

## SAMENVATTING VAN DE PRODUCTKENMERKEN

### 1. NAAM VAN HET DIERGENEESMIDDEL

Twinox 400 mg/100 mg kauwtabletten voor honden

### 2. KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE SAMENSTELLING

Per kauwtablet:

#### Werkzame bestanddelen:

Amoxicilline (als amoxicilline trihydraat) 400 mg  
Clavulaanzuur (als verdund kaliumclavulanaat) 100 mg

#### Hulpstoffen:

Zie rubriek 6.1 voor de volledige lijst van hulpstoffen

### 3. FARMACEUTISCHE VORM

Kauwtablet.

Roze gevlekte tabletten, rond, met een breukstreep aan één zijde.

De tablet kan in helften worden verdeeld.

### 4. KLINISCHE GEGEVENS

#### 4.1 Doeldiersoorten

Hond.

#### 4.2 Indicaties voor gebruik met specificatie van de doeldiersoorten

Voor de behandeling van infecties veroorzaakt door bacteriën die gevoelig zijn voor amoxicilline en clavulaanzuur, waaronder: huidziekte (inclusief oppervlakkige en diepe pyodermieën); weke delen infecties (abscessen en anale sacculitis); gebitsinfecties (bijv. gingivitis); urineweginfecties; bovenste- en onderste luchtweginfecties; enteritis.

#### 4.3 Contra-indicaties

Niet toedienen aan gerbils, cavia's, hamsters, konijnen en chinchilla's. Niet toedienen aan paarden en herkauwers.

Niet gebruiken bij een ernstig disfunctie van de nieren, gepaard gaande met anurie of oligurie.

Niet gebruiken bij overgevoeligheid voor penicilline of andere stoffen uit de  $\beta$ -lactam groep of één van de hulpstoffen.

Niet gebruiken in gevallen van bekende resistentie tegen de combinatie van amoxicilline en clavulaanzuur.

#### 4.4 Speciale waarschuwingen voor elke diersoort waarvoor het diergeneesmiddel bestemd is

Dit diergeneesmiddel is niet geïndiceerd bij infecties met *Pseudomonas* spp..

#### 4.5 Speciale voorzorgsmaatregelen bij gebruik

Speciale voorzorgsmaatregelen voor gebruik bij dieren

Indien mogelijk dient de combinatie amoxicilline/clavulaanzuur uitsluitend te worden gebruikt op basis van gevoeligheidstesten.

Wanneer het diergeneesmiddel wordt gebruikt dient rekening gehouden te worden met het officiële en nationale beleid ten aanzien van antimicrobiële middelen.

Wanneer het diergeneesmiddel anders wordt gebruikt dan aangegeven in de SPC kan dit het aantal bacteriën dat resistent is tegen amoxicilline/ clavulaanzuur verhogen en de effectiviteit van de behandeling met andere penicillinen verminderen, vanwege de mogelijkheid op kruisresistentie.

Er wordt een trend in resistentie van *E. coli* gerapporteerd, waaronder multiresistente *E. coli*.

Bij dieren met een verstoorde lever- en nierfunctie, dient het gebruik van het diergeneesmiddel te worden onderworpen aan een baten/risico beoordeling door de behandelend dierenarts en dient de dosering zorgvuldig te worden geëvalueerd.

Voorzichtigheid is geboden bij het gebruik bij andere kleine herbivoren dan die genoemd in rubriek 4.3.

De kauwtabletten zijn gearomatiseerd. Bewaar de tabletten buiten het bereik van de dieren om accidentele inname te voorkomen.

#### Speciale voorzorgsmaatregelen te nemen door de persoon die het diergeneesmiddel aan de dieren toedient

Penicillinen en cefalosporinen kunnen overgevoeligheid (allergie) veroorzaken na inademing, inslikken of huidcontact. Overgevoeligheid voor penicillinen kan leiden tot kruisreacties met cefalosporinen en vice versa. Allergische reacties op deze bestanddelen kunnen soms ernstig zijn.

Hanteer dit diergeneesmiddel niet als u weet dat u overgevoelig bent of als u het advies heeft gekregen om niet met dergelijke preparaten te werken.

Hanteer dit diergeneesmiddel met zorg om blootstelling te vermijden en neem alle aanbevolen voorzorgsmaatregelen.

Als u na blootstelling symptomen ontwikkelt, zoals huiduitslag, dient u een arts te raadplegen en deze waarschuwing te laten zien. Zwelling van het gezicht, de lippen of ogen of ademhalingsmoeilijkheden zijn ernstigere symptomen en vereisen dringende medische hulp.

