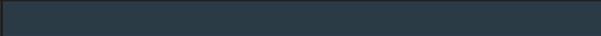


Label	TULINOVET	25 ml
Nr.	registration only CANADA	
Dimensions	35 x 110 mm	
Drukker	X	EIGENDRUK
Text size	Arial Narrow 4.5 pt	
Colours		
Pantone 376 C		
Pantone 632 C		
Pantone 432 C		
Pantone 485 C		
Template		

<b>Usage Vétérinaire Seulement</b> <b>Sterile • Antibiotique</b> <b>Veterinary Use Only</b> <b>Sterile • Antibiotic</b>		 <b>Tulinovet®</b>	DIN 02530155
Voir le dépliant pour les mises en garde et mode d'emploi complet. See package insert for warnings and complete directions for use. Fabriqué pour / Manufactured for: V.M.D. n.v. • Arendonk, Belgium Importé par / Imported by: Modern Veterinary Therapeutics Inc, Balzac (Rocky View County), AB T4A 0T5		<b>25 ml</b> 	<b>Tulathromycine pour injection • Pour bovins, porcs, et moutons</b> <b>Tulathromycin injection • For cattle, swine, and sheep</b>  Ingrédient actif: 100 mg de tulathromycine, par ml. <b>Posologie et mode d'administration:</b> Dans le cou, par injection SC chez les bovins, et par injection IM chez les porcs et les moutons, 2,5 mg par kg de poids corporel. <b>Entreposage:</b> Entreposer entre 15° et 30°C. Tout le contenu doit être utilisé 28 jours ou moins après le prélèvement de la première dose. <b>Active ingredient:</b> Tulathromycin 100 mg/ml. <b>Dosage and administration:</b> In the neck, by SC injection in cattle and IM injection in swine and sheep, 2.5 mg/kg body weight. <b>Storage:</b> Store between 15° and 30°C. Contents should be used within 28 days after the first dose is removed.
			LOT: EXP:
		V.M.D. n.v. • Hoge Maas 900 • 2370 Arendonk • Belgique/Belgium	ET100036.02

Label	TULINOVET	50 ml
NR	VPA-ET100033.02-CAN-E/F//	
Text size	Arial narrow 4,5 pt	
DRUKKER	X	Eigendruk
Dimensions	40 x 110 mm	
Colours		
Pantone 376 C		
Pantone 632 C		
Pantone 432 C		
Pantone 102 C		
Pantone 2728 C		
Template		

<b>Usage Vétérinaire Seulement</b> <b>Stérile • Antibiotique</b> <b>Veterinary Use Only</b> <b>Sterile • Antibiotic</b>		<b>Tulinovet®</b> <small>Pr</small>	DIN 02530155
Voir le dépliant pour les mises en garde et mode d'emploi complet. See package insert for warnings and complete directions for use. Fabriqué pour / Manufactured for: V.M.D. n.v. • Arendonk, Belgium Importé par / Imported by: Modern Veterinary Therapeutics Inc Balzac (Rocky View County), AB T4A 0T5	50 ml	<b>Tulathromycine pour injection • Pour bovins, porcs, et moutons</b> <b>Tulathromycin injection • For cattle, swine, and sheep</b>	LOT: 100033.02
		Ingrédient actif: 100 mg de tulathromycine, par ml. Posologie et mode d'administration: Administrer dans le cou, par injection sous-cutanée chez les bovins, et par injection intramusculaire chez les porcs et les moutons, une seule dose de 2,5 mg par kg de poids corporel. Ne pas injecter plus de 10 ml chez les bovins et 2,5 ml chez les porcs et les moutons, par site d'injection. Entreposage: Entreposer entre 15 et 30°C. Tout le contenu doit être utilisé 28 jours ou moins après le prélèvement de la première dose. Active ingredient: Tulathromycin 100 mg/ml. Dosage and administration: Administer in the neck, by subcutaneous injection in cattle and intramuscular injection in swine and sheep, a single dose of 2.5 mg/kg body weight. Do not inject more than 10 ml for cattle and 2.5 ml for swine and sheep per injection site. Storage: Store between 15 and 30°C. Contents should be used within 28 days after the first dose is removed.	100033.02
V.M.D. n.v. • Hoge Mauw 900 • 2370 Arendonk • Belgique/Belgium			

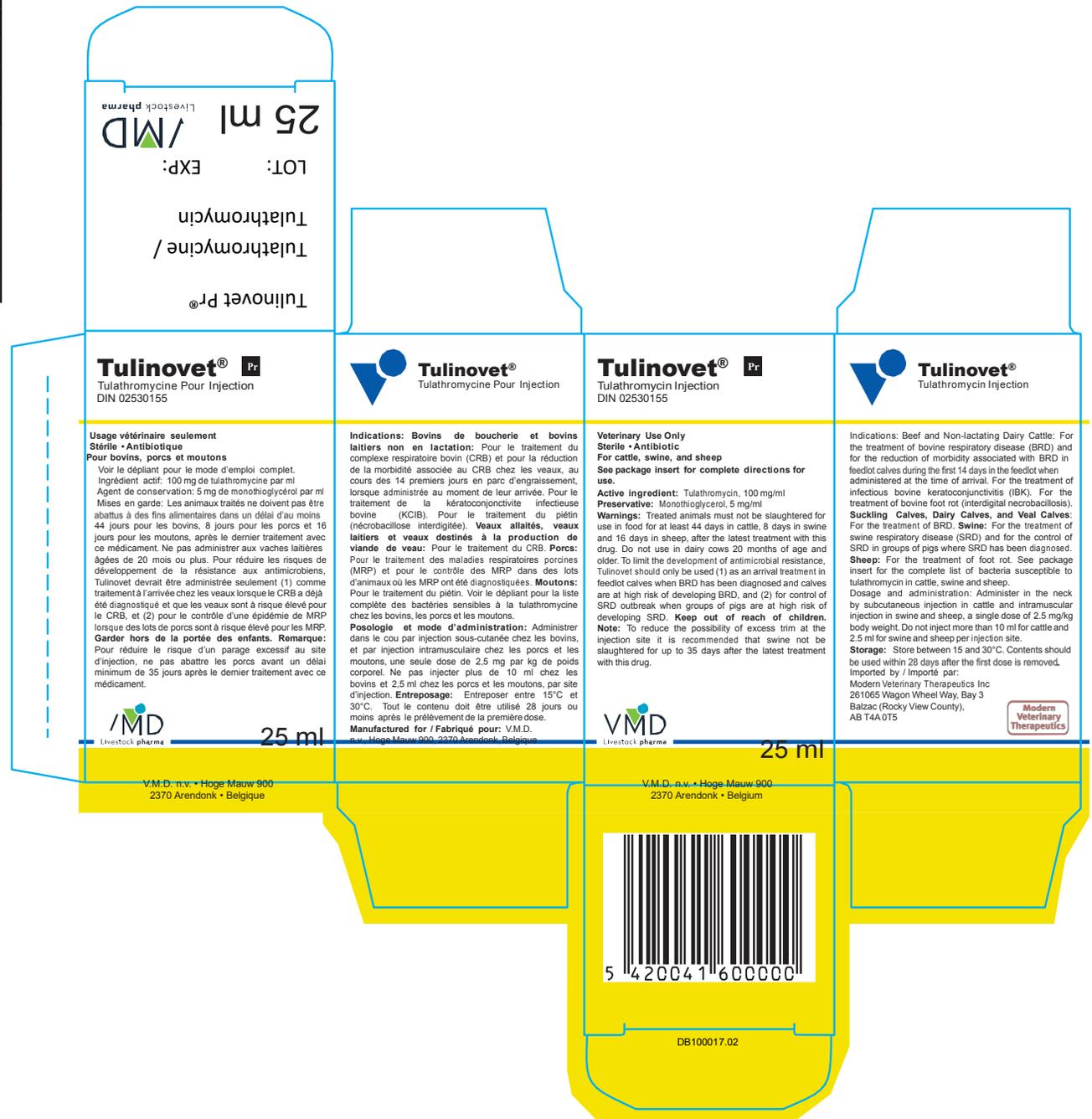
Label	TULINOVET	100 ml
NR	VPA-ET100034.02-CAN-E/F//	
Text size	Arial 5 pt	
Drukker	X	Eigendruk
Dimensions	48 x 148 mm	
Colours		
Pantone 376 C		
Pantone 632 C		
Pantone 432 C		
Pantone 102 C		
Pantone 2728 C		
Template		

<p>Usage Vétérinaire Seulement Stérile • Antibiotique Veterinary Use Only Sterile • Antibiotic</p>		<p style="text-align: right;"><b>DIN 02530155</b></p> <p><b>Tulinovet® Pr</b> <b>Tulathromycine pour injection • Pour bovins, porcs, et moutons</b> <b>Tulathromycin injection • For cattle, swine, and sheep</b></p>
<p>Voir le dépliant pour les mises en garde et mode d'emploi complet.</p>	<p>100 ml</p>	<p><b>Ingrédient actif:</b> 100 mg de tulathromycine, par ml. <b>Posologie et mode d'administration:</b> Administrer dans le cou, par injection sous-cutanée chez les bovins, et par injection intramusculaire chez les porcs et les moutons, une seule dose de 2,5 mg par kg de poids corporel. Ne pas injecter plus de 10 ml chez les bovins et 2,5 ml chez les porcs et les moutons, par site d'injection. <b>Entreposage:</b> Entreposer entre 15 et 30°C. Tout le contenu doit être utilisé 28 jours ou moins après le prélèvement de la première dose.</p>
<p>See package insert for warnings and complete directions for use.</p> <p>Fabriqué pour / Manufactured for: V.M.D. n.v. • Arendonk, Belgium Importé par / Imported by: Modern Veterinary Therapeutics Inc Balzac (Rocky View County), AB T4A 0T5</p>		<p><b>Active ingredient:</b> Tulathromycin 100 mg/ml. <b>Dosage and administration:</b> Administer in the neck, by subcutaneous injection in cattle and intramuscular injection in swine and sheep, a single dose of 2.5 mg/kg body weight. Do not inject more than 10 ml for cattle and 2.5 ml for swine and sheep per injection site. <b>Storage:</b> Store between 15 and 30°C. Contents should be used within 28 days after the first dose is removed.</p>
<p>V.M.D. n.v. • Hoge Mauw 900 • 2370 Arendonk • Belgique/Belgium</p>		
<p>100034.02</p>		

