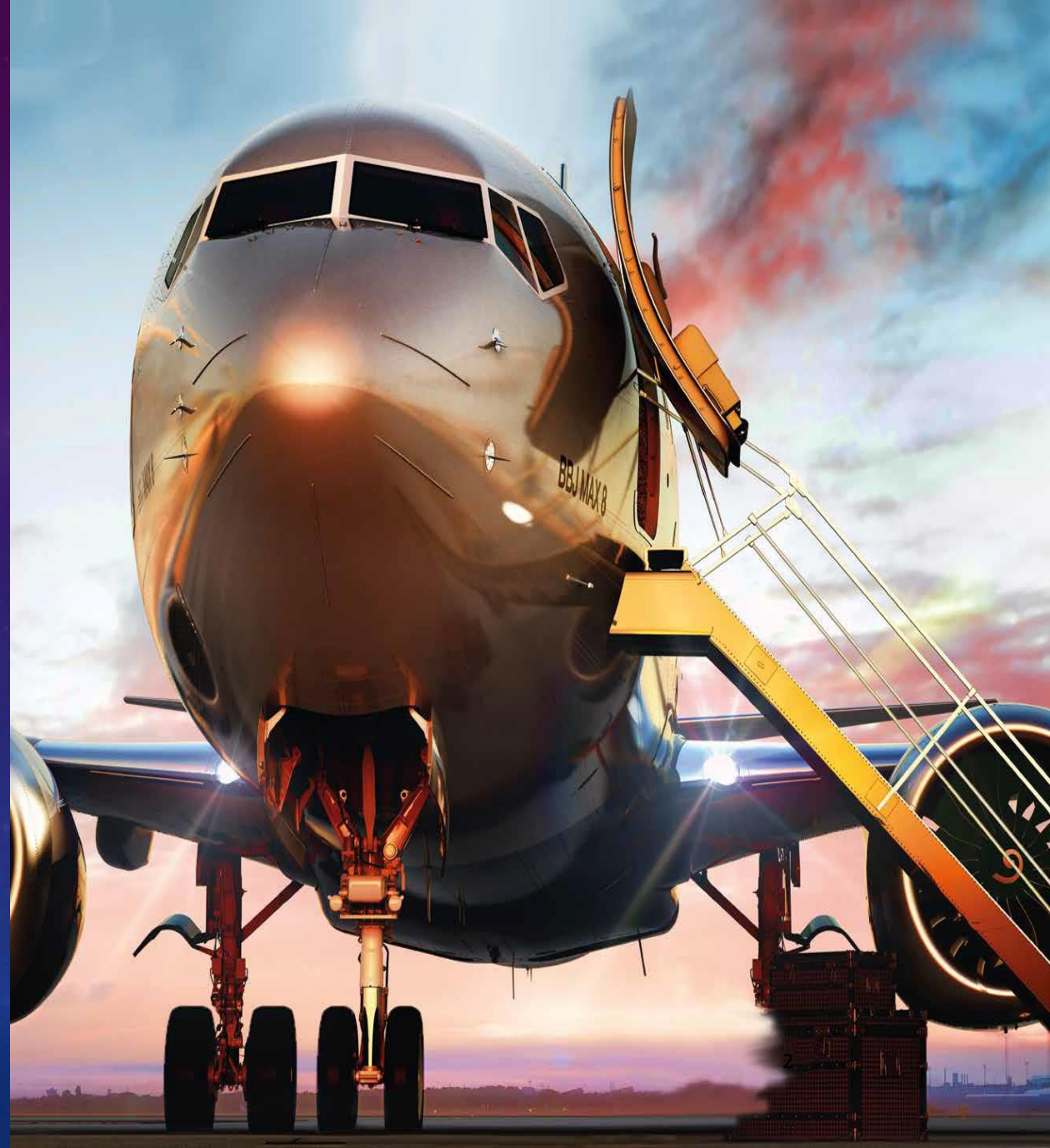


# 米其林轮胎监测磨损和损坏 用户指南



# 目录

- [安装应用程序 - \*\*Android\*\* 和 \*\*iOS\*\*](#)
- [登录到应用程序。](#)
- [飞机和轮胎识别。](#)
- [损害分类。](#)
- [磨损测量（仅限 \*\*Android\*\* 应用程序）](#)
- [从应用程序注销](#)
- [附录。](#)





# 免责声明

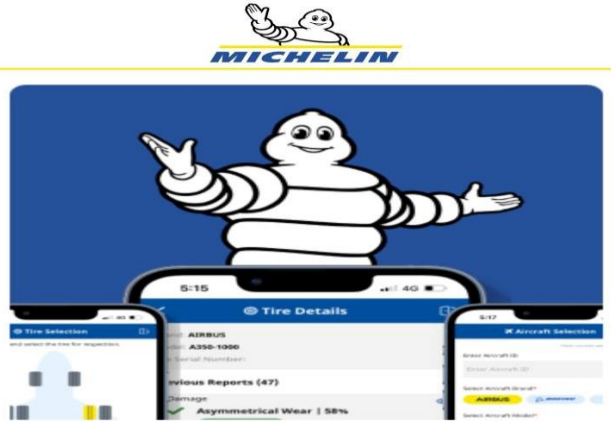
- MICHELIN Tyre Monitoring Wear & Damage 致力于“真实环境测试程序”。正常的轮胎检查程序必须与“真实环境测试程序”并行进行。
- 各方不得就真实环境测试项目的存在和部署条件进行公开交流或宣传，除非事先与米其林正式同意此类交流。
- 已与“真实环境测试计划”的不同参与者签署了特定的保密协议。

# MICHELIN TYRE MONITORING WEAR & DAMAGE 安装应用程序



# 轮胎监测W&D Android App安装

- 请从以下网站下载“Tire Monitoring W&D Android app”，需要在您的安卓智能手机浏览器上打开
- <https://tiremonitoringwdapp.michelin.com.cn/>
- 为了您的方便，本网站的内容也备有中文版本。
- 旁边是手机网站截图，供大家参考。



The screenshot shows the Michelin website interface. At the top, there is the Michelin logo and a banner featuring the Bibendum character. Below the banner, there are three smartphone screens displaying the app's interface. The central screen shows 'Tire Details' for an AIRBUS A330-300, indicating 'Asymmetrical Wear | 58%'. Below the banner, there is a welcome message in English and Chinese, followed by instructions to download the app and a user guide. The English text reads: 'Welcome to Michelin, Please download Michelin's Tire Monitoring Wear & Damage Mobile App for your Android Smartphones by clicking on the below link', 'Tire Monitoring Wear and Damage App', 'Please download the below User Guide to understand how to use the Tire Monitoring Wear and Damage App', 'Tire Monitoring Wear and Damage App User Guide.pdf link', and 'Thank You.'. The Chinese text reads: '欢迎来到米其林, 请点击以下链接下载适用于您的 Android 智能手机的米其林轮胎监测磨损和损坏移动应用程序', '轮胎监测磨损和损坏应用程序', '请下载以下用户指南, 了解如何使用轮胎监测磨损和损坏应用程序', '轮胎监测磨损和损坏应用程序用户指南.pdf 链接', and '谢谢。'

Welcome to Michelin,  
Please download Michelin's Tire Monitoring Wear & Damage Mobile App for your Android Smartphones by clicking on the below link

**Tire Monitoring Wear and Damage App**

Please download the below User Guide to understand how to use the Tire Monitoring Wear and Damage App

**Tire Monitoring Wear and Damage App User Guide.pdf link**

Thank You.

