade og anemi bør pasienter ta regelmessige blodprøver. De bør også informere legen dersom de har noen symptomer på leverskade.
- Pasienten skal ikke gi Volibris til en annen person.
- Pasienten skal informere legen om bivirkninger.

#### Informasjonsbrosjyre for mannlige partnere av fertile kvinnelige pasienter

Informasjon til mannlige partnere av fertile kvinnelige pasienter skal inkludere følgende informasjon:

- Volibris kan forårsake alvorlige fosterskader hos ufødte barn unnfanget før, under eller innen en måned etter behandlingsseponering.
- Nødvendig å sikre at fertile kvinnelige pasienter bruker pålitelig prevensjon.
- Volibris kan ikke tas dersom kvinnen er eller kan bli gravid.

#### ”Påminnelsekort” for pasienter

Kortet bør inneholde viktige beskjeder vedrørende nødvendighet av regelmessige blod- og graviditetstester, samt ha plass til notering av timer og prøveresultat.

- **Forpliktelse til å utføre tiltak etter autorisasjon**

Ikke relevant.

**VEDLEGG III**  
**MERKING OG PAKNINGSVEDLEGG**

## **A. MERKING**

## **OPPLYSNINGER, SOM SKAL ANGIS PÅ DEN YTRE EMBALLASJE**

Ytre kartong

### **1. LEGEMIDLETS NAVN**

Volibris 5 mg filmdrasjerte tablett

ambrisentan

### **2. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER)**

Hver tablett inneholder 5 mg ambrisentan

### **3. LISTE OVER HJELPESTOFFER**

Inneholder laktose, lecitin (soya) (E322) og allurarød AC (E129). Se pakningsvedlegg for ytterligere informasjon.

### **4. LEGEMIDDELFORM OG INNHOLD (PAKNINGSSTØRRELSE)**

10x1 tablett, filmdrasjerte.

30x1 tablett, filmdrasjerte.

### **5. ADMINISTRASJONSMÅTE OG ADMINISTRASJONSVEI(ER)**

Les pakningsvedlegget før bruk.

Til oral bruk.

### **6. ADVARSEL OM AT LEGEMIDLET SKAL OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN**

Oppbevares utilgjengelig for barn.

### **7. EVENTUELLE ANDRE SPESIELLE ADVARSLER**

### **8. UTLØPSDATO**

EXP

### **9. OPPBEVARINGSBETINGELSER**

### **10. EVENTUELLE SPESIELLE FORHOLDSREGLER VED DESTRUKSJON AV UBRUKTE LEGEMIDLER ELLER AVFALL**

**11. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Glaxo Group Ltd  
980 Great West Road  
Brentford  
Middlesex TW8 9GS  
Storbritannia

**12. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)**

EU/1/08/451/001 10 filmdrasjerte tabletter

EU/1/08/451/002 30 filmdrasjerte tabletter

**13. PRODUKSJONSNUMMER**

Lot

**14. GENERELL KLASSEFIKASJON FOR UTLIVERING**

**15. BRUKSANVISNING**

**16. INFORMASJON PÅ BLINDESKRIFT**

Volibris 5 mg

**17. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – TODIMENSJONAL STREKKODE**

Todimensjonal strekkode, inkludert unik identitet

**18. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – I ET FORMAT LESBART FOR MENNESKER**

PC:  
SN:



**OPPLYSNINGER, SOM SKAL ANGIS PÅ DEN YTRE EMBALLASJE**

Ytre kartong

**1. LEGEMIDLETS NAVN**

Volibris 10 mg filmdrasjerte tabletter

ambrisentan

**2. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER)**

Hver tablett inneholder 10 mg ambrisentan

**3. LISTE OVER HJELPESTOFFER**

Inneholder laktose, lecitin (soya) (E322) og allurarød AC (E129). Se pakningsvedlegg for ytterligere informasjon.

**4. LEGEMIDDELFORM OG INNHOLD (PAKNINGSSTØRRELSE)**

10x1 tabletter, filmdrasjerte.

30x1 tabletter, filmdrasjerte.

**5. ADMINISTRASJONSMÅTE OG ADMINISTRASJONSVEI(ER)**

Les pakningsvedlegget før bruk.

Til oral bruk.

**6. ADVARSEL OM AT LEGEMIDLET SKAL OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN**

Oppbevares utilgjengelig for barn.