Na gebruik handen wassen.

Om onbedoeld inslikken te voorkomen, vooral door een kind, moeten ongebruikte tabletdelen terug in de open blisterverpakking worden gedaan, terug in de buitenverpakking worden gestoken en op een veilige plaats worden bewaard, buiten het zicht en bereik van kinderen.

#### **4.6 Bijwerkingen (frequentie en ernst)**

Zeer zelden kunnen overgevoelighedsreacties op penicillinen optreden bij behandelde dieren; in deze gevallen dient de toediening te worden gestaakt en dient een symptomatische behandeling te worden gegeven.

Gebruik van het diergeneesmiddel kan in zeer zeldzame gevallen leiden tot gastro-intestinale stoornissen (braken, diarree,...). De behandeling kan worden stopgezet afhankelijk van de ernst van de bijwerkingen en een baten/risicobeoordeling door de behandelend dierenarts.

De frequentie van bijwerkingen wordt als volgt gedefinieerd:

- Zeer vaak (meer dan 1 op de 10 behandelde dieren vertonen bijwerking(en))
- Vaak (meer dan 1 maar minder dan 10 van de 100 behandelde dieren)
- Soms (meer dan 1 maar minder dan 10 van de 1.000 behandelde dieren)
- Zelden (meer dan 1 maar minder dan 10 van de 10.000 behandelde dieren)
- Zeer zelden (minder dan 1 van de 10.000 behandelde dieren, inclusief geïsoleerde rapporten).

#### **4.7 Gebruik tijdens dracht, lactatie of leg**

Uit laboratoriumonderzoek bij ratten en muizen zijn geen gegevens naar voren gekomen die wijzen op teratogene, foetotoxische of maternotoxische effecten.

De veiligheid van het diergeneesmiddel is niet beoordeeld bij drachtige en lacterende teven.

Bij drachtige en lacterende dieren uitsluitend gebruiken na een baten/risicobeoordeling door de behandelend dierenarts.

#### **4.8 Interactie met andere geneesmiddelen en andere vormen van interactie**

Chlooramfenicol, macroliden, sulfonamiden en tetracyclinen kunnen het antibacteriële effect van

penicillinen remmen vanwege het snelle begin van bacteriostatische werking. Penicillinen kunnen het effect van aminoglycosiden versterken.

#### 4.9 Dosering en toedieningsweg

Toediening: voor oraal gebruik.

Dosering en frequentie: 10 mg amoxicilline en 2,5 mg clavulaanzuur/kg lichaamsgewicht (d.w.z. 12,5 mg gecombineerde werkzame bestanddelen per kg lichaamsgewicht), tweemaal daags (overeenkomend met 25 mg gecombineerde werkzame bestanddelen per kg lichaamsgewicht).

De volgende tabel is bedoeld als richtlijn voor het toedienen van het diergeneesmiddel bij de aanbevolen dosering:

| Lichaamsgewicht (kg) | Aantal tabletten per dosis tweemaal daags        |
|----------------------|--|
| ≤30,0                | Gebruik 40 mg/10 mg of 200 mg/50 mg tablet (ten) |
| 30,1-40,0            | 1  |
| 40,1-60,0            | 1 ½  |
| 60,1-80,0            | 2  |

Teneinde een juiste dosering te berekenen, dient het lichaamsgewicht zo nauwkeurig mogelijk te worden bepaald. Dit om onderdosering te vermijden.

Als het dier de tablet niet uit de hand of voerbak accepteert, kunnen de tabletten worden verkruimeld en aan een beetje voer worden toegevoegd en onmiddellijk worden gevoerd.

Behandelingsduur: De meeste routinegevallen reageren op een therapie van 5 tot 7 dagen. In chronische gevallen wordt een langere therapie aanbevolen. In dergelijke omstandigheden moet de totale duur van de behandeling worden bepaald door de dierenarts, maar deze moet lang genoeg zijn om een volledige verdwijning van de bacteriële ziekte te garanderen.

#### 4.10 Overdosering (symptomen, procedures in noodgevallen, antidota), indien noodzakelijk

Milde gastro-intestinale symptomen (diarree, misselijkheid en braken) kunnen optreden na overdosering van het diergeneesmiddel en indien nodig dient een symptomatische behandeling te worden gestart.

#### 4.11 Wachtijd(en)

Niet van toepassing.

### 5. FARMACOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

Farmacotherapeutische groep: antibiotica voor systemisch gebruik, combinaties van penicillinen, incl. bèta-lactamaseremmers.

ATCvet code: QJ01CR02.