欢迎来到米其林,  
请点击以下链接下载适用于您的 Android 智能手机的米其林轮胎监测磨损和损坏移动应用程序

**轮胎监测磨损和损坏应用程序**

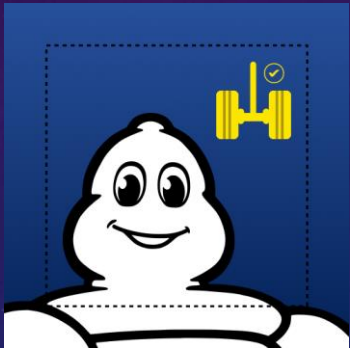
请下载以下用户指南, 了解如何使用轮胎监测磨损和损坏应用程序

**轮胎监测磨损和损坏应用程序用户指南.pdf 链接**

谢谢。

# 轮胎监测W&D iOS App安装

- iOS 应用程序在 Apple App Store 上发布。
- 在 Apple App Store 上搜索应用程序的官方名称 - “Tire Monitoring Wear & Damage”
- 找到该应用程序后，将其安装在您的 iPhone 上。
- 下面是您可以在 Apple App Store 上看到的应用程序图标。



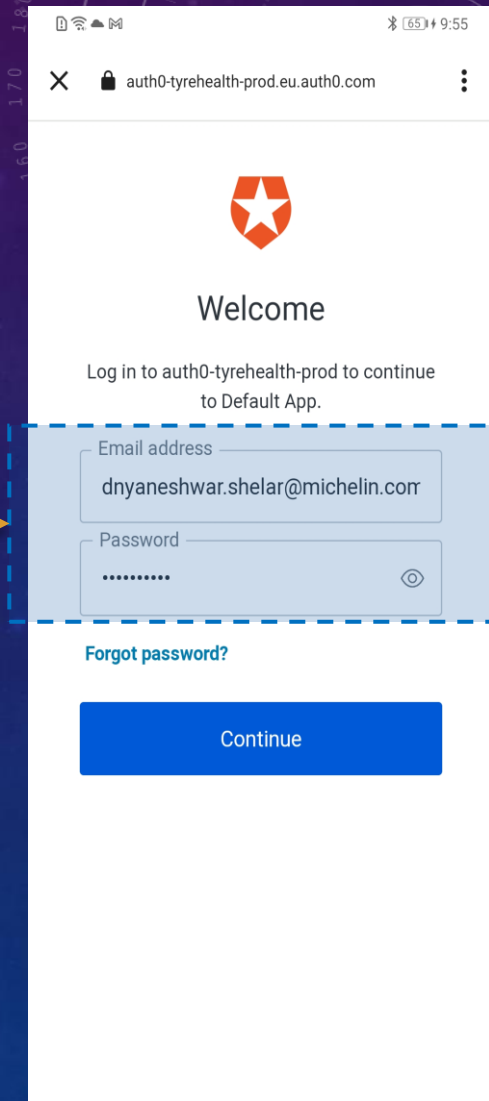
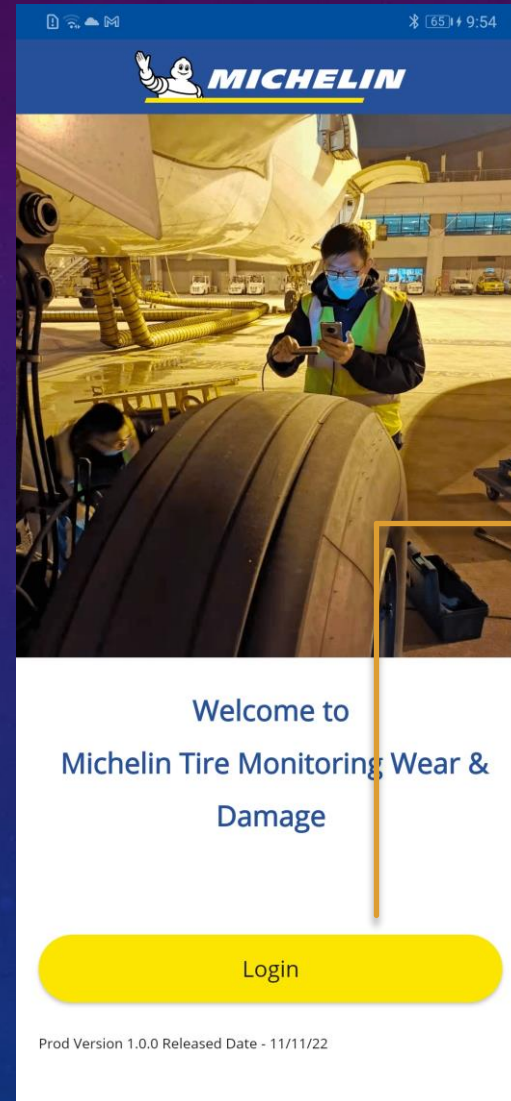
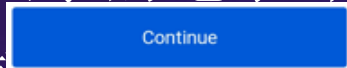