Label	TULINOVET	250 ml
NR	VPA-ET100035.02-CAN-E/F//	
Text size	Arial 5,5 pt	
Drukker	X	Eigendruk
Dimensions	56 x 150 mm	
Colours		
Pantone 376 C		
Pantone 632 C		
Pantone 432 C		
Pantone 102 C		
Pantone 2728 C		
Template		

<p>Usage Vétérinaire Seulement Stérile • Antibiotique Veterinary Use Only Sterile • Antibiotic</p>		<p><b>Tulinovet®</b> Pr</p>	<p>DIN 02530155</p>
<p>Voir le dépliant pour les mises en garde et mode d'emploi complet.</p>	<p>250 ml</p>	<p><b>Tulathromycine pour injection • Pour bovins, porcs, et moutons</b> <b>Tulathromycin injection • For cattle, swine, and sheep</b></p>	<p>Exp.:</p>
<p>See package insert for warnings and complete directions for use.</p>		<p><b>Ingrédient actif:</b> 100 mg de tulathromycine, par ml. <b>Posologie et mode d'administration:</b> Administrer dans le cou, par injection sous-cutanée chez les bovins, et par injection intramusculaire chez les porcs et les moutons, une seule dose de 2,5 mg par kg de poids corporel. Ne pas injecter plus de 10 ml chez les bovins et 2,5 ml chez les porcs et les moutons, par site d'injection. <b>Entreposage:</b> Entreposer entre 15 et 30°C. Tout le contenu doit être utilisé 28 jours ou moins après le prélèvement de la première dose.</p>	<p>Lot:</p>
<p><b>Fabriqué pour / Manufactured for:</b> V.M.D. n.v. • Arendonk, Belgium <b>Importé par / Imported by:</b> Modern Veterinary Therapeutics Inc Balzac (Rocky View County), AB T4A 0T5</p>	<p><b>Active ingredient:</b> Tulathromycin 100 mg/ml. <b>Dosage and administration:</b> Administer in the neck, by subcutaneous injection in cattle and intramuscular injection in swine and sheep, a single dose of 2.5 mg/kg body weight. Do not inject more than 10 ml for cattle and 2.5 ml for swine and sheep per injection site. <b>Storage:</b> Store between 15 and 30°C. Contents should be used within 28 days after the first dose is removed.</p>	<p>V.M.D. n.v. • Hoge Mauw 900 • 2370 Arendonk • Belgique/Belgium</p>	<p>100035.02</p>

Doosje	TULINOVET	25 ml
NR	registration only CANADA	
AFMETINGEN	44 x 44 x 79 mm	
Text size	Arial 4,7 pt (94%)	
Kleuren		
Pantone 376 C		
Pantone 632 C		
Pantone 102 C		
Pantone 485 C		
Pantone 2728 C		
Zwart		



Carton	Tulinovet	50 ml
NR	VPA-DB100013.02-CAN-E/F//	
Dimensions	46 x 46 x 80 mm (R392)	
Colours		
Pantone 376 C		
Pantone 632 C		
Pantone 485 C		
Pantone 102 C		
Pantone 2728 C		
Black		
Template		
Text size	Arial 5 pt 95%	

50 ml

LOT: EXP:

/ Tula  
thromycin  
Tulinovet Pr<sup>®</sup>

**Tulinovet<sup>®</sup>**   
Tulathromycine Pour Injection  
DIN 02530155

**Usage vétérinaire seulement**  
**Sterile • Antibiotique**  
**Pour bovins, porcs et moutons**  
**Voir le dépliant pour le mode d'emploi complet.**  
**Ingédient actif:** 100 mg de tulathromycine par ml  
**Agent de conservation:** 5 mg de monoglycérol par ml

**Mises en garde:** Les animaux traités ne doivent pas être abattus à des fins alimentaires dans un délai d'au moins 44 jours pour les bovins, 9 jours pour les porcs et 16 jours pour les moutons, après le dernier traitement avec ce médicament. Ne pas administrer aux vaches laitières âgées de 20 mois ou plus. Pour réduire les risques de développement de la résistance aux antimicrobiens, Tulinovet devrait être administré seulement (1) comme traitement à l'arrivée chez les veaux lorsque le CRB a déjà été diagnostiqué et que les veaux sont à risque élevé pour le CRB, et (2) pour le contrôle d'une épidémie de MRP lorsque des lots de porcs sont à risque élevé pour les MRP. **Garder hors de la portée des enfants.** **Remarque:** Pour réduire le risque d'un parage excessif au site d'injection, ne pas abattre les porcs avant un délai minimum de 35 jours après le dernier traitement avec ce médicament.

50 ml

V.M.D. n.v. • Hoge Maasw 900  
2370 Arendonk • Belgique

**Tulinovet<sup>®</sup>**   
Tulathromycine Pour Injection

**Indications:** Bovins de boucherie et bovins laitiers non en lactation: Pour le traitement du complexe respiratoire bovin (CRB) et pour la réduction de la morbidité associée au CRB chez les veaux, au cours des 14 premiers jours en parc d'engraissement, lorsque administrée au moment de leur arrivée. Pour le traitement de la kératoconjunctivite infectieuse bovine (KCIB). Pour le traitement du piétin (nécrobacilliose interdigitée). **Veaux allaités, veaux laitiers et veaux destinés à la production de viande de veau:** Pour le traitement du CRB. **Porcs:** Pour le traitement des maladies respiratoires porcines (MRP) et pour le contrôle des MRP dans des lots d'animaux où les MRP ont été diagnostiqués. **Moutons:** Pour le traitement du piétin. Voir le dépliant pour la liste complète des bactéries sensibles à la tulathromycine chez les bovins, les porcs et les moutons.  
**Posologie et mode d'administration:** Administrer dans le cou par injection sous-cutanée chez les bovins, et par injection intramusculaire chez les porcs et les moutons, une seule dose de 2,5 mg par kg de poids corporel. Ne pas injecter plus de 10 ml chez les bovins et 2,5 ml chez les porcs et les moutons, par site d'injection.  
**Entreposage:** Entreposer entre 15°C et 30°C. Tout le contenu doit être utilisé 28 jours ou moins après le prélèvement de la première dose. **Manufactured for Fabrice pour: V.M.D. n.v. • Hoge Maasw 900**  
2370 Arendonk, Belgique

**Tulinovet<sup>®</sup>**   
Tulathromycin Injection  
DIN 02530155

**Veterinary Use Only**  
**Sterile • Antibiotic**  
**For cattle, swine, and sheep**  
**See package insert for complete directions for use.**  
**Active ingredient:** Tulathromycin, 100 mg/ml  
**Preservative:** Monoglycerol, 5 mg/ml  
**Warnings:** Treated animals must not be slaughtered for use in food for at least 44 days in cattle, 8 days in swine and 16 days in sheep, after the latest treatment with this drug. Do not use in dairy cows 20 months of age and older. To limit the development of antimicrobial resistance, Tulinovet should only be used (1) as an arrival treatment in feedlot calves when BRD has been diagnosed and calves are at high risk of developing BRD, and (2) for control of SRD outbreak when groups of pigs are at high risk of developing SRD. **Keep out of reach of children.** **Note:** To reduce the possibility of excess trim at the injection site it is recommended that swine not be slaughtered for up to 35 days after the latest treatment with this drug.

**Indications: Beef and Non-lactating Dairy Cattle:** For the treatment of bovine respiratory disease (BRD) and for the reduction of morbidity associated with BRD in feedlot calves during the first 14 days in the feedlot when administered at the time of arrival. For the treatment of infectious bovine keratoconjunctivitis (IBK). For the treatment of bovine foot rot (interdigital necrobacillosis). **Suckling Calves, Dairy Calves, and Veal Calves:** For the treatment of BRD. **Swine:** For the treatment of swine respiratory disease (SRD) and for the control of SRD in groups of pigs where SRD has been diagnosed. **Sheep:** For the treatment of foot rot. See package insert for the complete list of bacteria susceptible to tulathromycin in cattle, swine and sheep.  
**Dosage and administration:** Administer in the neck by subcutaneous injection in cattle and intramuscular injection in swine and sheep, a single dose of 2.5 mg/ kg body weight. Do not inject more than 10 ml for cattle and 2.5 ml for swine and sheep per injection site. **Storage:** Store between 15 and 30°C. Contents should be used within 28 days after the first dose is removed.  
**Imported by / Importé par:** Modern Veterinary Therapeutics Inc  
261055 Wagon Wheel Way, Bay 3  
Salaco (Rocky View County)

50 ml

V.M.D. n.v. • Hoge Maasw 900  
2370 Arendonk • Belgium

AB T4A 0T5



5 420041 600116

100013.02

Carton	Tulinovet	100 ml
NR	VPA-DB100014.02-CAN-E/F//	
Dimensions	53 x 53 x 102 mm (R415)	
Colours		
Pantone 376 C		
Pantone 632 C		
Pantone 485 C		
Pantone 102 C		
Pantone 2728 C		
Black		
Template		
Text size	Arial 5,5 pt	

100 ml

EXP:

LOT:

Tulathromycin /  
Tulinovet Pr®

**Tulinovet® Pr**  
Tulathromycine Pour Injection  
DIN 02530155

**Usage vétérinaire seulement • Stérile • Antibiotique**  
**Pour bovins, porcs et moutons**  
Voir le dépliant pour le mode d'emploi complet.  
**Ingédient actif:** 100 mg de tulathromycine par ml  
**Agent de conservation:** 5 mg de monothioglycérol par ml

**Mises en garde:** Les animaux traités ne doivent pas être abattus à des fins alimentaires dans un délai d'au moins 44 jours pour les bovins, 8 jours pour les porcs et 16 jours pour les moutons, après le dernier traitement avec ce médicament. Ne pas administrer aux vaches laitières âgées de 20 mois ou plus. Pour réduire les risques de développement de la résistance aux antimicrobiens, Tulinovet devrait être administrée seulement (1) comme traitement à l'arrivée chez les veaux lorsque le CRB a déjà été diagnostiqué et que les veaux sont à risque élevé pour le CRB, et (2) pour le contrôle d'une épidémie de MRP lorsque des lots de porcs sont à risque élevé pour les MRP. **Garder hors de la portée des enfants.** Remarque: Pour réduire le risque d'un parage excessif au site d'injection, ne pas abattre les porcs avant un délai minimum de 35 jours après le dernier traitement avec ce médicament.

**Entreposage:** Entreposer entre 15°C et 30°C. Tout médicament ne doit être utilisé 28 jours ou moins après le début de la première dose.