**7. EVENTUELLE ANDRE SPESIELLE ADVARSLER****8. UTLØPSDATO**

EXP

**9. OPPBEVARINGSBETINGELSER****10. EVENTUELLE SPESIELLE FORHOLDSREGLER VED DESTRUKSJON AV UBRUKTE**

**LEGEMIDLER ELLER AVFALL****11. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Glaxo Group Ltd  
980 Great West Road  
Brentford  
Middlesex TW8 9GS  
Storbritannia

**12. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)**

EU/1/08/451/003 10 filmdrasjerte tabletter

EU/1/08/451/004 30 filmdrasjerte tabletter

**13. PRODUKSJONSNUMMER**

Lot

**14. GENERELL KLASSEFIKASJON FOR UTLIVERING****15. BRUKSANVISNING****16. INFORMASJON PÅ BLINDESKRIFT**

Volibris 10 mg

**17. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – TODIMENSJONAL STREKKODE**

Todimensjonal strekkode, inkludert unik identitet

**18. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – I ET FORMAT LESBART FOR MENNESKER**

PC:

SN:





**MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ  
GJENNOMTRYKKSPAKNINGER (BLISTER)**

**Blister**

**1. LEGEMIDLETS NAVN**

Volibris 5 mg tabletter

ambrisentan

**2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Glaxo Group Ltd

**3. UTLØPSDATO**

EXP

**4. PRODUKSJONSNUMMER**

Lot

**5. ANNET**

**MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ  
GJENNOMTRYKKSPAKNINGER (BLISTER)**

**Blister**

**1. LEGEMIDLETS NAVN**

Volibris 10 mg tablettar

ambrisentan

**2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Glaxo Group Ltd

**3. UTLØPSDATO**

EXP

**4. PRODUKSJONSNUMMER**

Lot

**5. ANNET**

## **B. PAKNINGSVEDLEGG**

## Pakningsvedlegg: Informasjon til brukeren

### Volibris 5 mg filmdrasjerte tabletter Volibris 10 mg filmdrasjerte tabletter

ambrisentan

**Les nøye gjennom dette pakningsvedlegget før du begynner å bruke dette legemidlet. Det inneholder informasjon som er viktig for deg.**

- Ta vare på dette pakningsvedlegget. Du kan få behov for å lese det igjen.
- Hvis du har ytterligere spørsmål, kontakt lege, apotek eller sykepleier.
- Dette legemidlet er skrevet ut kun til deg. Ikke gi det videre til andre. Det kan skade dem, selv om de har symptomer på sykdom som ligner dine.
- Kontakt lege, apotek eller sykepleier dersom du opplever bivirkninger, inkludert mulige bivirkninger som ikke er nevnt i dette pakningsvedlegget. Se avsnitt 4.

**I dette pakningsvedlegget finner du informasjon om:**

1. Hva Volibris er og hva det brukes mot
2. Hva du må vite før du bruker Volibris
3. Hvordan du bruker Volibris
4. Mulige bivirkninger
5. Hvordan du oppbevarer Volibris
6. Innholdet i pakningen og ytterligere informasjon

#### **1. Hva Volibris er og hva det brukes mot**

Volibris inneholder virkestoffet ambrisentan. Det tilhører en gruppe legemidler som kalles antihypertensiva (brukes til å behandle høyt blodtrykk).

Volibris brukes til å behandle pulmonal arteriell hypertensjon (PAH) hos voksne. PAH er høyt blodtrykk i blodårene som frakter blod fra hjertet til lungene (lungearteriene). Hos mennesker med PAH blir disse blodårene trangere, og hjertet må jobbe hardere for å pumpe blod gjennom dem. Dette fører til at man føler seg trett, svimmel og andpusten.

Volibris utvider blodårene i lungene og gjør det lettere for hjertet å pumpe blod gjennom dem. Dette senker blodtrykket og lindrer symptomene.

Volibris kan også brukes sammen med andre legemidler til behandling av PAH.

#### **2. Hva du må vite før du bruker Volibris**

**Bruk ikke Volibris:**

- dersom du er **allergisk** overfor ambrisentan, soya eller noen av de andre innholdsstoffene i dette legemidlet (listet opp i avsnitt 6).
- **dersom du er gravid, planlegger å bli gravid, eller kan bli gravid** fordi du ikke bruker pålitelig prevensjon. Vennligst les informasjonen under "Graviditet og amming".
- dersom du **ammer**. Les informasjonen under "Amming".
- dersom du har en **leversykdom**. Snakk med legen, som vil avgjøre om dette legemidlet passer for deg.
- dersom du har **arrdannelse i lungene** av ukjent årsak (idiopatisk pulmonal fibrose).