# 轮胎监测 W & D 应用程序的 登录过程



# 应用程序登录流程

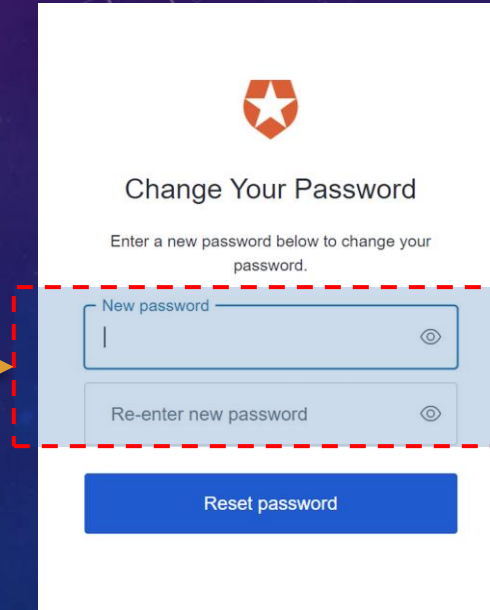
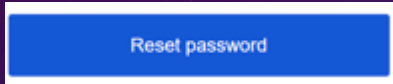
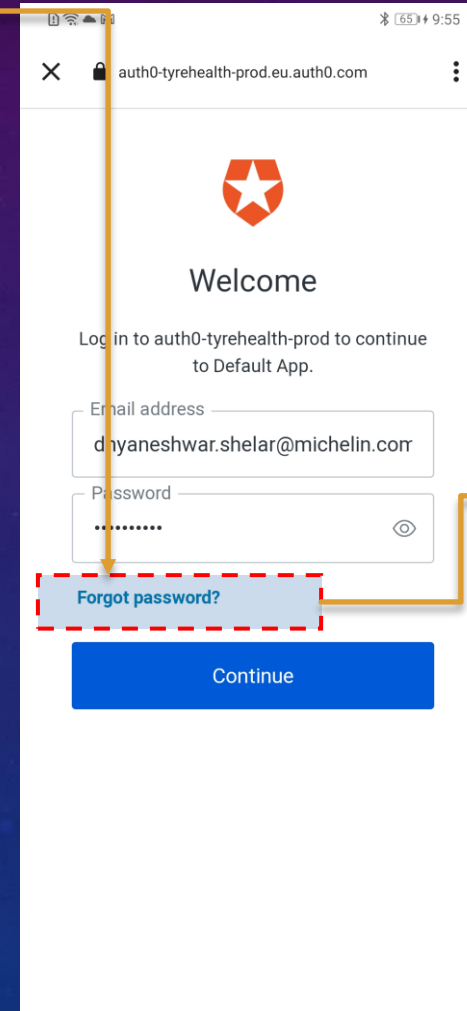
1. 在您的智能手机 (Android/iOS) 上打开应用程序
2. 单击按钮。
3. 输入电子邮件和密码。
  - 使用米其林客户支持工程师 **Tony Wang** 单独与您共享的电子邮件和密码。
4. 单击按钮继续应用程序。





# 重设密码

1. 点击忘记密码？关联。
2. 它将打开一个新窗口以重置密码。
3. 输入并重新输入新密码，然后单击重置密码
4. 如上一张幻灯片所示，使用新密码登录应用程序。



# 飞机和轮胎识别。



# 飞机和轮胎识别

## ■ 飞机选择画面

1. 输入飞机 ID（可选）。
2. 选择 Aircraft Brand（必填），这将允许 Aircraft Model 显示模型列表。
3. 选择飞机模型并单击下一步按钮。

## ■ 轮胎选择画面

1. 选择要在飞机下检查的所需轮胎和位置。
2. 单击下一步按钮。

**注意 - 如果您在车间（轮胎或机轮组件未装机状态）检查轮胎，请选择任何随机的飞机品牌或其他选项以及型号和轮胎位置。**

Fields marked with \* are mandatory

Enter Aircraft ID  
A40-OMN

Select Aircraft Brand\*  
AIRBUS BOEING Other

Select Aircraft Model\*  
A320

Next

Prod Version 1.0.0 Released Date - 11/11/22

Click and select the tire for inspection.