100 ml

V.M.D. n.v. • Hoge Mauw 900  
2370 Arendonk • Belgique

**Tulinovet® Pr**  
Tulathromycine Pour Injection

**Indications: Bovins de boucherie et bovins laitiers non en lactation:** Pour le traitement du complexe respiratoire bovin (CRB) et pour la réduction de la morbidité associée au CRB chez les veaux, au cours des 14 premiers jours en parc d'engraissement, lorsque administrée au moment de leur arrivée. Pour le traitement de la kératoconjunctivite infectieuse bovine (KCIB). Pour le traitement du piétn (nécrobacillose interdigitée). **Veaux allaités, veaux laitiers et veaux destinés à la production de viande de veau:** Pour le traitement du CRB. **Porcs:** Pour le traitement des maladies respiratoires porcines (MRP) et pour le contrôle des MRP dans des lots d'animaux où les MRP ont été diagnostiqués. **Moutons:** Pour le traitement du piétn. Voir le dépliant pour la liste complète des bactéries sensibles à la tulathromycine chez les bovins, les porcs et les moutons.

**Posologie et mode d'administration:** Administrer dans le cou par injection sous-cutanée chez les bovins, et par injection intramusculaire chez les porcs et les moutons, une seule dose de 2,5 mg par kg de poids corporel. Ne pas injecter plus de 10 ml chez les bovins et 2,5 ml chez les porcs et les moutons, par site d'injection.

**Fabriqué pour:** V.M.D. n.v., Hoge Mauw 900, 2370 Arendonk, Belgique  
**Importé par:** Modern Veterinary Therapeutics Inc., 261065 Wagon Wheel Way, Bay 3 Balzac (Rocky View County), AB T4A 0T5

**Tulinovet® Pr**  
Tulathromycin Injection  
DIN 02530155

**Veterinary Use Only • Sterile • Antibiotic**  
**For cattle, swine, and sheep**  
**See package insert for complete directions for use.**

**Active ingredient:** Tulathromycin, 100 mg/ml  
**Preservative:** Monothioglycerol, 5 mg/ml  
**Warnings:** Treated animals must not be slaughtered for use in food for at least 44 days in cattle, 8 days in swine and 16 days in sheep, after the latest treatment with this drug. Do not use in dairy cows 20 months of age and older. To limit the development of antimicrobial resistance, Tulinovet should only be used (1) as an arrival treatment in feedlot calves when BRD has been diagnosed and calves are at high risk of developing BRD, and (2) for control of SRD outbreak when groups of pigs are at high risk of developing SRD. **Keep out of reach of children.** **Note:** To reduce the possibility of excess trim at the injection site it is recommended that swine not be slaughtered for up to 35 days after the latest treatment with this drug.  
**Storage:** Store between 15 and 30°C. Contents should be used within 28 days after the first dose is removed.

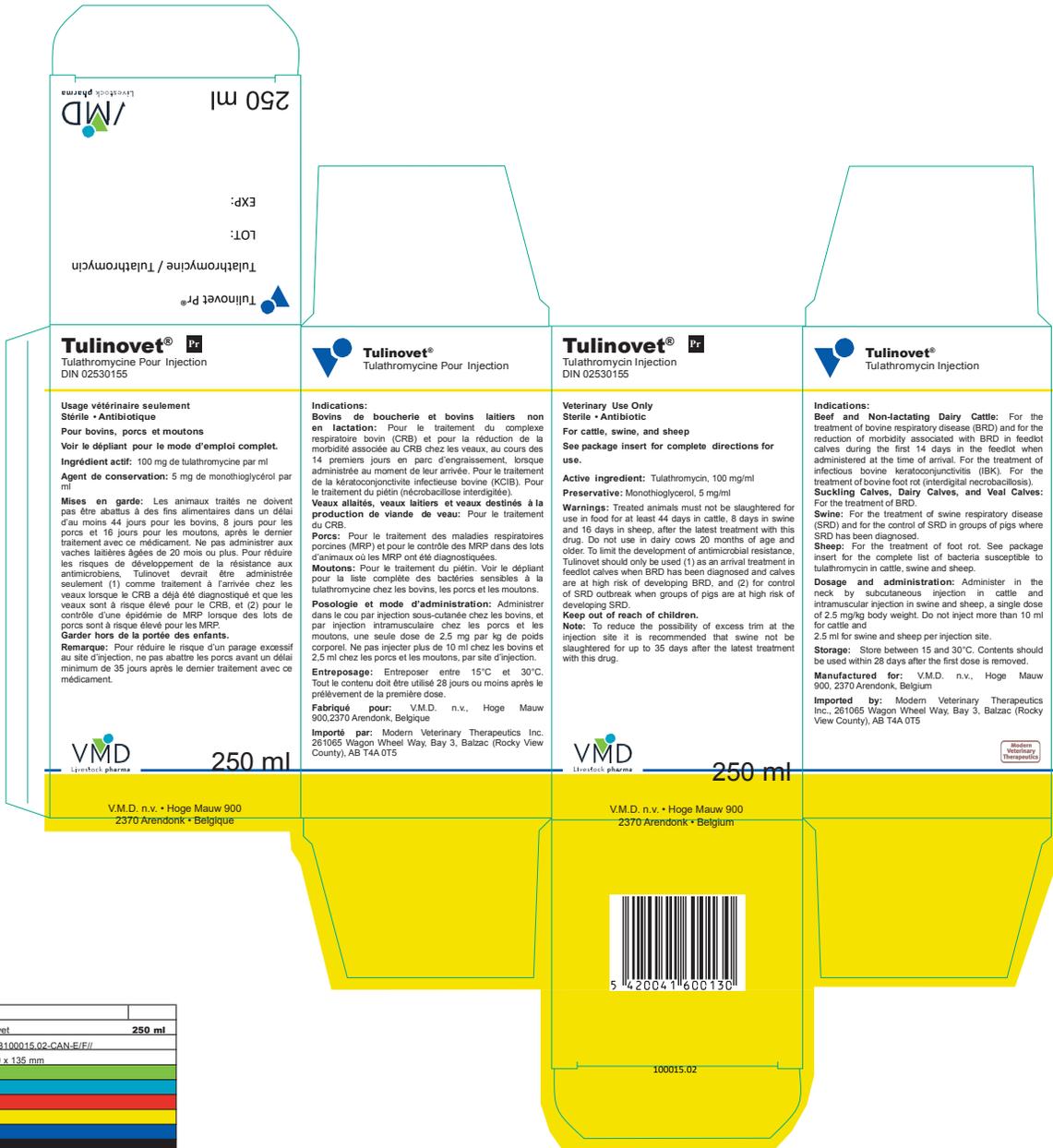
**Indications: Beef and Non-lactating Dairy Cattle:** For the treatment of bovine respiratory disease (BRD) and for the reduction of morbidity associated with BRD in feedlot calves during the first 14 days in the feedlot when administered at the time of arrival. For the treatment of infectious bovine keratoconjunctivitis (IBK). For the treatment of bovine foot rot (interdigital necrobacillosis). **Suckling Calves, Dairy Calves, and Veal Calves:** For the treatment of BRD. **Swine:** For the treatment of swine respiratory disease (SRD) and for the control of SRD in groups of pigs where SRD has been diagnosed. **Sheep:** For the treatment of foot rot. See package insert for the complete list of bacteria susceptible to tulathromycin in cattle, swine and sheep.  
**Dosage and administration:** Administer in the neck by subcutaneous injection in cattle and intramuscular injection in swine and sheep, a single dose of 2.5 mg/kg body weight. Do not inject more than 10 ml for cattle and 2.5 ml for swine and sheep per injection site.  
**Manufactured for:** V.M.D. n.v., Hoge Mauw 900, 2370 Arendonk, Belgium  
**Imported by:** Modern Veterinary Therapeutics Inc., 261065 Wagon Wheel Way, Bay 3 Balzac (Rocky View County), AB T4A 0T5

100 ml

V.M.D. n.v. • Hoge Mauw 900  
2370 Arendonk • Belgique

5 42004 1600 123

100014.02



Carton	Tulinovet	250 ml
NR	VPA-DB100015.02-CAN-EF//	
Dimensions	69 x 69 x 135 mm	
Colours	[Color swatches]	
Pantone 376 C	[Color swatch]	
Pantone 632 C	[Color swatch]	
Pantone 485 C	[Color swatch]	
Pantone 102 C	[Color swatch]	
Pantone 2728 C	[Color swatch]	
Black	[Color swatch]	
Template	[Color swatch]	
Text size	Arial 7 pt	

# Tulinovet<sup>®</sup>

Tulathromone pour injection

Usage vétérinaire seulement  
Stérile - Antibiotique  
DN 02530155

**Description**  
Tulinovet<sup>®</sup> est une préparation stérile prête à utiliser pour administration parentérale qui contient de la tulathromone, un antibiotique macrolide semi-synthétique appartenant à la sous-classe des triméthylés. Chaque ml de Tulinovet<sup>®</sup> contient 100 mg de tulathromone en équivalents de base libre, dans un excipient de propylène glycol. Tulinovet<sup>®</sup> consiste en un mélange à l'équilibre de deux isomères de tulathromone, dans un rapport de 9:1. La structure de chacun des isomères est illustrée ci-dessous.

**Figure 1.**

Les dénominations chimiques des isomères sont respectivement (2R,3S,4R,5R,6R,10R,11R,12S,13S,14R)-13-[(2S-difénoxy-3-C-méthyl-3-O-méthyl-4-C-[[propylamino(méthyl)-o-L-ribo-hexop-]oxy]]oxy]-2-éthyl-3,4,10-trihydroxy-3,5,10,14-tetraoxa-1,13-dioxabicyclo[3,3,1]octane-3-diméthylamino-β-D-xylo-hexop- yranosyl]-1-oxa-6-azacyclodécane-15-one et (2R,3S,4R,5R,6R,10R,11R,12S,13S,14R)-13-[(2S-difénoxy-3-C-méthyl-3-O-méthyl-4-C-[[propylamino(méthyl)-o-L-ribo-hexop-]oxy]]oxy)-2-éthyl-3,4,10-trihydroxy-1-méthylamino-β-D-xylo-hexop- yranosyl]-1-oxa-6-azacyclodécane-15-one.