**Advarsler og forsiktighetsregler**

Rådfør deg med lege før du bruker dette legemidlet dersom du har:

- leverproblemer
- anemi (reduisert antall røde blodceller)
- hevelser i hender, ankler eller føtter forårsaket av væskeansamling (*perifert ødem*)
- lungesykdom der venene i lungene er blokkert (*pulmonal venookklusiv sykdom*)

→ **Legen din vil avgjøre** om Volibris passer for deg.

Du vil behøve jevnlig blodprøver

Før du begynner å bruke Volibris, og med jevne mellomrom mens du bruker Volibris, vil legen ta blodprøver for å undersøke:

- om du har anemi
- om leveren din fungerer som den skal.

→ Det er viktig at disse blodprøvene blir tatt regelmessig så lenge du bruker Volibris.

Tegn på at leveren din kanskje ikke fungerer helt som den skal kan være:

- appetittmangel
- kvalme
- oppkast
- feber
- magesmerter
- huden eller det hvite i øyet blir gult (gulsott)
- urinen blir mørkere på farge
- kløe i huden.

Hvis du merker noen av disse tegnene:

→ **Kontakt legen øyeblikkelig.**

### **Barn og ungdom**

Volibris anbefales ikke for barn og ungdom under 18 år, fordi sikkerhet og effekt ikke er kjent for denne aldersgruppen.

### **Andre legemidler og Volibris**

Rådfør deg med lege eller apotek dersom du bruker, nylig har brukt eller planlegger å bruke andre legemidler.

Legen din kan endre dosen din av Volibris dersom du begynner å bruke ciklosporin A (et legemiddel som brukes etter transplantasjon eller i behandling av psoriasis).

Dersom du tar rifampicin (et antibiotikum brukt til å behandle alvorlige infeksjoner) vil legen din følge deg nøye opp når du begynner å bruke Volibris.

Dersom du tar andre legemidler som brukes til å behandle PAH (f.eks. iloprost, epoprostenol, sildenafil) kan legen din ha behov for å følge deg nøye opp.

→ **Fortell lege eller apotek** dersom du bruker noen av disse legemidlene.

### **Graviditet**

Volibris kan skade et barn som er unnfanget før, under eller rett etter behandling.

→ **Bruk en pålitelig prevensjonsmetode dersom du kan bli gravid** mens du bruker Volibris. Snakk med legen om dette.

→ **Bruk ikke Volibris dersom du er gravid eller planlegger å bli gravid.**

→ **Dersom du blir gravid eller tror du kan være gravid** mens du bruker Volibris **skal du umiddelbart informere legen.**

**Dersom du kan bli gravid vil legen be deg ta en graviditetstest** før du begynner å bruke Volibris og jevnlig mens du bruker dette legemidlet.

### **Amming**

Det er uvisst om Volibris går over i morsmelk.

→ **Du skal ikke amme mens du bruker Volibris.** Snakk med legen om dette.

### **Fertilitet**

Dersom du som bruker Volibris er en mann er det mulig at Volibris kan senke sædkvaliteten din. Snakk med legen din dersom du har noen spørsmål eller bekymringer angående dette.

### **Kjøring og bruk av maskiner**

Volibris kan gi bivirkninger, slik som lavt blodtrykk, svimmelhet, tretthet (se avsnitt 4), som kan påvirke evnen din til å kjøre eller bruke maskiner. Symptomer som følge av tilstanden din kan også gjøre deg mindre egnet til å kjøre eller bruke maskiner.

→ **Ikke kjør eller bruk maskiner dersom du føler deg uvel.**

### **Volibris inneholder laktose, lecitin (soya) og allurarød AC (E129)**

Volibris tabletter inneholder små mengder av et sukkerstoff som heter laktose. Dersom legen din har fortalt deg at du har intoleranse overfor noen sukkerstoffer:

→ **Kontakt legen** før du bruker Volibris.

Volibris tabletter inneholder lecitin som er utvunnet fra soya. Ikke bruk dette legemidlet dersom du er allergisk mot soya (se avsnitt 2 "Bruk ikke Volibris").

Volibris tabletter inneholder et fargestoff som heter allurarød AC (E129) som kan gi allergiske reaksjoner (se avsnitt 4).

## **3. Hvordan du bruker Volibris**

**Bruk alltid dette legemidlet nøyaktig slik legen din eller apoteket har fortalt deg.** Kontakt lege eller apotek hvis du er usikker.