Next



# 飞机和轮胎识别

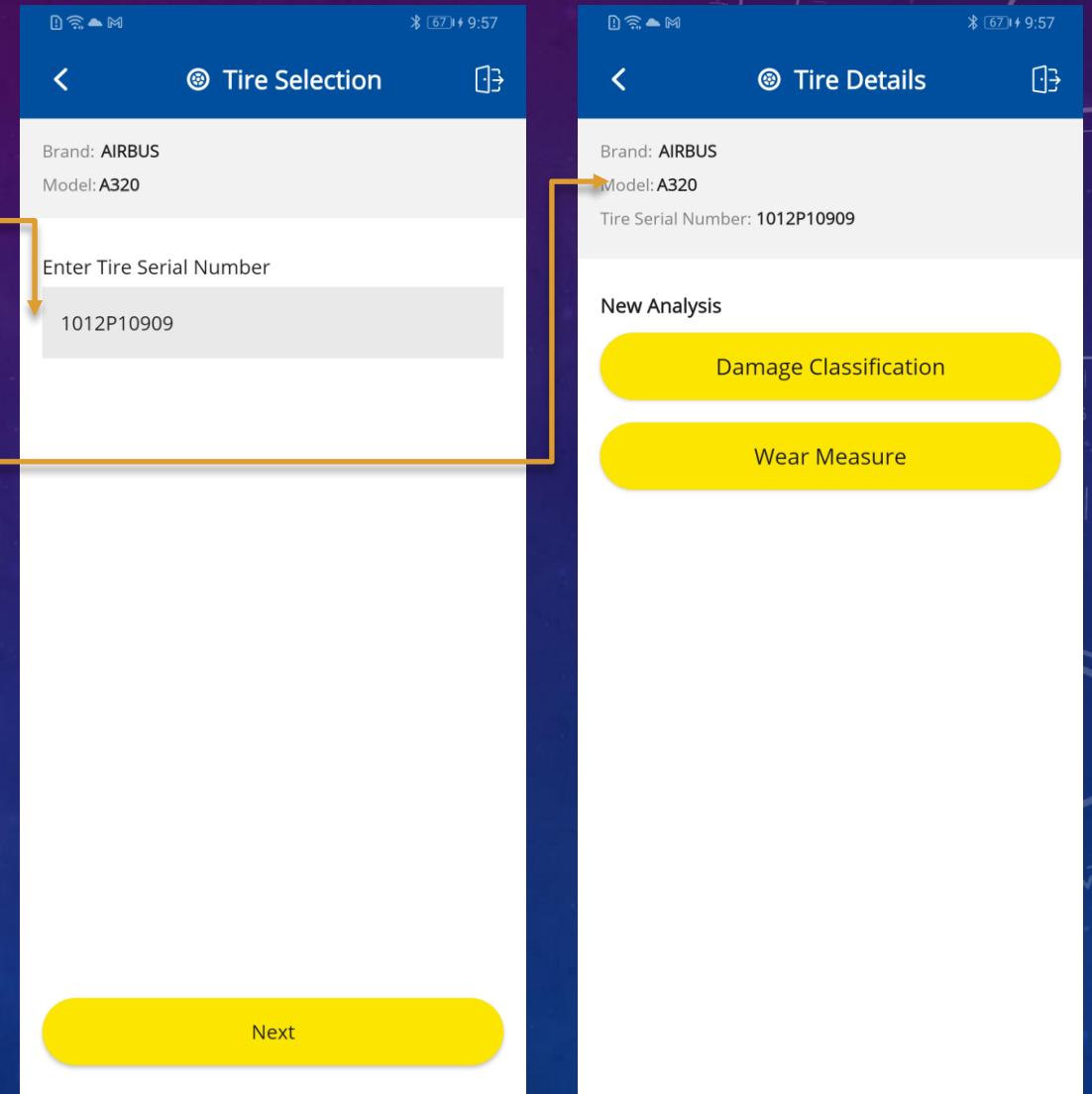
## ■ 轮胎选择屏幕

1. 输入压印在轮胎上的准确的 **8位**（子午线）或**10位**（斜交线）轮胎序列号。（可选的）。
2. 单击下一步按钮。

## ■ 轮胎详细信息屏幕

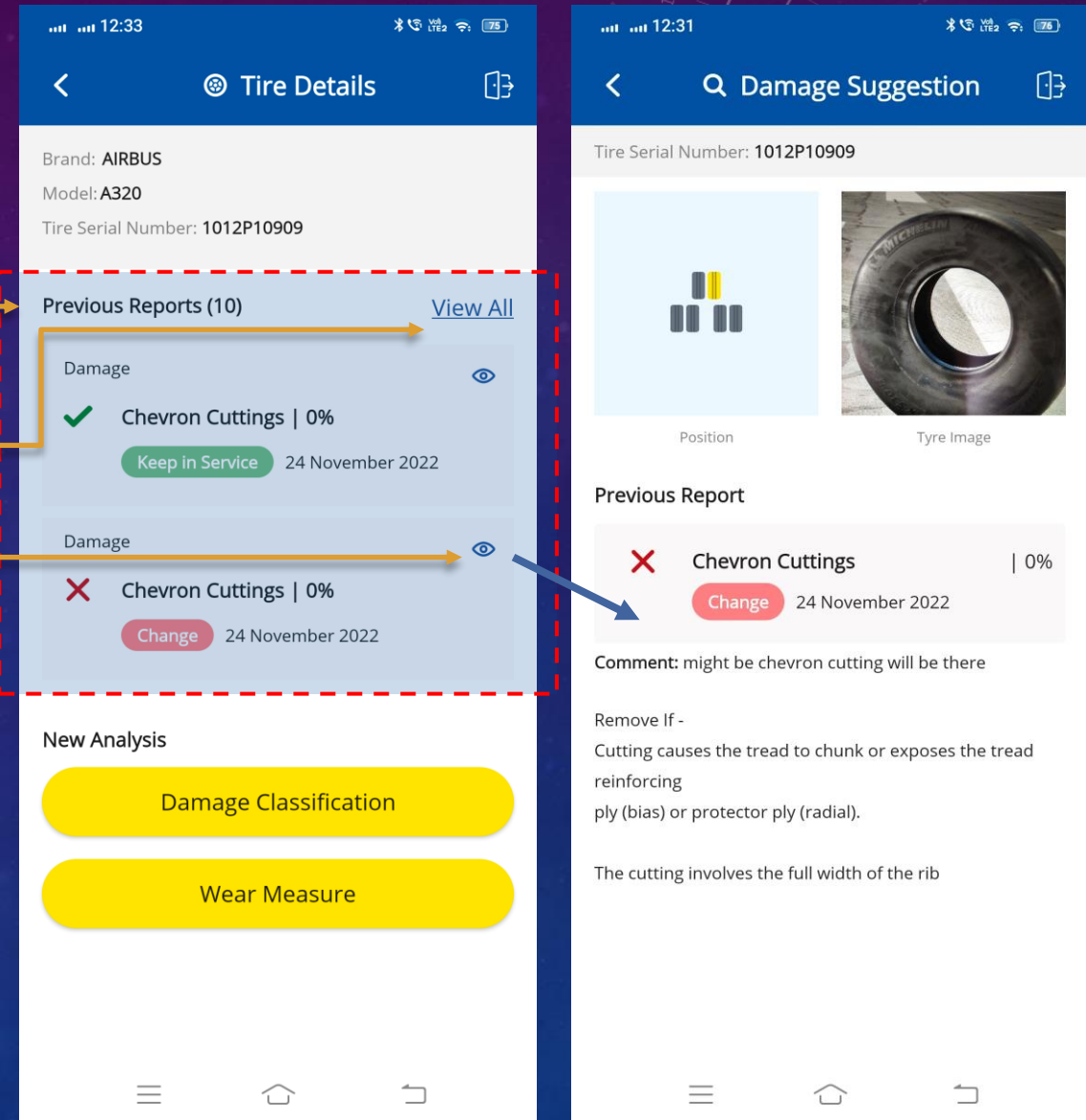
1. 验证品牌、型号、序列号
2. 使用“损伤分类”和“磨损测量”选项执行轮胎检查。
  - 损伤分类用于识别轮胎的物理损伤。
  - 磨损测量用于测量胎纹深度。

**注意 – 磨损测量选项在 iOS 应用程序上不可用。**



# 上一报告

- 同一序列号的所有检验报告。可以在轮胎详细信息屏幕的“先前报告”部分中看到。
- “查看全部”选项可用于展开所有报告。
- 信息图标 (i) 可用于查看有关该报告的更多详细信息。