**Indications**  
**Bovins: Boucherie et bovins laitiers non en lactation:**  
**Complexe respiratoire bovin (CRB):** Tulinovet<sup>®</sup> est indiqué pour le traitement du CRB associé à *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni* (*Haemophilus somni*) et *Mycoplasma bovis* et pour la réduction de la morbidité associée au CRB causé par *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni* et *Mycoplasma bovis* chez les vaches, au cours des 14 premiers jours en phase d'engraissement, lorsque, au moment de leur arrivée, **Kératocoñjunctivite infectieuse bovine (KCB):** Tulinovet<sup>®</sup> est indiqué pour le traitement de la KCB associée à *Mycoplasma bovis*.  
**Piétin:** Tulinovet<sup>®</sup> est indiqué pour le traitement du piétin bovin (néorabaculose interdigitale) associée à *Fusobacterium necrophorum* et *Porphyromonas lewii*.  
**Veaux allaités, veaux laitiers et veaux destinés à la production de viande de veau:** CRB: Tulinovet<sup>®</sup> est indiqué pour le traitement du CRB associé à *M. haemolytica*, *P. multocida*, *H. somni* et *M. bovis*.

**Porcs: Maladies respiratoires porcines (MRP):** Tulinovet<sup>®</sup> est indiqué pour le traitement des MRP associées à *Acinetobaculum pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida* et *Mycoplasma hyopneumoniae* et pour le contrôle des MRP causés par *Acinetobaculum pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida* et *Mycoplasma hyopneumoniae* dans des lots d'animaux ou les MRP ont été diagnostiqués.  
**Moutons:** Tulinovet<sup>®</sup> est indiqué pour le traitement du piétin ovin causé par *Dichelobacter nodosus* et nécessitant un traitement systémique quand les lésions sont actives.

**Posologie et mode d'administration**  
**Bovins:** Administrer 2,5 mg/kg de poids corporel (1,25 ml/10 kg), en une seule dose, par injection sous-cutanée dans le cou. La dose doit être mesurée avec précision. Ne pas administrer plus de 10 ml au même site d'injection. Chez la plupart des animaux, une réponse au traitement est attendue dans les trois à cinq jours. Si aucune amélioration n'est observée, le diagnostic devrait être réévalué.

**Remarque:** Pour réduire les risques de développement de la résistance aux antimicrobiens, Tulinovet<sup>®</sup> devrait être administré comme traitement à l'arrivée seulement lorsque 1) le CRB a été diagnostiqué et 2) les veaux sont âgés de moins de 17 jours. Au moins un des facteurs suivants caractérisent les veaux qui sont risqué pour le CRB: Les bovins provenant de plusieurs fermes, et/ou ils ont subi des périodes de transport prolongées (au cours desquelles peu ou aucune mesure n'a été prise pour limiter la variation de température à l'arrivée de 17°C et plus par rapport à la température de leur provenance, et/ou ils ont été exposés de façon continue à des conditions atmosphériques extrêmement humides, froids et/ou les bovins ont subi une perte de poids (faible) excessive ou des procédures d'arrivées stressantes (comme la castration ou l'écornage).  
**Tableau 1. Guide posologique de Tulinovet<sup>®</sup> pour les porcs.**

Poids de l'animal (kg)	Volume de la dose (ml)	Poids de l'animal (kg)	Volume de la dose (ml)
50	1,25	400	10,0
100	2,5	500	12,5
200	5,0	600	15,0
300	7,5		

**Porcs:** À l'aide d'une seringue à dosage automatique, administrer 2,5 mg/kg de poids corporel (0,25 ml/10 kg), en une seule dose, par injection intramusculaire dans le cou. Ne pas administrer plus de 10 ml au même site d'injection. Chez la plupart des animaux, une réponse au traitement est attendue dans les trois à cinq jours. Si aucune amélioration n'est observée, le diagnostic devrait être réévalué.  
**Remarque:** Pour réduire les risques de développement de la résistance aux antimicrobiens, Tulinovet<sup>®</sup> ne devrait être utilisé que pour le contrôle des MRP causés par *Acinetobaculum pleuropneumoniae* et *Mycoplasma hyopneumoniae* dans des lots d'animaux malades sans fièvre. Avant de décider du traitement, les médecins vétérinaires doivent tenir compte de certains facteurs, comme la gestion générale de la ferme et les autres facteurs relatifs à l'épidémie.  
**Tableau 2. Guide posologique de Tulinovet<sup>®</sup> pour les porcs.**

Poids de l'animal (kg)	Volume de la dose (ml)	Poids de l'animal (kg)	Volume de la dose (ml)
12	0,3	72	1,8
16	0,4	80	2,0
24	0,6	88	2,2
32	0,8	100	2,5
40	1,0	120	3,0
48	1,2	140	3,5
56	1,4		

**Moutons:** Administrer 2,5 mg/kg de poids corporel (0,25 ml/10 kg), en une seule dose, par injection intramusculaire dans le cou. La dose doit être mesurée avec précision. Si plusieurs animaux doivent être traités, l'injection d'une seringue à dosage automatique recommandée pour éviter de perforer excessivement le bœuf.  
**Remarque:** Le piétin est un processus pathologique multifactoriel pour lequel il existe plus d'une approche préventive et thérapeutique. Ce produit doit être utilisé dans le cadre d'un programme de gestion de tout le troupeau où peut aussi comprendre une gestion environnementale, comme offrir aux animaux un environnement sec.

**Contre-indications**  
Tulinovet<sup>®</sup> est contre-indiqué chez les animaux présentant une hypersensibilité connue aux antibiotiques macrolides.  
**Précautions**  
Les effets de Tulinovet<sup>®</sup> sur la reproduction, la gestation et la lactation des bovins, des ovins et des porcs n'ont pas été déterminés. L'injection sous-cutanée chez les bovins et intramusculaire chez les porcs peut causer une réaction aux tissus adipeux et une susceptibilité à l'entaillement des pertes de tissus comestibles par arage au moment de l'abattage. L'inoculé de Tulinovet<sup>®</sup> n'a pas été démontré chez les porcs âgés de moins de 4 semaines et chez les moutons âgés de moins de 6 semaines.  
**Mises en garde**  
Les animaux traités ne doivent pas être abattus à des fins alimentaires dans un délai d'au moins 44 jours pour les bovins, 8 jours pour les porcs et 16 jours pour les moutons après le dernier traitement avec ce médicament. Ne pas administrer aux vaches laitières âgées de 20 mois ou plus. Pour réduire les risques de développement de la résistance aux antimicrobiens, Tulinovet<sup>®</sup> devrait être administré seulement 1) comme traitement à l'arrivée chez les veaux lorsque le CRB a déjà été diagnostiqué et 2) chez les veaux destinés à être élevés pour le CRB (D) pour le contrôle d'une épidémie de MRP lorsque des lots de porcs sont à risque élevé pour les MRP.

**Garder hors de la portée des enfants**  
**Remarque:** Pour réduire le risque d'un usage excessif et sans indication, ne pas abattre les porcs avant un délai minimum de 35 jours après le dernier traitement avec ce médicament.  
**Réactions indésirables:**  
Des événements rares, des réactions de type anaphylactique, parfois mortelles, ont été rapportées avec l'utilisation de ce produit chez toutes les espèces indiquées. Durant une étude sur le CRB menée sur le terrain, deux veaux traités par la solution injectable de tulathromone à 2,5 mg/kg ont présenté une hypovolémie transitoire. Un de ces veaux a aussi présenté une dyspnée transitoire, laquelle était peut-être associée à la pneumonie. Chez les ovins, des douleurs et des réactions au site d'injection ont été rapportées.

**Pharmacologie clinique**  
Au pH physiologique, la tulathromone (une base faible) est environ 50 fois plus soluble dans un milieu hydrophobe que dans un milieu hydrophile. Cette caractéristique est compatible avec l'activité pathogène extra-cellulaire typiquement associée au CRB. On observe des concentrations de tulathromone nettement plus élevées dans les poumons que dans le plasma. On n'a pas étudié dans quelle mesure les concentrations pulmonaires correspondent à la quantité de médicaments libre (actif). Par conséquent, les performances cliniques de tulathromone demeurent indéterminées. Bien que la relation entre la tulathromone et les caractéristiques de son activité antimicrobienne n'a pas été décrite, les substances appartenant à la classe de macrolides ont tendance à exercer un effet sur la bactériostatique et un effet bactéricide peut être observé contre certains agents pathogènes. De plus, cet effet bactéricide tend à être indépendant de la concentration, c'est-à-dire que le taux d'élimination des bactéries ne change pas si la concentration sérique atteint ou se situe au-dessus de la concentration minimale inhibitrice (CMI) pour l'agent pathogène cible. Dans ces conditions, la période de temps pendant laquelle les concentrations sériques demeurent supérieures à la CMI devient le principal facteur déterminant pour l'activité antimicrobienne. Les macrolides exercent également un effet post-antibiotique (EPA), dont la durée semble dépendre à la fois du médicament et de l'agent pathogène. En général, en augmentant la concentration et le temps d'exposition, l'EPA augmente, jusqu'à une certaine limite. Parmi les deux variables, soit la concentration et le temps d'exposition, la première semble être le facteur le plus déterminant pour la durée de l'EPA. La tulathromone est éliminée de l'organisme suivant une forme inchangée, par le biais de l'excrétion biliaire.

**Carson, C. 1998. Pharmacokinetics of macrolides, azalides and streptogramins. Effect on extracellular pharmacokinetics. Clin. Infect. Dis. 27:78-33.**  
**McIntyre, C.J. 1997. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of tulathromone. Pediatr. Infect. Dis. J. 16:438-443.**  
**Bovins:** Après l'administration sous-cutanée à des veaux d'engraissement à raison de 2,5 mg/kg de poids corporel, la tulathromone est rapidement et presque complètement absorbée. Le pic de concentration plasmatique est généralement atteint 15 minutes après l'injection, et la biodisponibilité relative du produit est d'environ 90%. La clairance systémique totale est d'environ 170 ml/h/kg. La tulathromone est largement distribuée dans les tissus corporels, comme le montrent les valeurs de volume de distribution d'environ 11 L/kg mesurées chez des veaux nourris au lait maternel. Ce fort volume de distribution est largement attribué à la longue période d'élimination de ce composé [approximativement 2,75 jours dans le plasma (d'après des concentrations plasmatiques terminales quantifiées)] et 9,75 jours pour les composites plasmatiques terminales (d'après des données recueillies chez des animaux en santé). On observe des tendances pharmacocinétiques linéaires avec des doses sous-cutanées variant de 1,27 mg/kg de poids corporel à 5,5 mg/kg de poids corporel. Aucune différence n'a été observée entre les paramètres pharmacocinétiques n'est observée entre les veaux mâles et les veaux femelles.  
**Les estimations de clairance et de volume sont basées sur des comparaisons intrajets entre des doses de 2,5 mg/kg de poids corporel administrées par injections sous-cutanées ou intraveineuses.**  
**Porcs:** Après l'administration intramusculaire à des porcs à l'engraissement à raison de 2,5 mg/kg de poids corporel, la tulathromone est complètement et rapidement absorbée (T<sub>1/2</sub> <0,25 heures), puis rapidement distribuée dans les tissus corporels, atteignant un volume de distribution supérieur à 15 L/kg. Le médicament libre est rapidement évacué dans la circulation générale (clairance systémique de 187 ml/h/kg). Cependant, elle est éliminée de l'organisme à l'aide d'une terminale de 60 à 90 heures, ce qui a un impact important sur le volume de distribution. Bien que les concentrations plasmatiques de tulathromone soient nettement plus élevées que les concentrations plasmatiques, l'importance clinique de ces observations demeure indéterminée. Aucune différence n'a été observée entre les paramètres pharmacocinétiques associés aux paramètres pharmacocinétiques.