#### 5.1 Farmacodynamische eigenschappen

Amoxicilline is een aminobenzylpenicilline uit de bètalactampenicillinefamilie. Het verstoort de synthese van peptidoglycaan, een belangrijk onderdeel van bacteriële celwanden. Daarom voorkomt het de vorming van bacteriële celwanden.

Clavulaanzuur bindt onomkeerbaar met bèta-lactamase en voorkomt dat het amoxicilline inactieveert.

Daarom heeft de combinatie amoxicilline/clavulaanzuur een opmerkelijk breed spectrum van bacteriedodende activiteit tegen bacteriën die vaak worden aangetroffen bij honden.

De *in vitro* combinatie van amoxicilline/clavulaanzuur is actief tegen een breed scala van klinisch belangrijke aerobe en anaerobe bacteriën, waaronder:

*Gram-positief*: stafylokokken (inclusief  $\beta$ -lactamase producerende stammen); streptokokken.

*Gram-negatief*: *Escherichia coli* (inclusief de meeste  $\beta$ -lactamase-producerende stammen); Klebsiellae; Pasteurellae.

Gevoeligheid en resistentie voor geselecteerde pathogenen die luchtweg-, urineweg- of huidinfecties veroorzaken en geïdentificeerd in Europese onderzoeken waren als volgt:

#### Luchtweginfecties (gerapporteerd in 2019)

| Pathogeen                              | MIC <sub>50</sub> (µg/ml) | MIC <sub>90</sub> (µg/ml) | Resistentie (%) |
|--|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| <i>Staphylococcus pseudintermedius</i> | 0,12                      | 0,12                      |                 |
| <i>Streptococcus</i> sp.               | ≤0,015                    | 0,06                      |                 |
| <i>Staphylococcus aureus</i>           | 0.5                       | 1                         |                 |
| <i>Escherichia coli</i> *              | 4                         | 8                         | 0               |

\* Breekpunten zijn afgeleid van humane breekpunten.

#### Urineweginfecties (gerapporteerd in 2017 en 2019)

| Pathogeen                         | MIC <sub>50</sub> (µg/ml) | MIC <sub>90</sub> (µg/ml) | Resistentie (%) |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| <i>Staphylococcus intermedius</i> | 0,12                      | 0,25                      | 3               |
| <i>Streptococcus canis</i>        | 0,12                      | 0,12                      | 0               |
| <i>Escherichia coli</i>           | 4                         | 8                         | 26              |

#### Huidinfecties (gerapporteerd in 2016)

| Pathogeen                              | MIC <sub>50</sub> (µg/ml) | MIC <sub>90</sub> (µg/ml) | Resistentie (%) |
|--|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| <i>Staphylococcus pseudintermedius</i> | 0,12                      | 0,12                      | 4,7             |
| <i>Staphylococcus aureus</i>           | 0,25                      | 1                         | 26,7            |
| <i>mecA</i> -positive stafylokokken    | 16                        | 32                        | 82,0            |
| <i>Streptococcus</i> spp.              | 0,12                      | 0,12                      | /               |
| <i>Escherichia coli</i>                | 4                         | 8                         | 99,1            |
| <i>Pasteurella</i> spp.                | 0,25                      | 0,25                      | /               |

Het CLSI-instituut voor klinische en laboratoriumstandaarden heeft de MIC-breekpunten vastgesteld op basis van de schijfdiffusiemethode (CLSI-document VET01S, 5e editie, 2020) voor amoxicilline-clavulanaat tegen stafylokokken en streptokokken die huid- en weke delen-infecties en urineweginfecties bij katten en honden veroorzaken als ≤0,25 / 0,12 µg/ml gevoelig en ≥1 / 0,5 µg/ml resistent. Voor *E. coli* die infecties van de huid en weke delen veroorzaken bij honden, is het gevoelige breekpunt vastgesteld op ≤0,25 / 0,12 µg/ml en voor urineweginfecties op ≤8 / 4 µg/ml.

De twee belangrijkste mechanismen van resistentie tegen amoxicilline/clavulaanzuur zijn:

- Inactivatie door bacteriële bètalactamasen die niet worden geremd door clavulaanzuur, waaronder klasse B, C en D.
- Wijziging van penicillinebindende eiwitten (Penicillin-Binding Proteins, PBP), die de affiniteit van het antibacteriële middel voor het doelwit verminderen (methicillineresistente *S. aureus*, MRSA en *S. pseudintermedius*, MRSP).