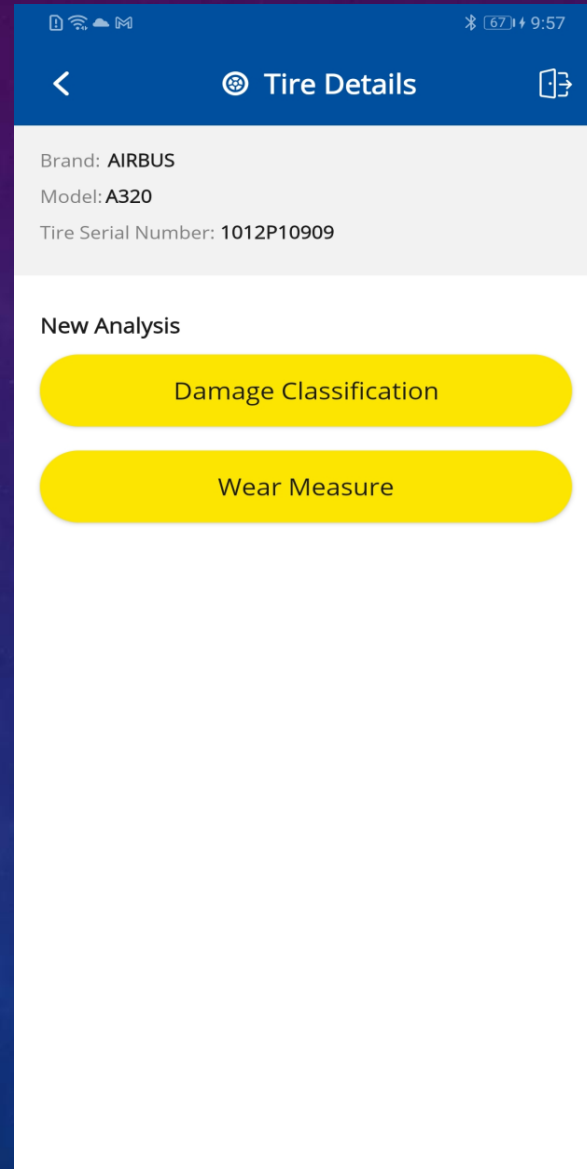
# 轮胎损伤分类





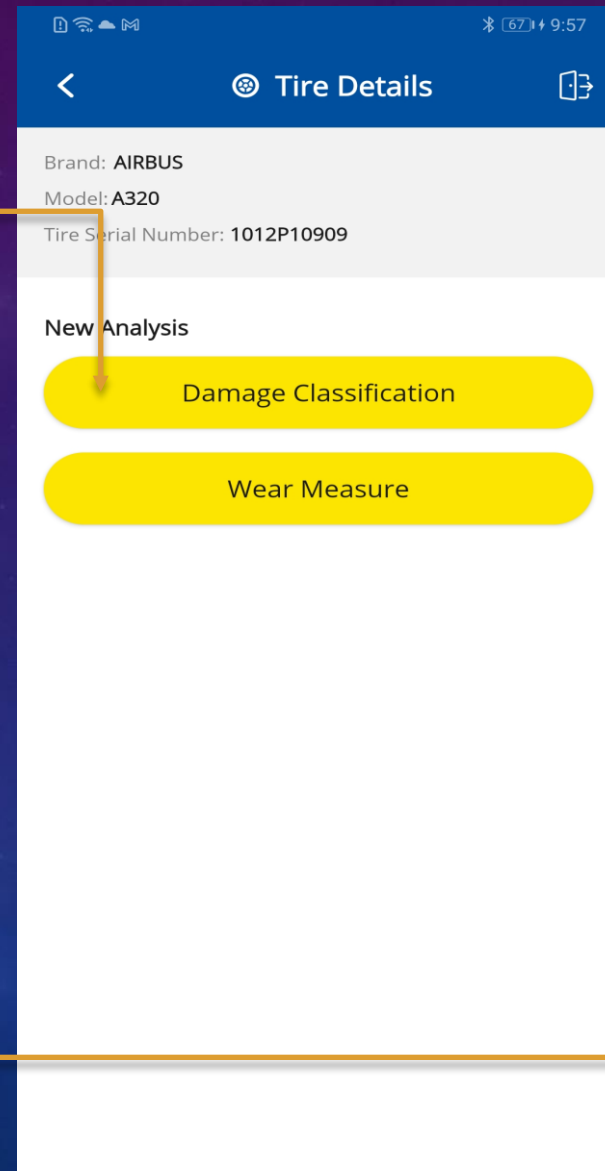
# 轮胎损伤分类

- 轮胎损伤分类用于识别轮胎的物理损伤。
- 它使用与手机外接的专用相机拍摄轮胎照片。
- 拍摄损伤轮胎照片的最佳做法
  1. 方向：在轮胎胎面正前或轮胎侧壁正前（尽可能避免有角度的拍摄，例如从胎肩斜向拍摄）
  2. 缩放：尊重应用程序给出的红色指南，以有助于引导缩放的红线拍照
  3. 轮胎图像应在红色标线内
    - 2条直线用于胎面
    - 2条弧线用于侧壁和胎圈的曲线



# 轮胎损伤分类

1. 点击**Damage Classification**按钮执行检查。
2. 它将激活与手机链接的外接相机。
3. 屏幕顶部的“胎面Tread”或“侧壁和胎圈Sidewall & Bead”选项以拍摄损伤的轮胎照片。
4. 选择手电筒(Torch)选项以打开移动手电筒。
5. 确保2条红色标线完全涵盖轮胎的损伤部位。
6. 通过单击快门按钮拍摄照片。



# 轮胎损伤分类

1. 捕获轮胎损伤图片。
2. 使用“可调节”边界框找到要突出显示的损伤区域。
3. 单击发送到服务器按钮。

## 边界框的最佳实践

1. 避免在损伤的边界框内留下粉笔、手指或贴纸的痕迹。
2. 确保轮胎侧壁必须在红色曲线内。

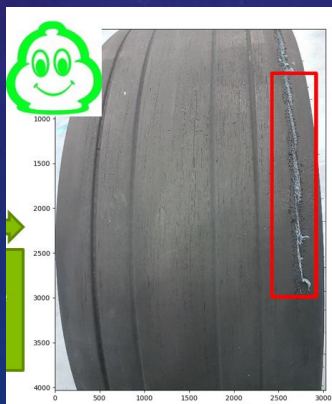
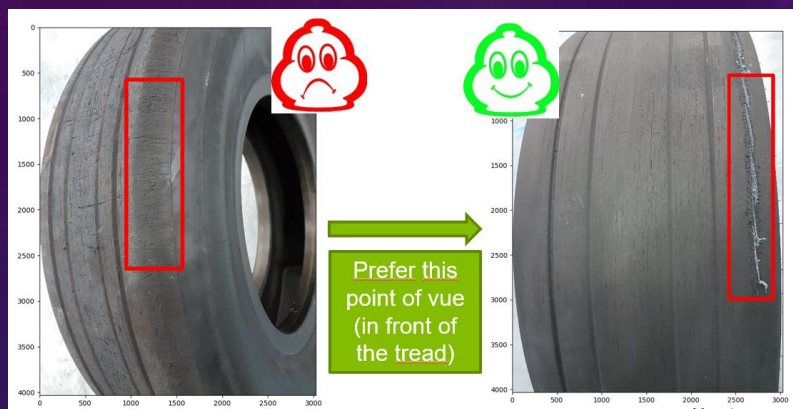