### **Hvor stor dose Volibris**

Vanlig dose av Volibris er én 5 mg tablett, én gang daglig. Legen kan øke dosen til 10 mg, én gang daglig.

Dersom du tar ciklosporin A skal du ikke ta mer enn én 5 mg tablett Volibris én gang daglig.

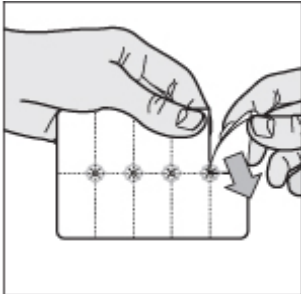
### **Hvordan du bruker Volibris**

Det er best å ta tablettene til samme tid hver dag. Svelg tablettene hel med et glass vann. Ikke del, knus eller tygg tablettene. Volibris kan tas med eller uten mat.

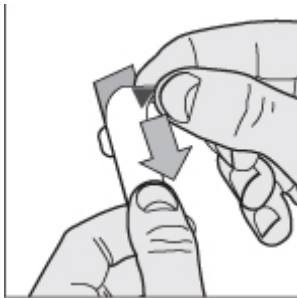
## Hvordan ta ut en tablett

Disse tablettene er pakket i en spesiell pakning for å hindre at barn kan få tak i dem.

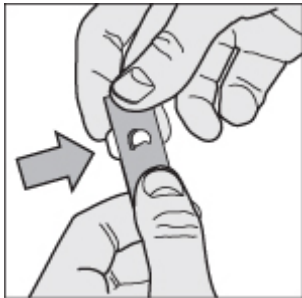
1. **Ta ut en tablett:** riv langs perforeringen for å løsne en enhet fra brettet.



2. **Riv av det ytre laget:** start ved det fargede hjørnet, løft og riv av laget over lommen.



3. **Ta ut en tablett:** trykk forsiktig den ene enden av tablettene gjennom folien.



### Dersom du tar for mye av Volibris

Dersom du tar for mange tabletter er du mer utsatt for å få bivirkninger, slik som hodepine, rødming, svimmelhet, kvalme eller lavt blodtrykk som kan gi ørhet:

→ **Rådfør deg med lege eller apotek** dersom du har tatt flere tabletter enn forskrevet.

### Dersom du har glemt å ta Volibris

Dersom du har glemt å ta en dose Volibris må du ta tablettene så fort du husker det og deretter fortsette som før.

→ **Du må ikke ta en dobbel dose som erstatning for en glemt dose.**

### Ikke slutt å ta Volibris uten legens råd.

Volibris er en behandling som du vil behøve å fortsette med for å kontrollere din PAH.

→ **Ikke slutt å ta Volibris med mindre du har avtalt dette med legen.**

Spør lege eller apotek dersom du har ytterligere spørsmål om bruken av dette legemidlet.

#### **4. Mulige bivirkninger**

Som alle legemidler kan dette legemidlet forårsake bivirkninger, men ikke alle får det.

**Tilstander du og legen din må være oppmerksomme på:**

##### **Allergiske reaksjoner**

Dette er en vanlig bivirkning som kan forekomme hos **opp til 1 av 10** personer. Du kan oppdage utslett eller kløe og hevelse (vanligvis i ansikt, lepper, tunge eller svelg), som kan forårsake puste- eller svelgeproblemer.

##### **Hevelser (ødem), spesielt i ankler og føtter**

Dette er en svært vanlig bivirkning som kan forekomme hos **flere enn 1 av 10** personer.

##### **Hjertesvikt**

Hjertet pumper ikke ut nok blod, noe som forårsaker kortpustethet, ekstrem tretthet og hevelser i ankler og ben. Dette er en vanlig bivirkning som kan forekomme hos **opp til 1 av 10** personer.

##### **Anemi (reduert antall røde blodceller)**

Dette er en blodsykdom som forårsaker tretthet, svakhet, kortpustethet og generell følelse av uvelhet. I noen tilfeller er det nødvendig med blodoverføring. Dette er en svært vanlig bivirkning som kan forekomme hos **flere enn 1 av 10** personer.

##### **Hypotensjon (lavt blodtrykk)**

Dette kan forårsake ørhet. Dette er en vanlig bivirkning som kan forekomme hos **opp til 1 av 10** personer.

→ **Kontakt legen din umiddelbart** hvis du får disse bivirkningene eller hvis de oppstår plutselig etter at du har tatt Volibris.