**Moutons:** Après l'administration intramusculaire d'une dose unique de 2,5 mg/kg de poids corporel, la tulathromone atteint une concentration plasmatique maximale (C<sub>max</sub>) de 1,9 µg/ml environ 15 minutes (T<sub>max</sub>) après l'injection et présente une demi-vie d'élimination (T<sub>1/2</sub>) de 69,7 heures. Le taux de liaison aux protéines plasmatiques est de 80 à 75% après l'injection intraveineuse. Le volume de distribution à l'état d'équilibre (V<sub>d</sub>) est de 317 L/kg. La biodisponibilité de la tulathromone, après l'administration intramusculaire chez les moutons est de 100%.

**Microbiologie**  
Tulinovet<sup>®</sup> exerce principalement une action bactériostatique, mais peut avoir un effet bactéricide contre certains agents pathogènes. Tulinovet<sup>®</sup> agit en se fixant à une sous-unité des ribosomes des bactéries, ce qui a pour effet de bloquer la synthèse protéique.  
**Bovins:** La tulathromone a démontré une activité in vitro contre les bactéries et les mycoplasmas habituellement associés au CRB, dont *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni* et *Mycoplasma bovis*, contre *Mycoplasma bovis* associée à la KCB et contre les bactéries

*Fusobacterium necrophorum* et *Porphyromonas lewii*, associées au piétin.  
**Tableau 3. Les concentrations minimales inhibitrices (CMI) de la tulathromone ont été déterminées pour des isolats obtenus au cours d'études cliniques aux E.-U. en 1999 chez des bovins ayant contracté le CRB de façon naturelle ou au cours d'études cliniques aux E.-U. en 2004 pour *Mycoplasma bovis* associée à la KCB et pour des isolats obtenus au cours d'études cliniques aux E.-U. et au Canada en 2007 chez des bovins ayant contracté le piétin de façon naturelle.**

Organisme	Année d'isolement	Nombre d'isolats	CMI min. et max. (µg/ml)	CMI50* (µg/ml)	CMI90* (µg/ml)
<i>Histophilus somni</i>	1999	36	1 à 4	4	4
<i>Mannheimia haemolytica</i>	1999	64	20,5 à 64	2	2
<i>Pasteurella multocida</i>	1999	22	10,25 à 64	0,5	1
<i>Mycoplasma bovis</i>	1999	43	0,063 à >64	0,128	1
<i>Moraxella bovis</i>	2004	55	0,25 à 1	0,5	0,5
<i>Fusobacterium necrophorum</i>	2007	116	<0,25 à >128	2	64
<i>Porphyromonas lewii</i>	2007	103	<0,25 à >128	8	128

\* Concentration minimale inhibitrice pour 50% et 90% des isolats.  
1 Le nom de la bactérie *Porphyromonas lewii* vient d'une reclassification taxonomique de *Bacteroides melanochromogenes* sous l'épave *lewyi*.  
**Porcs:** La tulathromone a démontré une activité in vitro contre les bactéries et les mycoplasmas habituellement associés au MRP, dont *Acinetobaculum pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Bordetella bronchiseptica*, *Haemophilus parvulus*, *Streptococcus suis* et *Arcanobacterium (Actinomyces) pyogenes*.  
**Tableau 4. Les CMI de la tulathromone ont été déterminées pour des isolats obtenus de porcs souffrant de MRP dans des études cliniques réalisées au Canada et aux E.-U. entre le 2000 et 2002 et dans les années 2007-2008.**

Organisme	Années d'isolement	Nombre d'isolats	CMI min. et max. (µg/ml)	CMI50* (µg/ml)	CMI90* (µg/ml)
<i>Acinetobaculum pleuropneumoniae</i>	2000-2002	135	18 à 32	16	32
<i>Pasteurella multocida</i>	2000-2002	89	4 à 32	16	16
<i>Mycoplasma bovis</i>	2000-2002	55	0,5 à > 64	1	2
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>	2000-2002	40	0,03 à 0,2	8	>32
<i>Haemophilus parvulus</i>	2000-2002	46	<0,125 à >64	>64	>64

\* Concentration minimale inhibitrice pour 50% et 90% des isolats.  
Concentration minimale inhibitrice pour 50% et 90% des isolats.  
1 Le nom de la bactérie *Porphyromonas lewii* vient d'une reclassification taxonomique de *Bacteroides melanochromogenes* sous l'épave *lewyi*.  
**Porcs:** La tulathromone a démontré une activité in vitro contre *Dichelobacter nodosus*, l'agent pathogène bactérien le plus souvent isolé dans les cas de piétin. Les CMI de la tulathromone ont été déterminées pour des isolats obtenus de moutons après à une étude sur le piétin menée sur le terrain en Allemagne de 2011 à 2013. Tous les isolats de *D. nodosus* ont été CMI de 0,25 µg/ml.

**Efficacité**  
**Bovins CRB** - Dans le cadre d'une étude multicentrique sur le terrain aux E.-U., 314 veaux ayant contracté le CRB de façon naturelle ont été traités avec la solution injectable de tulathromone et 100 ont été traités avec une solution saline. Les réponses au traitement ont été comparées à celles obtenues avec une solution saline (témoin). Un veau présentait une température rectale 54°C au jour 14 et considéré comme étant guéri. Le pourcentage de guérison a été significativement plus élevé (P<0,05) chez les veaux traités avec la solution injectable de tulathromone (78%) que chez les veaux témoins (23,8%). Deux décès associés au CRB ont été enregistrés chez les veaux traités avec la solution injectable de tulathromone, comparativement à neuf chez les 160 veaux témoins. Une méta-analyse bayésienne a été réalisée pour comparer les taux de réussite du traitement du CRB par la solution injectable de tulathromone chez des veaux témoins (veaux pesant 250 lb) et ceux qui reçoivent principalement une diète à base de lait et chez des veaux plus vieux (veaux pesant plus de 250 lb et reçoivent principalement une diète à base de foin et de mouture). Les données examinées proviennent de quatre études d'efficacité contre le CRB menées aux États-Unis et de neuf études menées durant la même période en Europe. L'analyse a montré que le taux de réussite du traitement du CRB chez les veaux témoins était au moins aussi bon que celui observé chez les veaux plus âgés. Par conséquent, la solution injectable de tulathromone est considérée comme un agent efficace contre le CRB causé par *M. haemolytica*, *P. multocida* et *H. somni* chez les veaux âgés des veaux laitiers et les veaux destinés à la production de viande de veau.

Dans le cadre d'une autre étude multilatérale sur le terrain aux E.-U. portant sur 399 veaux à haut risque de contracter le CRB, l'administration de la solution injectable de tulathromone à entraine une réduction significative de la mortalité (13,3%, 53 des 399 veaux traités), comparativement au traitement témoin (58,7%, 236 des 402 veaux témoins). La mesure de l'efficacité était basée sur les cotes de signes cliniques observés au moment de l'admission à la respiration normale, ainsi que sur une température rectale <40°C au jour 14. Aucun décès associé au CRB n'a été enregistré chez les 399 veaux traités avec la solution injectable de tulathromone, comparativement à deux chez les 402 veaux témoins. Deux décès expérimentaux selon un modèle d'exposition ont entraîné des souches pathogènes de *Mycoplasma bovis* ont été menées afin de confirmer l'efficacité de la tulathromone. Les résultats d'efficacité sur le terrain ont été réalisés afin d'évaluer la solution injectable de tulathromone et selon les signes cliniques de maladie respiratoire comme l'hyperthermie, une respiration normale, un abattement. Dans chaque étude, les veaux traités avec la solution injectable de tulathromone ont eu un pourcentage d'hyperthermie significativement inférieur rapporté aux veaux témoins (11,3% vs. 28,9%, P = 0,0001 et 15% contre 30,7%, P < 0,0001). Le traitement avec la solution injectable de tulathromone n'a pas éliminé *Mycoplasma bovis* des poumons infectés. La portée clinique de cette observation, du fait que les veaux témoins ont eu des signes cliniques de infections subcliniques persistantes, est inconnue.

**KCB** - Des études d'efficacité sur le terrain ont été réalisées afin d'évaluer la solution injectable de tulathromone dans le traitement de la kératocoñjunctivite infectieuse bovine (KCB) associée à *Mycoplasma bovis* chez les veaux. Le premier critère clinique de ces études était le pourcentage de guérison des veaux traités avec la solution injectable de tulathromone (50%) par rapport au traitement témoin (41,7% et 21,2% respectivement) dans les deux études, et le délai d'amélioration clinique. À chaque étape clinique dans les deux études, le pourcentage de guérison a été significativement plus élevé (P<0,05) chez les veaux traités avec la solution injectable de tulathromone que chez les veaux témoins. De plus, le délai d'amélioration clinique a été significativement plus élevé (P<0,05) chez les veaux témoins que chez les veaux traités avec la tulathromone. Dans chacune des études, aucun événement suspect indésirable n'est survenu au produit n'a été observé.