边界框



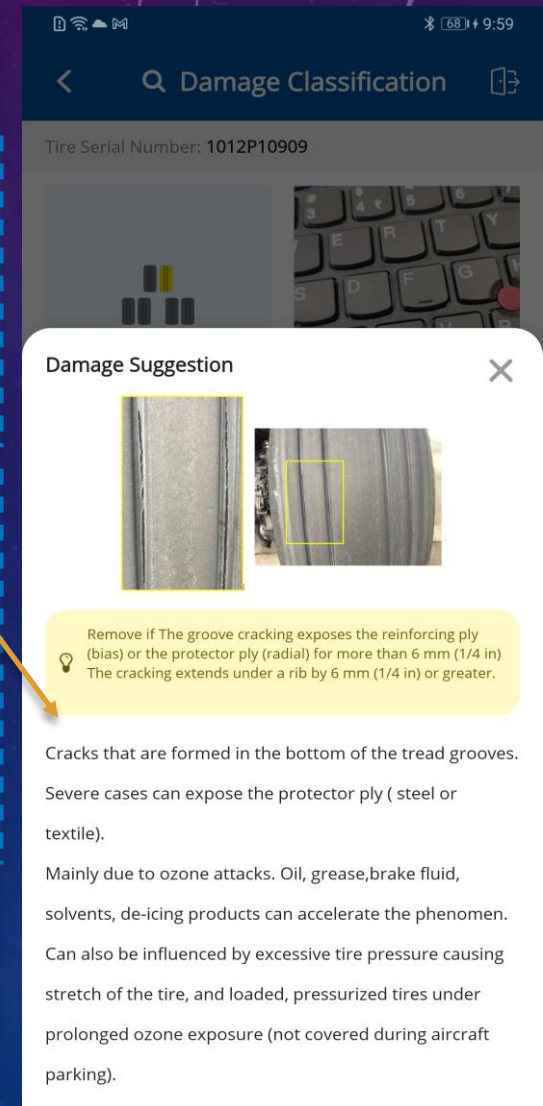
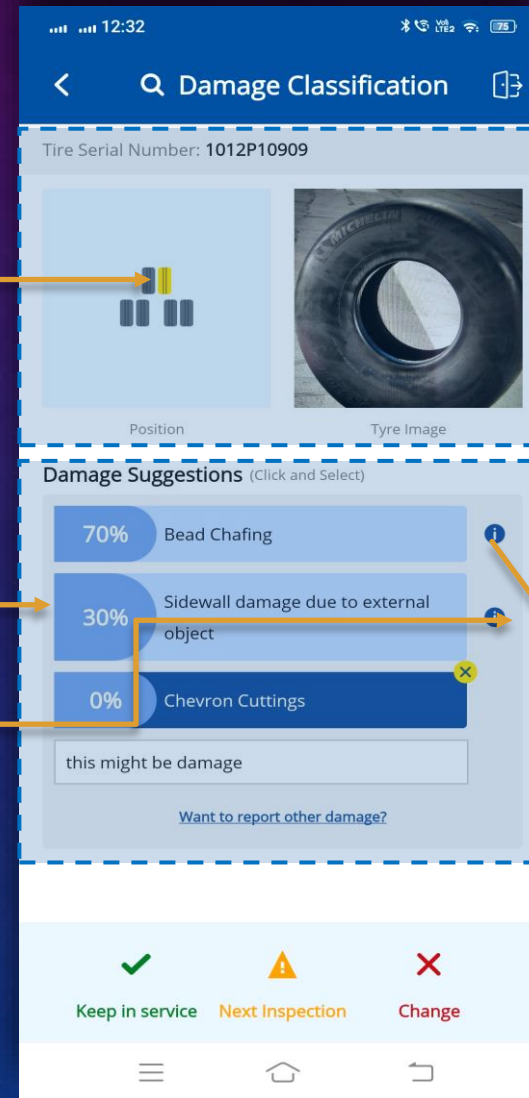
# 轮胎损伤分类示例图像

## 方向缩放边界框



# 轮胎损伤分类

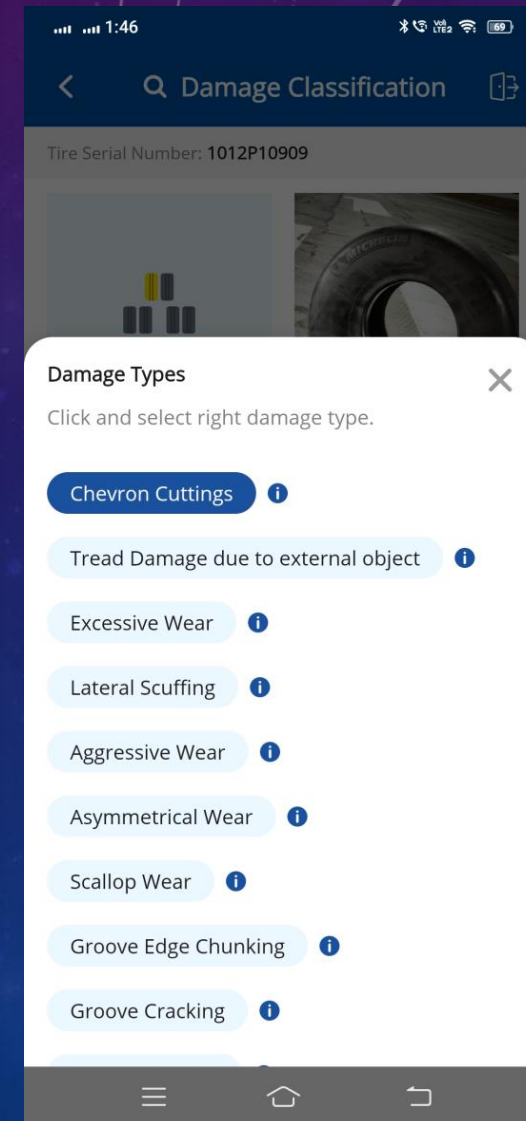
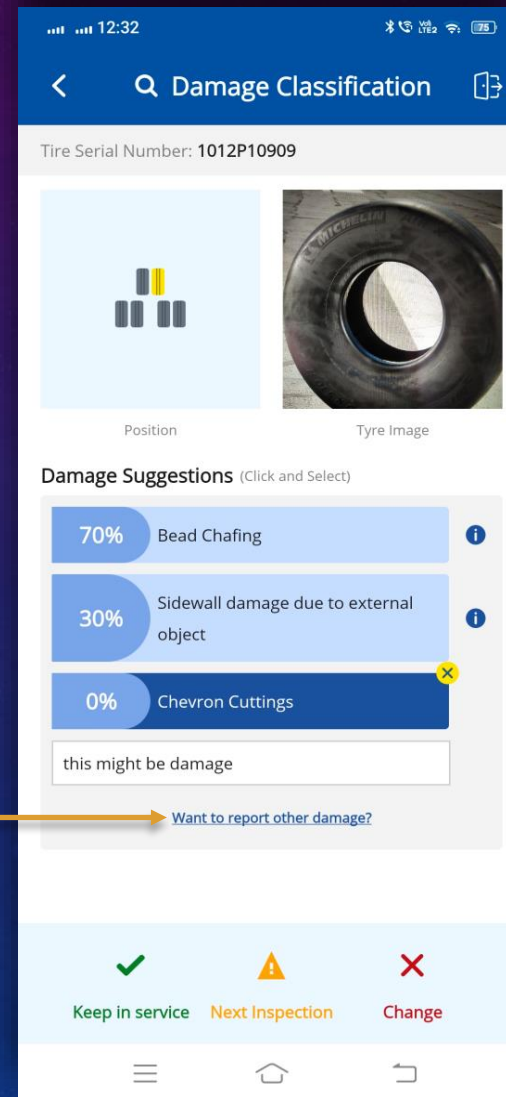
1. 验证轮胎位置、损伤图片和不同的损伤建议。
2. 仅显示概率 > 5% 的损伤建议。
3. 从建议中选择您认为正确的损伤类型。
4. 单击信息图标 (i) 查看有关损伤的更多信息：图片、描述和预处理（来自米其林飞机轮胎保养和服务手册）。