**Det er viktig å få tatt jevnlige blodprøver** for å kontrollere for anemi og at leveren din fungerer slik den skal. **Sjekk at du også har lest informasjonen i avsnitt 2** under "Du vil behøve jevnlige blodprøver" og "Tegn på at leveren din kanskje ikke fungerer helt som den skal".

##### **Andre bivirkninger inkluderer:**

##### **Svært vanlige bivirkninger:**

- hodepine
- svimmelhet
- hjertebank (raske eller uregelmessige hjerteslag)
- forverring av kortpustethet kort tid etter oppstart med Volibris
- rennende eller tett nese, tetthet eller smerte i bihulene
- kvalme
- diaré
- tretthet

##### **I kombinasjon med tadalafil (et annet legemiddel mot PAH)**

I tillegg til dem som er nevnt ovenfor:

- rødming



- oppkast
- utslett
- smerter eller ubehag i brystet

#### **Vanlige bivirkninger:**

- uskarpt syn eller andre synsforandringer
- besvimelse
- unormale blodprøveresultater for leverfunksjonen
- rennende nese
- forstoppelse
- magesmerter
- smerter eller ubehag i brystet
- rødming
- oppkast
- svakhetsfølelse
- neseblødning
- utslett

#### **I kombinasjon med tadalafil**

I tillegg til dem som er nevnt ovenfor, bortsett fra unormale blodprøveresultater for leverfunksjonen:

- øresus (*tinnitus*) kun ved bruk av kombinasjonsbehandlingen

#### **Mindre vanlige bivirkninger:**

- leverskade
- betennelse i leveren forårsaket av kroppens eget immunforsvar (*autoimmun hepatitt*).

#### **I kombinasjon med tadalafil**

- plutselig hørselstap

#### **Melding av bivirkninger**

Kontakt lege eller apotek dersom du opplever bivirkninger, inkludert mulige bivirkninger som ikke er nevnt i dette pakningsvedlegget. Du kan også melde fra om bivirkninger direkte via [det nasjonale meldesystemet](#) som beskrevet i [Appendix V](#)\*. Ved å melde fra om bivirkninger bidrar du med informasjon om sikkerheten ved bruk av dette legemidlet.

## **5. Hvordan du oppbevarer Volibris**

Oppbevares utilgjengelig for barn.

Bruk ikke dette legemidlet etter utløpsdatoen som er angitt på kartong og blister etter EXP.

Utløpsdatoen henviser til den siste dagen i den måneden.

Dette legemidlet krever ingen spesielle oppbevaringsbetingelser.

Legemidler skal ikke kastes i avløpsvann eller sammen med husholdningsavfall. Spør på apoteket hvordan du skal kaste legemidler som du ikke lenger bruker. Disse tiltakene bidrar til å beskytte miljøet.

## **6. Innholdet i pakningen og ytterligere informasjon**

### **Sammensetning av Volibris**

Virkestoff er ambrisentan

Hver filmdrasjerte tablett inneholder 5 mg eller 10 mg.

Andre innholdsstoffer er: laktosemonohydrat, mikrokrySTALLinsk cellulose, krySSkarmellosenatrium, magnesiumstearat, polyvinylalkohol, talkum (E553b), titandioksid (E171), makrogol 3350, lecitin (soya) (E322) og allurarød AC (E129).

### **Hvordan Volibris ser ut og innholdet i pakningen**

Volibris 5 mg filmdrasjert tablett (tablett) er en lyserosa, firkantet, konveks tablett gravert med "GS" på den ene siden og "K2C" på den andre siden.

Volibris 10 mg filmdrasjert tablett (tablett) er en mørkerosa, oval, konveks tablett gravert med "GS" på den ene siden og "KE3" på den andre siden.

Volibris markedsføres som 5 mg og 10 mg filmdrasjerte tabletter i endose blisterpakninger på 10x1 eller 30x1 tabletter.

Ikke alle pakningsstørrelser vil nødvendigvis bli markedsført.