Ondoordringbaarheid van bacteriën of effluxpompmechanismen kunnen bacteriële resistentie veroorzaken of daaraan bijdragen, vooral bij gramnegatieve bacteriën. Resistentiegenen kunnen worden gelokaliseerd op chromosomen (*mecA*, MRSA) of plasmiden (LAT-, MIR-, ACT-, FOX- en CMY-familie bèta-lactamasen) en er zijn verschillende resistentiemechanismen ontstaan.

*Pseudomonas aeruginosa* en *Enterobacter* spp. kunnen worden beschouwd als intrinsiek resistent tegen de combinatie. Resistentie wordt aangetoond bij methicilline-resistente *Staphylococcus aureus*. Er wordt een trend in resistentie van *E. coli* gerapporteerd, waaronder multiresistente *E. coli*.

## 5.2 Farmacokinetische eigenschappen

Amoxicilline wordt goed geabsorbeerd na orale toediening. Bij honden is de systemische biologische beschikbaarheid 60-70%. Amoxicilline (pKa 2,8) heeft een relatief klein schijnbaar distributievolume,

een lage plasma-eiwitbinding (34% bij honden) en een korte terminale halfwaardetijd door actieve tubulaire excretie via de nieren. Na opname worden de hoogste concentraties aangetroffen in de nieren

(urine) en gal, en vervolgens in lever, longen, hart en milt. De distributie van amoxicilline naar het hersenvocht is laag, tenzij de hersenvliezen ontstoken zijn.

Na toediening van het diergeneesmiddel aan honden werd een gemiddelde  $C_{max}$  van 7,31 µg/ml bereikt voor amoxicilline na ongeveer 1,37 uur. De gemiddelde terminale halfwaardetijd van amoxicilline was 1,21 uur.

Clavulaanzuur (pKa 2,7) wordt ook goed geabsorbeerd na orale toediening. De penetratie in het hersenvocht is slecht. De plasma-eiwitbinding is ongeveer 25% en de eliminatiehalfwaardetijd is kort. Clavulaanzuur wordt voornamelijk via de nieren uitgescheiden (onveranderd in de urine).

Na toediening van het diergeneesmiddel aan honden werd een gemiddelde  $C_{max}$  van 1,33 µg/ml bereikt voor clavulaanzuur na ongeveer 1,02 uur. De gemiddelde terminale halfwaardetijd van clavulaanzuur was 0,83 uur.

## 6. FARMACEUTISCHE GEGEVENS

### 6.1 Lijst van hulpstoffen

Microcrystallijne cellulose  
Magnesiumstearaat  
Colloïdaal siliciumdioxide anhydraat  
Natriumzetmeelglycolaat (type A)  
Gedroogde geautolyseerde gist  
Erythrosine aluminiumlak (E127)

### 6.2 Belangrijke onverenigbaarheden

Geen bekend.

### 6.3 Houdbaarheidstermijn

Houdbaarheid van het diergeneesmiddel in de verkoopverpakking: 3 jaar.

Alle ongebruikte halve tabletten dienen terug in de blisterverpakking te worden gedaan en binnen 12 uur te worden gebruikt.

### 6.4 Speciale voorzorgsmaatregelen bij bewaren

Niet bewaren boven 25 °C.

Bewaar in de oorspronkelijke verpakking ter bescherming tegen licht en vocht.

### 6.5 Aard en samenstelling van de primaire verpakking

Blister gemaakt van een aluminiumfolie die bestaat uit een aluminiumlaag bedekt met OPA (georiënteerde polyamide) film aan de ene kant en PE aan de andere kant en een aluminium afdichtingsfolie die bestaat uit een aluminiumlaag en een PE-coating.

De blisterstrip bevat 6 tabletten. De kartonnen doos bevat 12, 60 of 300 tabletten.

Het kan voorkomen dat niet alle verpakkingsgrootten in de handel worden gebracht.

### 6.6 Speciale voorzorgsmaatregelen voor het verwijderen van niet-gebruikte diergeneesmiddelen of afvalmateriaal voortkomend uit het gebruik van het diergeneesmiddel

Ongebruikte diergeneesmiddelen of restanten hiervan dienen in overeenstemming met de lokale vereisten te worden verwijderd.

**7. NAAM VAN DE HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN**

KRKA, d.d., Novo mesto  
Šmarješka cesta 6  
8501 Novo mesto  
Slovenië

**8. NUMMER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN**

BE-V587813

**9. DATUM EERSTE VERGUNNINGVERLENING/VERLENGING VAN DE VERGUNNING**

Datum van eerste vergunningverlening: 23/07/2021

**10. DATUM VAN HERZIENING VAN DE TEKST**

09/03/2026

**KANALISATIE**

Op diergeneeskundig voorschrift