# 轮胎损伤分类

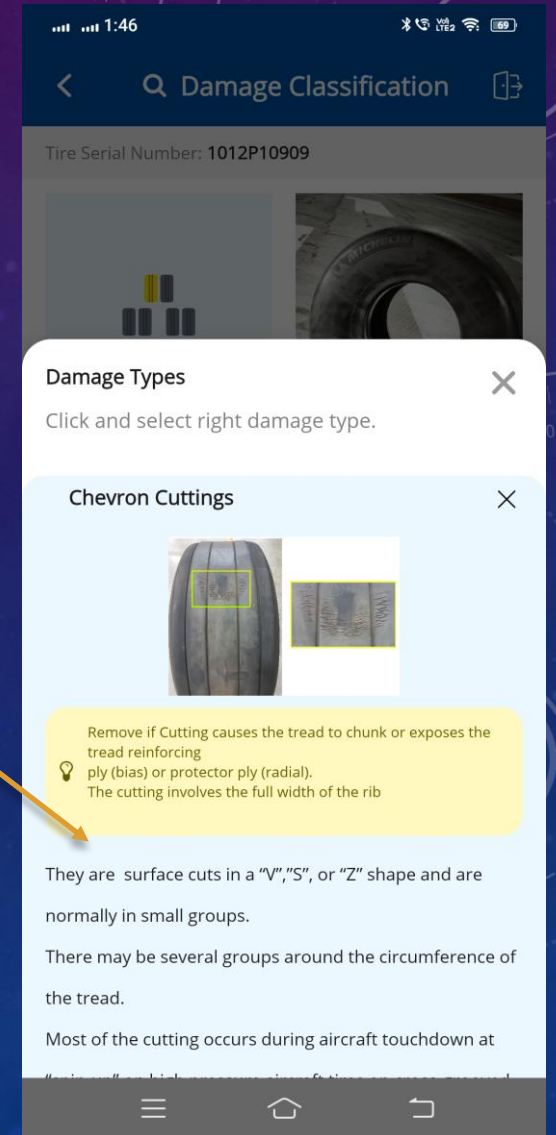
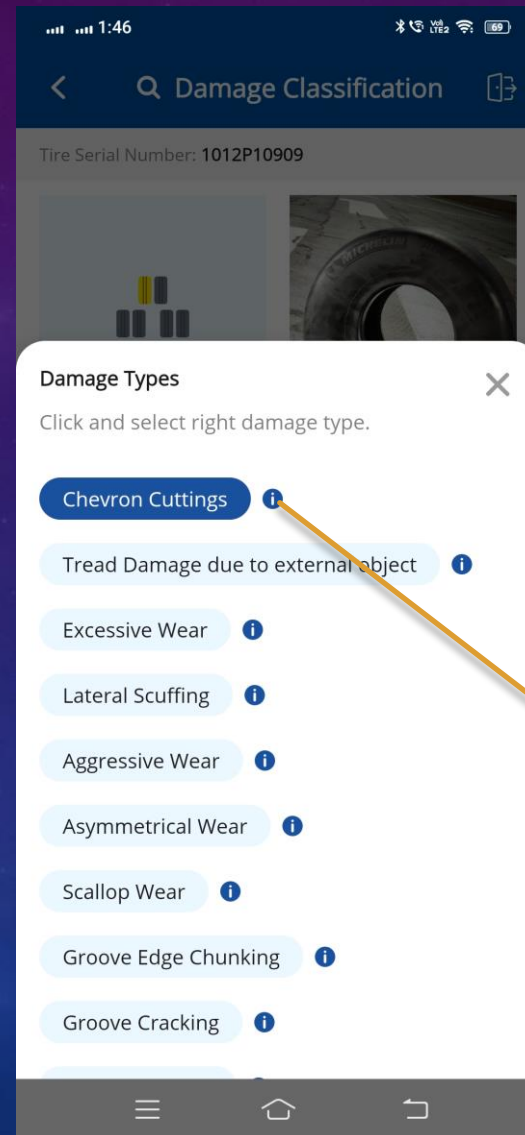
1. 单击“想要报告其他损伤类型”以查看完整的损伤列表。
2. 该应用程序共有 16 种损伤类别，但仅向用户显示前 5 种损伤。
3. 如果需要，用户可以从 16 个损伤列表中选择任何其他损伤。
4. 请在附录查看当前版本 V3 的所有 16 种损伤类型。