### **Innehaver av markedsføringstillatelsen**

Glaxo Group Ltd  
980 Great West Road  
Brentford  
Middlesex TW8 9GS  
Storbritannia

### **Tilvirker**

Aspen Bad Oldesloe GmbH  
Industriestrasse 32-36  
D-23843 Bad Oldesloe  
Tyskland  
Glaxo Operations UK Ltd  
(trading as GlaxoWellcome Operations)  
Harmire Road  
Barnard Castle  
Co. Durham DL12 8DT  
Storbritannia

For ytterligere informasjon om dette legemidlet bes henvendelser rettet til den lokale representant for innehaveren av markedsføringstillatelsen:

#### **België/Belgique/Belgien**

GlaxoSmithKline Pharmaceuticals s.a./n.v.  
Tél/Tel: + 32 (0) 10 85 52 00

#### **Lietuva**

GlaxoSmithKline Lietuva UAB  
Tel: + 370 5 264 90 00  
info.lt@gsk.com

#### **България**

ГлаксоСмитКлайн ЕООД  
Тел.: + 359 2 953 10 34

#### **Luxembourg/Luxemburg**

GlaxoSmithKline Pharmaceuticals s.a./n.v.  
Belgique/Belgien  
Tél/Tel: + 32 (0) 10 85 52 00

#### **Česká republika**

GlaxoSmithKline s.r.o.

#### **Magyarország**

GlaxoSmithKline Kft.

Tel: + 420 222 001 111  
cz.info@gsk.com

#### **Danmark**

GlaxoSmithKline Pharma A/S  
Tlf: + 45 36 35 91 00  
dk-info@gsk.com

#### **Deutschland**

GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG  
Tel.: + 49 (0)89 36044 8701  
produkt.info@gsk.com

#### **Eesti**

GlaxoSmithKline Eesti OÜ  
Tel: + 372 6676 900  
estonia@gsk.com

#### **Ελλάδα**

GlaxoSmithKline A.E.B.E.  
Τηλ: + 30 210 68 82 100

#### **España**

GlaxoSmithKline, S.A.  
Tel: + 34 902 202 700  
es-ci@gsk.com

#### **France**

Laboratoire GlaxoSmithKline  
Tél: + 33 (0)1 39 17 84 44  
diam@gsk.com

#### **Hrvatska**

GlaxoSmithKline d.o.o.  
Tel: + 385 1 6051 999

#### **Ireland**

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited  
Tel: + 353 (0)1 4955000

#### **Ísland**

Vistor hf.  
Sími: + 354 535 7000

#### **Italia**

GlaxoSmithKline S.p.A.  
Tel: + 39 (0)45 9218 111

#### **Κύπρος**

GlaxoSmithKline (Cyprus) Ltd  
Τηλ: + 357 22 89 95 01  
gskcyprus@gsk.com

#### **Latvija**

Tel.: + 36 1 225 5300

#### **Malta**

GlaxoSmithKline (Malta) Limited  
Tel: + 356 21 238131

#### **Nederland**

GlaxoSmithKline BV  
Tel: + 31 (0)30 6938100  
nlinfo@gsk.com

#### **Norge**

GlaxoSmithKline AS  
Tlf: + 47 22 70 20 00

#### **Österreich**

GlaxoSmithKline Pharma GmbH  
Tel: + 43 (0)1 97075 0  
at.info@gsk.com

#### **Polska**

GSK Services Sp. z o.o.  
Tel.: + 48 (0)22 576 9000

#### **Portugal**

GlaxoSmithKline – Produtos Farmacêuticos, Lda.  
Tel: + 351 21 412 95 00  
FI.PT@gsk.com

#### **România**

GlaxoSmithKline (GSK) S.R.L.  
Tel: + 4021 3028 208

#### **Slovenija**

GlaxoSmithKline d.o.o.  
Tel: + 386 (0)1 280 25 00  
medical.x.si@gsk.com

#### **Slovenská republika**

GlaxoSmithKline Slovakia s. r. o.  
Tel: + 421 (0)2 48 26 11 11  
repcia.sk@gsk.com

#### **Suomi/Finland**

GlaxoSmithKline Oy  
Puh/Tel: + 358 (0)10 30 30 30  
Finland.tuoteinfo@gsk.com

#### **Sverige**

GlaxoSmithKline AB  
Tel: + 46 (0)8 638 93 00  
info.produkt@gsk.com

#### **United Kingdom**

GlaxoSmithKline Latvia SIA  
Tel: + 371 67312687  
lv-epasts@gsk.com

GlaxoSmithKline UK Ltd  
Tel: + 44 (0)800 221441  
customercontactuk@gsk.com

**Dette pakningsvedlegget ble sist oppdatert**

Detaljert informasjon om dette legemidlet er tilgjengelig på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (The European Medicines Agency): <http://www.ema.europa.eu>. Der kan du også finne lenker til andre nettsteder med informasjon om sjeldne sykdommer og behandlingsregimer.