**Piétin** - L'efficacité d'une dose unique de solution injectable de tulathromone pour le traitement du piétin chez les bovins a été évaluée dans le cadre de deux études menées sur le terrain. Durant les deux études, les animaux ont fait l'objet d'une évaluation clinique le 7e jour, et la réussite du traitement était déterminée d'après la diminution de l'étendue des lésions, de l'œdème, et des indices de boiterie. Dans les deux études, le traitement a réussi chez 4 des 20 bovins (8%) ayant reçu la solution saline et chez 30 des 50 bovins (60%) traités avec la solution injectable de tulathromone. Le taux de réussite était significativement plus élevé (P<0,0001) dans le groupe traité avec la solution injectable de tulathromone (60%) par rapport au groupe traité avec la solution saline (8%). Au jour 17 des 24 animaux (60%) ayant reçu la solution saline, comparativement à 30 des 38 animaux (83,3%) ayant reçu la solution injectable de tulathromone, ont subi des récidives du piétin. Le taux de réussite était significativement plus élevé (P = 0,008) avec la solution injectable de tulathromone qu'avec la solution saline.

**Porcs** - Un total de 266 porcs ayant contracté des MRP de façon naturelle ont été traités avec la solution injectable de tulathromone dans le cadre de six études multilatérales sur le terrain (cinq aux E.-U. et une au Canada). Les réponses au traitement ont été comparées à celles obtenues avec une solution saline (207 sujets témoins). Un porc présentant un comportement normal et une respiration normale et une température rectale 54°C au jour 7 était considéré comme étant guéri. Le pourcentage de guérison a été significativement plus élevé (P<0,05) chez les porcs traités avec la solution injectable de tulathromone (89%) que chez les porcs témoins (46,4%). Le taux de mortalité était de 2,6% (7 des 266) chez les porcs traités avec la solution injectable de tulathromone, contre 9,0% (24 des 267) chez les porcs témoins. Le succès du traitement de tulathromone de la tulathromone a été confirmé dans deux études expérimentales selon un modèle d'infection provoquée, en utilisant des souches de *M. hyopneumoniae* dont la CMI pour la tulathromone étaient de 0,25 µg/ml. Pour chaque étude, on a administré à 36 porcs par voie intramusculaire une solution saline selon une dose de 0,025 mg/kg de poids corporel et à 36 autres la tulathromone par voie IV selon une dose de 2,5 mg/kg de poids corporel. Les traitements ont été administrés 10 jours après la première inoculation de *M. hyopneumoniae*. Tous les porcs ont été pesés, euthanasiés et autopsiés au jour 10 de l'étude. Pour chaque porc, le pourcentage de lésions pneumoniques macroscopiques a été mesuré. Le premier critère clinique pour l'évaluation de l'efficacité de la tulathromone était la différence des cotes de lésions pneumoniques entre les deux groupes de traitement. Le pourcentage de lésions pneumoniques macroscopiques a été significativement moins élevé (P<0,0001) chez les animaux traités avec la tulathromone que chez les porcs traités avec la solution saline (8,52% contre 23,62% et 11,31% contre 26,42%). Le traitement avec la solution injectable de tulathromone n'a pas éliminé *Mycoplasma hyopneumoniae* des poumons infectés. La portée clinique de cette observation, du fait que les animaux ont des rechutes zoonotiques et/ou à des infections subcliniques persistantes, est inconnue. Dans une autre étude multilatérale sur le terrain (cinq aux E.-U. et une au Canada) portant sur le contrôle des MRP de façon naturelle, les porcs ont été traités avec la solution injectable de tulathromone. Le traitement a été amorcé lorsqu'au moins 15% des porcs montraient des signes cliniques associés aux MRP (température rectale >40°C, détresse respiratoire et abattement au moins modéré). Le pourcentage de guérison a été significativement plus élevé (P<0,05) chez les porcs traités avec la solution injectable de tulathromone (89%) que chez les porcs témoins (41%). Un animal était considéré comme étant guéri au jour 7 de l'étude s'il était séché, s'il avait un indice respiratoire <1 (sur une échelle de 0 à 3) ou avait une température rectale <40°C. L'impossibilité de satisfaire à l'un de tous ces critères classait l'animal comme un échec de traitement.

**Moutons:** L'efficacité de la solution injectable de tulathromone administrée en une dose unique de 2,5 mg/kg de poids corporel par injection intramusculaire pour le traitement du piétin causé par *D. nodosus* a été évaluée dans une étude clinique contrôlée menée sur le terrain en Espagne, en France et au Royaume-Uni. Le traitement était considéré une réussite lorsque toutes les lésions (avec ou sans douleur et œdème) étaient disparues au moins 14 jours après le traitement et que les animaux ne montraient plus de boiterie au moment de l'abattage. Les animaux traités avec la solution injectable de tulathromone ont été considérés comme un succès thérapeutique et l'efficacité de la solution injectable de tulathromone a été jugée non inférieure à celle de l'antibiotique macrolide utilisé comme contrôle positif.

**Inoculé chez l'animal**  
**Bovins:** Des études d'innocuité ont été réalisées chez des veaux d'engraissement recevant une dose sous-cutanée unique de 2,5 mg/kg de poids corporel ou trois traitements hebdomadaires de 2,5, 7,5 ou 12,5 mg/kg de poids corporel. Des signes passagers de douleur (anomalie de la léte et haptant le site des pattes, notamment) ont été observés au moment de l'injection. Une enflure au site d'injection, une détresse ou une douleur ont été observés également à cet endroit et les modifications histopathologiques correspondantes ont été observées chez les animaux. Toutefois, toutes les modifications histopathologiques ont disparu au moment de l'examen macroscopique et les modifications histopathologiques correspondantes ont été observées. Une étude exploratoire a été réalisée chez des veaux d'engraissement recevant une dose sous-cutanée unique de 10, 12,5 ou 15 mg/kg de tulathromone par kg de poids corporel. Aucune lésion macroscopique n'a été observée. D'un point de vue histologique, une dégénérescence myocardique mineure à légère a été observée chez des six veaux traités à 12,5 mg/kg de poids corporel ou six veaux traités à 15 mg/kg de poids corporel. Une étude d'innocuité a été réalisée chez des veaux âgés de 13 à 27 jours ayant reçu 2,5 ou 7,5 mg/kg de tulathromone par kg de poids corporel, et une autre injection sous-cutanée de 2,5 mg/kg de poids corporel. Les animaux ont été pesés à cet endroit et les modifications histopathologiques correspondantes ont été observées chez les animaux à l'aide des techniques de signes et disparus avec le temps. Aucune lésion macroscopique ni microscopique associée au médicament n'a été observée.

**Moutons:** La tolérance locale de la solution injectable de tulathromone a été évaluée au cours d'une étude de tolérance menée chez des moutons âgés d'environ 7 mois ayant reçu une injection intramusculaire de 2,5 mg/kg de tulathromone par kg de poids corporel. Les examens macroscopiques et microscopiques des points d'injection ont révélé des effets irritants transitoires mineurs à l'injection intramusculaire. Durant une étude sur la marge d'innocuité, la solution injectable de tulathromone a été administrée par voie intramusculaire à des agneaux âgés d'un mois à six semaines à des doses équivalentes à 0,1, 0,3 et 0,9 fois le volume recommandé (de 0,25 mg/kg de poids corporel) et a été répétée à des semaines d'intervalle. L'injection de la solution injectable de tulathromone dans le cou a provoqué chez presque tous les animaux des réactions cliniques immédiates associées à de la douleur, mais tous les signes observés sont les mêmes et les animaux ont été euthanasiés.

**Entreposage:** Tulinovet<sup>®</sup> doit être conservé à 15°C à 30°C. Tout le contenu doit être utilisé 28 jours ou moins après le prélèvement de la première dose.  
**Présentation:**  
Tulinovet<sup>®</sup> est offert en flacons de 25 ml, 50 ml, 100 ml et 250 ml.  
**Fabriqué par:** V.M.D. n.v. • Hoge Mauw 900 • 2370 Arendonk • Belgique  
**Importé par:** Modern Veterinary Therapeutics Inc. • 261055 Wagon Wheel Way, Bay 3 • Batiche-Walton (County), ONT L7A 0Y6  
**Commandes & information complémentaire:** Appeler 1 888 590 9839  
**Date de révision:** 11 Janvier 2023





Veterinary Like Only
Sterile - Antibiotic
DN 0253015

Description
Tulinovet is a ready-to-use sterile prepack preparation containing tulathromycin, a semi-synthetic macrolide antibiotic of the subclass trimide.

Figure 1
Chemical structure of tulathromycin

The chemical names of the isomers are: (2R,3S,4R,6R,10R,11R,12S,13S,14R)-13-[[2,6-dideoxy-3-C-methyl-3-O-methyl-4-C-[(proplylamino)methyl]-D-L-ribo-hexopyranosyl]oxy]-2-ethyl-3,4,10-trihydroxy-3,5,8,10,12,14-hexamethyl-11-[[3,4,6-trideoxy-3-(dimethylamino)-beta-D-ribo-pentopyranosyl]oxy]-1-oxa-4-azacyclodecane-15-one and (2S,3S,6R,8R,10S,11S,12R)-11-[[2,6-dideoxy-3-C-methyl-3-O-methyl-4-C-[(proplylamino)methyl]-D-L-ribo-hexopyranosyl]oxy]-2-ethyl-3,4,10-trihydroxy-3,5,8,10,12,14-hexamethyl-11-[[3,4,6-trideoxy-3-(dimethylamino)-beta-D-ribo-pentopyranosyl]oxy]-1-oxa-4-azacyclodecane-13-one, respectively.

Indications
Bovine and Non-lactating Dairy Cattle
Bovine respiratory disease (BRD): Tulinovet is indicated for the treatment of BRD associated with Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida, Histophilus somni (Haemophilus somni) and Mycoplasma bovis and for the reduction of morbidity associated with BRD in feedlot calves caused by Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida, Histophilus somni and Mycoplasma bovis during the first 14 days in the feedlot when administered at the time of arrival.

Infectious bovine keratoconjunctivitis (IBK): Tulinovet is indicated for the treatment of IBK associated with Moraxella bovis.

Foot Rot: Tulinovet is indicated for the treatment of bovine foot rot (interdigital necrobacillosis) associated with Fusobacterium necrophorum and Porphyromonas leii.

Suckling Calves, Dairy Calves, and Veal Calves: BRD: Tulinovet is indicated for the treatment of BRD associated with Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida, Histophilus somni, and Mycoplasma bovis.

Swine: Swine respiratory disease (SRD): Tulinovet is indicated for the treatment of SRD associated with Actinobacillus pleuropneumoniae, Mycoplasma hyopneumoniae and for the control of SRD caused by Actinobacillus pleuropneumoniae, Pasteurella multocida and Mycoplasma hyopneumoniae in groups of pigs where SRD has been diagnosed.

Shoop: Tulinovet is indicated for the treatment of ovine foot rot associated with Dichelobacter nodosus when systemic treatment is required due to the presence of active lesions.

Dosage and administration
Cattle: Inject subcutaneously in the neck, a single dose of 2.5 mg/kg body weight (12.5 ml/50 kg). Care should be taken to dose accurately. Do not inject more than 10 ml per injection site. Most animals will respond to treatment within 3 to 5 days. If no improvement is observed, the diagnosis should be re-evaluated. On Arrival Treatment.

Note: To limit the development of antimicrobial resistance, Tulinovet should only be used as an adjunct treatment when: (1) BRD has been diagnosed and (2) calves are at high risk of developing BRD. One or more of the following factors typically characterizes calves at high risk of developing BRD: Cattle are from multiple farm origins and have extended transport times (that may have included few if any rest stops), and/or ambient temperature changes from origin to arrival of 17°C or more, and/or animals have had continued exposure to extremely wet and cold weather conditions, and/or cattle have experienced excessive shrink or stressful processing procedures such as castration and dehorning.

Table 1. Tulinovet Cattle Dosing Guide
Animal Weight (kg) | Dose Volume (ml) | Animal Weight (kg) | Dose Volume (ml)

Swine: With the use of an automatic dosing syringe, inject intramuscularly in the neck, a single dose of 2.5 mg/kg body weight (0.25 ml/10 kg). Do not inject more than 2.5 ml per injection site. Most animals will respond to treatment within 3 to 5 days. If no improvement is observed, the diagnosis should be re-evaluated.

Note: To limit the development of antimicrobial resistance, Tulinovet should only be used for control of SRD when segregation and treatment of individual sick animals is unlikely to control the disease outbreak. Veterinarians should make treatment decision by considering among others overall farm management and outbreak associated factors.

Table 2. Tulinovet Swine Dosing Guide
Animal Weight (kg) | Dose Volume (ml) | Animal Weight (kg) | Dose Volume (ml)

Sheep: Inject intramuscularly in the neck, a single dose of 2.5 mg/kg body weight (0.25 ml/10 kg). Care should be taken to dose accurately. For multiple use of an automatic dosing syringe is recommended to avoid excessive bronchitis or the shoop.

Note: Foot rot in sheep is a multifactorial disease process for which there are no unique approaches for prevention and control. This product is to be used as part of a whole flock management program which may also include environmental management, such as providing a dry environment.

Contraindications
Tulinovet is contraindicated in animals previously found to be hypersensitive to macrolide antibiotics.

Cautions
The effects of Tulinovet on bovine, ovine and porcine reproductive performance, pregnancy and lactation have not been determined. Subcutaneous injection in cattle and intramuscular injection in swine can cause a local tissue reaction that may result in trim loss of edible tissue at slaughter. The safety of Tulinovet has not been demonstrated in pigs less than 4 weeks of age or in sheep less than 6 weeks of age.

Warnings
Treated animals must not be slaughtered for use in food for at least 44 days in cattle, 8 days in swine and 16 days in sheep after the latest treatment with this drug. Do not use in dairy cows 20 months of age and older. To limit the development of antimicrobial resistance, Tulinovet should only be used (1) as an arrival treatment in feedlot calves when BRD has been diagnosed and calves are at high risk of developing BRD, and (2) for control of BRD outbreak in groups of pigs are at high risk of developing SRD.

Keep out of reach of children.
Note: To reduce the possibility of excess trim at the injection site it is recommended that swine not be slaughtered for up to 30 days after the latest treatment with this drug.

Adverse reactions
On rare occasions, anaphylactic type reactions, sometimes fatal, have been reported with the use of this product in all animal species.

In one BRD field study, two calves treated with tulathromycin injectable solution at 2.5 mg/kg body weight exhibited transient hyperkalemia. One of these calves also exhibited transient dyspnea, which may have been related to pneumonia. In these pigs, pain at the injection site and injection site reactions have been reported.

Clinical pharmacology
At physiological pH, tulathromycin (a weak base) is approximately 50 times more soluble in hydrophilic than hydrophobic media. This solubility profile is consistent with the extracellular pathogen activity typically associated with macrolides. Markedly higher tulathromycin concentrations are observed in the lungs as compared to the plasma. The extent to which lung concentrations represent free (active) drug was not examined. Therefore, the clinical relevance of these elevated lung concentrations is undetermined.

Although the relationship between tulathromycin and the characteristics of its antimicrobial effects has not been characterized, as a class, macrolides tend to be primarily bacteriostatic, but may be bactericidal against some pathogens. They also tend to exhibit bactericidal activity against many Gram-positive bacteria. The extent to which tulathromycin exhibits bactericidal activity against the target pathogens remains to be determined. There are no gender differences in swine. Macrolides also exhibit a post-antibiotic effect (PAE), the duration of which tends to be both drug and pathogen dependent.

In general, by increasing the macrolide concentration and the exposure time, the PAE will increase to some maximal duration. Of the two variables, concentration and exposure time, drug concentration tends to be the most powerful determinant of the duration of PAE.

Tulathromycin is eliminated from the body primarily unchanged via urinary excretion.
Carson, C. 1998. Pharmacokinetics of macrolides, azalides, and streptogramins. Effect on extracellular pathogens. Clin Infect Dis 27:28-32.

Nightingale, C.J. 1997. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of neotropamides. Pediatr Infect Dis J 16:438-443.

Cattle: Following subcutaneous administration into the neck of feeder calves at 2.5 mg/kg body weight, tulathromycin is rapidly and nearly completely absorbed. Peak plasma concentrations generally occur within 15 minutes after dosing and product relative bioavailability exceeds 90%. Total systemic clearance is approximately 170 ml/min/kg. Tulathromycin distributes extensively into body tissues, as evidenced by volume of distribution values of approximately 11 L/kg in healthy ruminating calves. This extensive volume distribution is largely responsible for drug elimination half-life of this compound (approximately 2.75 days in the plasma (based on quantifiable terminal plasma drug concentrations) versus 8.75 days for total lung concentrations (based on data from healthy animals)). Linear pharmacokinetics are observed with subcutaneous doses ranging from 1.27 mg/kg body weight to 5.0 mg/kg body weight. No pharmacokinetic differences are observed in castrated male versus female calves.

Clearance and volume estimates are based on intersubject comparisons of 2.5 mg/kg body weight administered by either subcutaneous or intravenous injection.

Swine: Following intramuscular administration to feeder pigs at a dosage of 2.5 mg/kg body weight, tulathromycin is completely and rapidly absorbed (T<sub>1/2</sub> ~0.25 hour). Subsequently the drug rapidly distributes into body tissues, achieving a volume of distribution exceeding 15 L/kg. The free drug is rapidly cleared from the systemic circulation (C<sub>1/2</sub> ~187 minutes). However, it has a long terminal elimination half-life (60 to 90 hours) owing to its extensive volume of distribution. Although pulmonary tulathromycin concentrations are substantially higher than concentrations observed in the plasma, the clinical significance of these findings is undetermined. There are no gender differences in swine.

Sheep: Following a single intramuscular dose of 2.5 mg/kg body weight, tulathromycin achieved a maximum plasma concentration (C<sub>max</sub>) of 1.19 µg/ml in approximately 15 minutes (T<sub>max</sub>) post-dosing and had an elimination half-life (t<sub>1/2</sub>) of 69.7 hours. Plasma protein binding was approximately 60-75%. Following intravenous dosing the volume of distribution at steady-state (V<sub>d</sub>) was 317 L/kg. The bioavailability of tulathromycin after intramuscular administration in sheep was 100%.

Microbiology
Tulinovet is primarily bacteriostatic but may be bactericidal against some pathogens. It acts by binding to bacterial ribosomal subunit thereby inhibiting protein synthesis.

Cattle: In vitro activity of tulathromycin has been demonstrated against commonly isolated bacterial and mycoplasma pathogens involving BRD including Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida, Histophilus somni and Mycoplasma bovis, for Moraxella bovis associated with IBK and for Fusobacterium necrophorum and Porphyromonas leii associated with foot rot.

Note: The minimum inhibitory concentrations (MICs) of tulathromycin injectable solution were determined from natural BRD infections for isolates obtained from animals enrolled in field studies in the U.S. during 1999, for Actinobacillus pleuropneumoniae and for IBK in clinical studies in the U.S. during 2004, and from natural foot rot infections for isolates obtained from animals in field studies in Canada and the U.S. in 2007.

Table 3. MICs of tulathromycin injectable solution
Organism | Date Isolate | No. Isolates | MIC range (µg/ml) | MIC50\* (µg/ml) | MIC90\* (µg/ml)

Actinobacillus pleuropneumoniae: 2004, 55, 0.25 to 1, 0.5, 0.5
Fusobacterium necrophorum: 2007, 116, 0.25 to >128, 2, 64
Porphyromonas leii: 2007, 103, 0.25 to >128, 8, 128

The minimum inhibitory concentration for 50% and 90% of the isolates.
† The bacterial name Porphyromonas leii comes from the taxonomic reclassification of Bacteroides meningosepticus subspecies leii.

Swine: In vitro activity of tulathromycin has been demonstrated against commonly isolated bacterial and mycoplasma pathogens involved in SRD including Actinobacillus pleuropneumoniae, Pasteurella multocida, Mycoplasma hyopneumoniae, Bacteroides bronchiseptica, Haemophilus parasuis, Streptococcus suis and Arcanobacterium (Adnovum) pyogenes.

Note: The MICs of tulathromycin were determined for isolates obtained from saline enrolled in SRD field studies in the U.S. and Canada during 2004 through 2007 and during 2007-2008.

Table 4. MICs of tulathromycin
Organism | Date Isolate | No. Isolates | MIC range (µg/ml) | MIC50\* (µg/ml) | MIC90\* (µg/ml)

The minimum inhibitory concentration for 50% and 90% of the isolates.
Sheep: In vitro activity of tulathromycin has been demonstrated against Dichelobacter nodosus, the most common bacterial pathogen isolated in foot rot. MICs of tulathromycin were determined for isolates obtained from sheep enrolled in a foot rot field study in Germany during 2011 to 2013. Of the 8 D. nodosus isolates collected all 8 were found to have an MIC of 0.25 µg/ml.

Efficacy
Cattle: BRD - In a multi-location field study conducted in the U.S., 314 calves with naturally occurring BRD were treated with tulathromycin injectable solution and 160 were treated with saline. Responses to treatment were compared to saline-treated controls. A cure was defined as a calf with < 4°C on Day 14. The cure rate was significantly higher (P<0.05) in tulathromycin injectable solution-treated calves (78%) compared to saline-treated calves (23.8%). There were two BRD-related deaths in the saline-treated control group and one BRD-related death in the 160 saline-treated calves.

A Bayesian meta-analysis was conducted to compare the BRD treatment success rate in young calves (weighing < 200 lb or less and fed primarily a milk-based diet) treated with tulathromycin injectable solution to the success rate in older calves (calves weighing more than 250 lbs and fed primarily a roughage and grain-based diet) treated with tulathromycin injectable solution. The analysis included data from four BRD treatment effectiveness studies conducted in the U.S. and nine contemporary studies conducted in Europe. The analysis showed that the BRD treatment success rate in young calves was at least as good as the BRD treatment success rate in older calves. As a result, the tulathromycin injectable solution is considered effective for the treatment of BRD associated with M. haemolytica, P. multocida, H. somni, and M. bovis in suckling calves, dairy calves, and veal calves. In another U.S. multi-location field study with calves at high risk of developing BRD, administration of tulathromycin injectable solution resulted in a significantly reduced incidence of BRD (13.3%, 53 of 399 treated calves) compared to saline-treated calves (58.7%, 236 of 402 treated calves). Effectiveness was based on scored clinical signs including normal antifebrile activity, normal respiration, and a rectal temperature of < 40°C on Day 14. There were no BRD-related deaths in the 399 tulathromycin injectable solution-treated calves compared to two BRD-related deaths in the 402 saline-treated calves.

Two experimentally induced infection model studies using Mycoplasma bovis pathogenic strains were conducted to evaluate the efficacy of tulathromycin in the treatment of BRD associated with M. bovis. The efficacy was evaluated based on pulmonary lung lesions and on clinical signs of respiratory disease such as pyrexia, abnormal respiration and depression. In both studies, calves treated with tulathromycin injectable solution had significantly less percentage of pneumonia lung lesions than the saline-treated calves (11.3% vs. 28.9%, P=0.0001 and 16% vs. 30.7%, P=0.0001). Treatment with tulathromycin injectable solution did not eliminate Mycoplasma bovis from infected lungs. The clinical significance of this finding, as it relates to potential residues and/or persistent subclinical infections, is unknown.

IBK - Two field efficacy studies were conducted evaluating tulathromycin injectable solution for the treatment of infectious bovine keratoconjunctivitis (IBK) associated with Moraxella bovis in calves. The primary clinical endpoint of these studies was cure rate as assessed on Days 5, 9, 13, 17 and 21. The secondary endpoint of these studies was time to improvement. At all timepoints, in both studies, the cure rate was significantly higher (P<0.05) for tulathromycin injectable solution-treated calves compared to saline-treated calves. Additionally, time to improvement was significantly greater (P<0.05) in the saline-treated calves than in the tulathromycin injectable solution-treated calves. There were no suspect adverse product experiences observed in either study.

Foot Rot - The effectiveness of a single dose of tulathromycin injectable solution for the treatment of bovine foot rot was evaluated in two field studies. In both studies the cattle were clinically evaluated on day 7 and treatment success was determined based on defined decreases in lesion, swelling and lameness. In one of the studies, 50 (8% of total) calves met the success criteria and the success rate was 30% (60/200) of the tulathromycin injectable solution-treated calves met the success criteria. The treatment success rate for the tulathromycin injectable solution-treated group was significantly greater (P < 0.0001) compared to the saline-treated group. In the second study 17 of the 30 saline-treated cattle met the success criteria while 30 of 36 (83.3%) of the tulathromycin injectable solution-treated calves met the success criteria. The treatment success rate for the tulathromycin injectable solution-treated group was significantly greater (P<0.0008) compared to the saline-treated group.

Swine: A total of 266 pigs with naturally occurring SRD were treated with tulathromycin injectable solution in a multi-location field study (5 in United States, 1 in Canada). Responses to treatment were compared to 267 saline-treated controls. Success was defined as a pig with normal attitude, normal respiration, and a rectal temperature of < 40°C on day 7. The treatment success rate was significantly greater (P < 0.0001) for tulathromycin injectable solution-treated pigs (71.1%) compared to saline-treated pigs (48.4%). Mortality rates were 2.6% (7 of 266) in the tulathromycin injectable solution-treated pigs compared to 9.0% (24 of 267) in the saline-treated controls. The efficacy of tulathromycin in the treatment of SRD associated with Mycoplasma hyopneumoniae was confirmed in two experimentally induced infection model studies using M. hyopneumoniae strains with MIC of tulathromycin < 4 µg/ml. In each study, 30 pigs were administered saline intramuscularly (IM) at a dosage of 0.025 mg/kg body weight and 30 pigs were administered tulathromycin (M) at a dosage of 2.5 mg/kg body weight. Treatments were administered ten days after the first M. hyopneumoniae inoculation. All pigs were necropsied and necropsies were conducted on Study Day 10. For each pig, the percent of gross pulmonary lesions by lobe was determined. The primary clinical endpoint to determine the efficacy of tulathromycin was the difference in lung lesion scores between treatment groups. The percentage of gross pulmonary lesions was significantly less (P<0.0001) for tulathromycin-treated pigs than for saline-treated pigs in both studies (8.52% vs. 23.62% and 11.31% vs. 26.42%). Treatment with tulathromycin injectable solution did not eliminate Mycoplasma hyopneumoniae from infected lungs. The clinical significance of this finding, as it relates to potential residues and/or persistent subclinical infections, is unknown.

In another multi-location field study to evaluate the control of SRD (5 in United States, 1 in Canada), 226 pigs exposed to naturally occurring SRD were administered tulathromycin injectable solution. Treatment was initiated when at least 15% of the pigs in the pen exhibited clinical signs associated with SRD (rectal temperature > 40°C and at least moderate distress in breathing and at least moderate depression). Tulathromycin injectable solution-treated pigs had a significant (P < 0.05) higher treatment success rate (59%) compared to saline-treated pigs (41%). An animal was classified as a Treatment Success on Study Day 7, if it was alive, had a rectal temperature of < 41°C (scale of 0 to 3 where 0 is normal), and had a rectal temperature of < 40°C. Failure to meet any one of the criteria classified the animal as a Treatment Failure.

Sheep: The efficacy of a single intramuscular dose of 2.5 mg/kg body weight of tulathromycin injectable solution in the treatment of foot rot associated with D. nodosus was investigated in a controlled clinical field study, including sites in Spain, France and the United Kingdom. Treatment success was evaluated at 14 days post-treatment and was determined to have occurred when all active foot rot lesions (foul smell and exudate) present at the time of treatment were no longer active and the animal showed no evidence of lameness. Eighty-four percent of animals treated with tulathromycin injectable solution were considered a treatment success and the efficacy of tulathromycin injectable solution was found to be non-inferior when compared to another macrolide antibiotic used as the positive control.

Animal safety
Cattle: Safety studies were conducted in feeder calves receiving a single subcutaneous dose of 2.5 mg tulathromycin per kg body weight, or 3 weekly treatments of 2.5, 7.5 or 12.5 mg/kg body weight. In all groups, transient indications of pain after injection were seen, including head shaking and pawing at the ground, injection site swelling, discoloration of the subcutaneous tissues at the injection site and corresponding histopathologic changes were seen in animals at all dosage groups. These lesions showed signs of resolving over time. No other drug-related lesions were observed macroscopically or microscopically.

An exploratory study was conducted in feeder calves receiving a single subcutaneous dose of 10, 12.5 or 15 mg tulathromycin per kg body weight. Macroscopically, no lesions were observed. Macroscopically minimal to mild myocardial depression was seen in one of six calves administered 12.5 mg/kg body weight once and two of six calves administered 15 mg/kg body weight.

A safety study was conducted in calves 13 to 27 days of age receiving 2.5 or 7.5 mg of tulathromycin per kg body weight once subcutaneously. With the exception of minimal to mild injection site reactions, no drug-related clinical signs or other lesions were observed macroscopically or microscopically.

An injection site study conducted in feeder calves using maximum injection volumes (10 ml) demonstrated that tulathromycin injectable solution will induce transient irritation in the subcutaneous tissues.

Swine: Safety studies were conducted in pigs receiving a single intramuscular dose of 2.5 mg tulathromycin per kg body weight, or 3 weekly intramuscular doses of 2.5, 7.5, 12.5 mg/kg body weight. In all groups, transient indications of pain after injection were seen, including restlessness and excessive vocalization. Tremors occurred briefly in one animal receiving 7.5 mg/kg body weight. Discoloration and edema of injection site tissues and corresponding histopathologic changes were seen in animals at all dosages and resolved over time. No other drug-related lesions were observed macroscopically or microscopically.

Sheep: The local tolerance of tulathromycin injectable solution was investigated in one study on sheep aged approximately 7 months after intramuscular injection of 2.5 mg tulathromycin per kg body weight into the neck. Macroscopic and microscopic examination of the injection sites revealed minimal irritant effects related to the procedural effect of injection.

In a margin-of-safety study, tulathromycin injectable solution was administered intramuscularly to lambs aged 6 weeks or more at doses corresponding to 0, 1, 3 or 5 times the label dose of 2.5 mg/kg body weight, on three occasions, one week apart. The injection of tulathromycin injectable solution resulted in no adverse clinical signs or other drug-related clinical signs in any of the animals. All signs were mild and resolved within less than a minute. Macroscopic and microscopic post-mortem examinations revealed no abnormal findings.

Storage
Store between 15 and 30°C. Contents should be used within 28 days after the first dose is removed.
Presentation:
Tulinovet is available in 25 ml, 50 ml, 100 ml, and 250 ml vials.

Manufactured by: V.M.D. n.v. • Hope Maww 900 • 2370 Arendonk • Belgium
Imported by: Modern Veterinary Therapeutics Inc.
26100 Highway 100 • Rocky View, Alberta T4A 0T5
Baltax (Rocky View County), AB T4A 0T5
Orders & product information: Call 1 888 590 9839

Revision date: 11 Jan 2023



V.M.D. n.v. • Hope Maww 900 • 2370 Arendonk • Belgium • Belgium

VFA-91010323-02-CAN-CAE TULINOVET 226457h.indd 2



10/01/2022