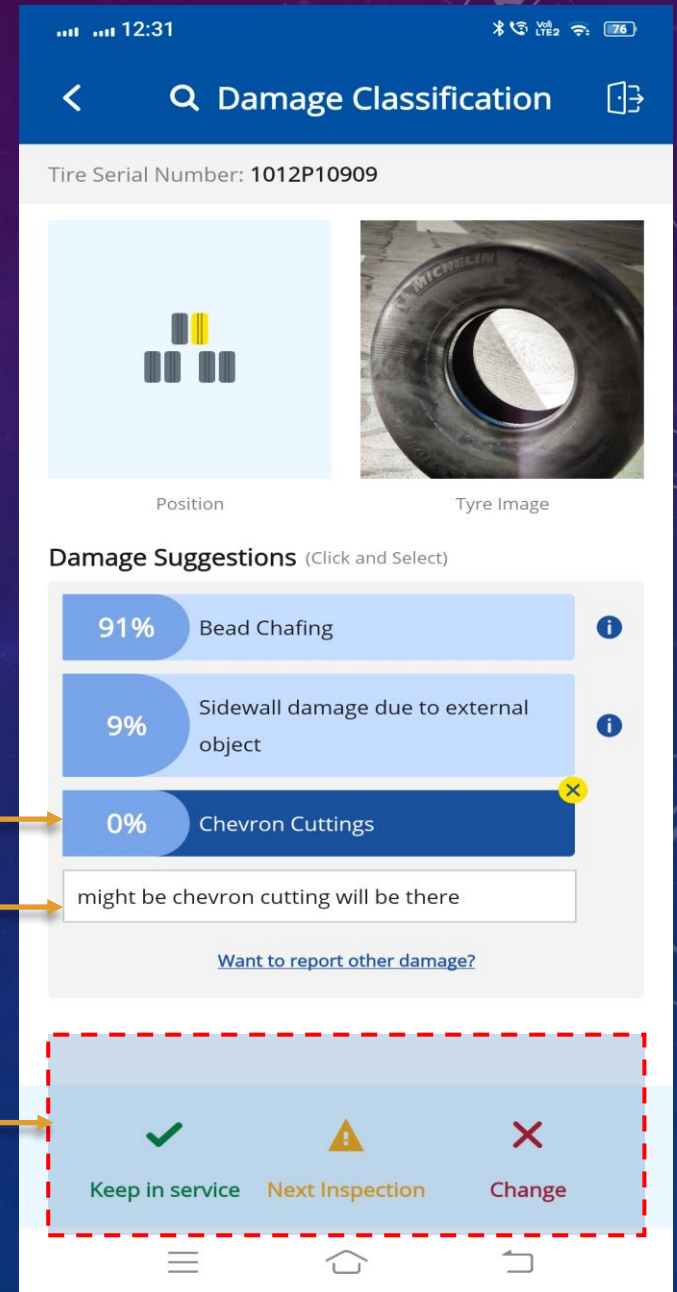
# 轮胎损伤分类

1. 单击信息图标 (i) 查看有关损伤的更多详细信息。
2. 从列表中选择所需的损伤，然后单击并关闭窗口 (X 图标)。



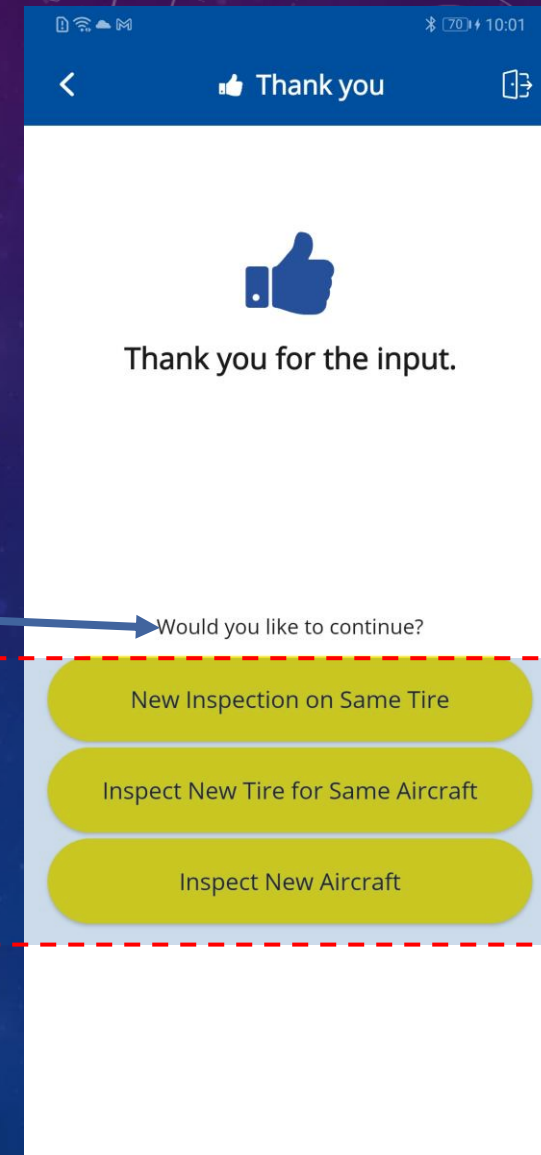
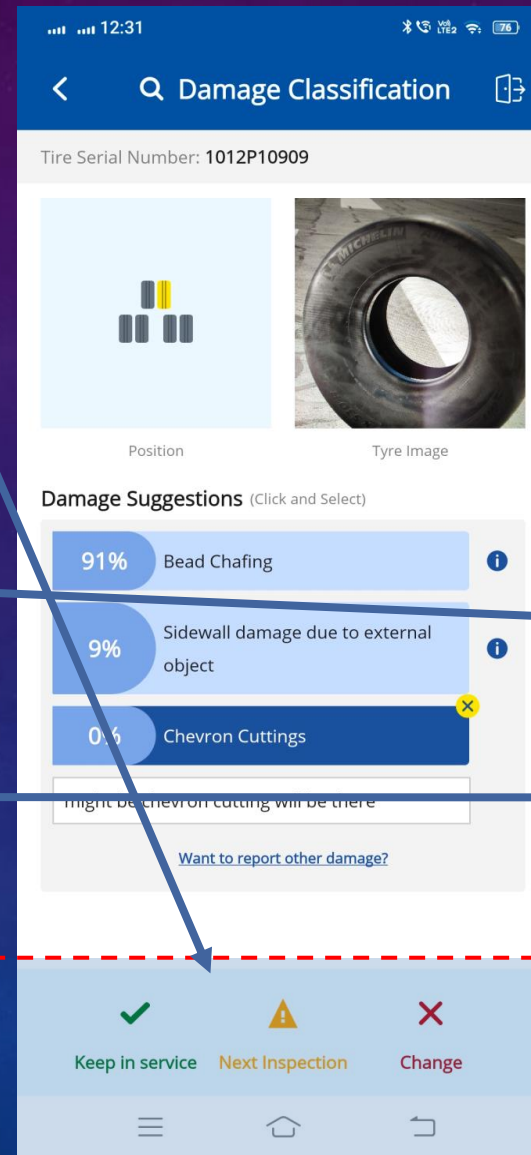
# 轮胎损伤分类

1. 验证新添加的损伤类型是否显示在建议列表的末尾。
2. 您可以为新添加的损伤输入评论。
3. 单击“保持服务或下次检查或更改”以决定进一步的操作。



# 轮胎损伤分类

1. 用户可以对轮胎执行任何操作以“保持服务或下次检查或更换”。
2. 检查完成后，它会要求用户继续进行另一次检查。
3. 用户可以对同一轮胎或新轮胎（同一飞机）进行另一次检查 或选择检查另一架飞机上的轮胎。





# 磨损测量 (仅限 Android 应用程序)



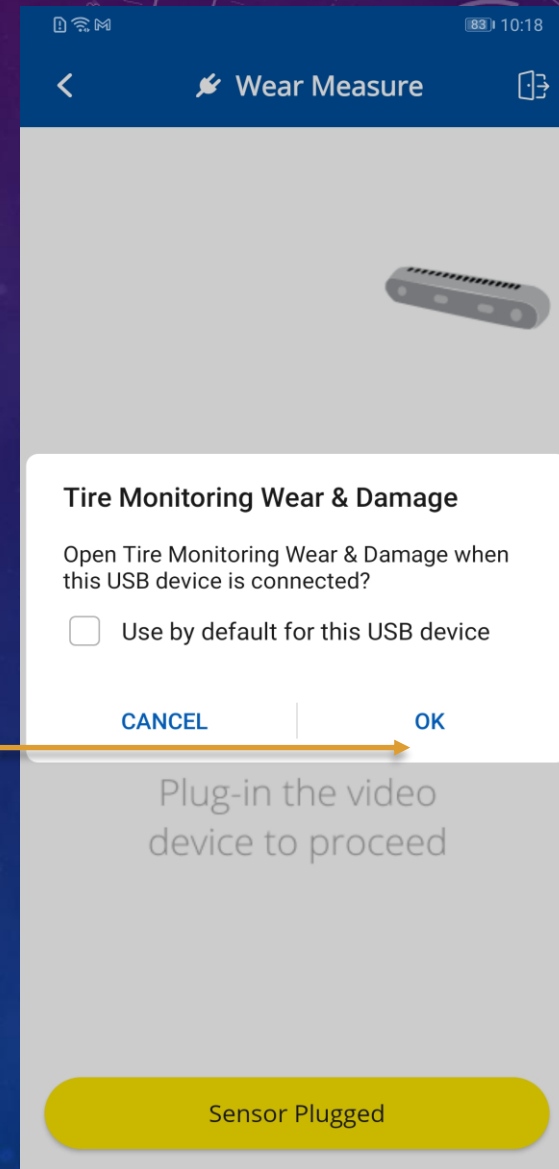
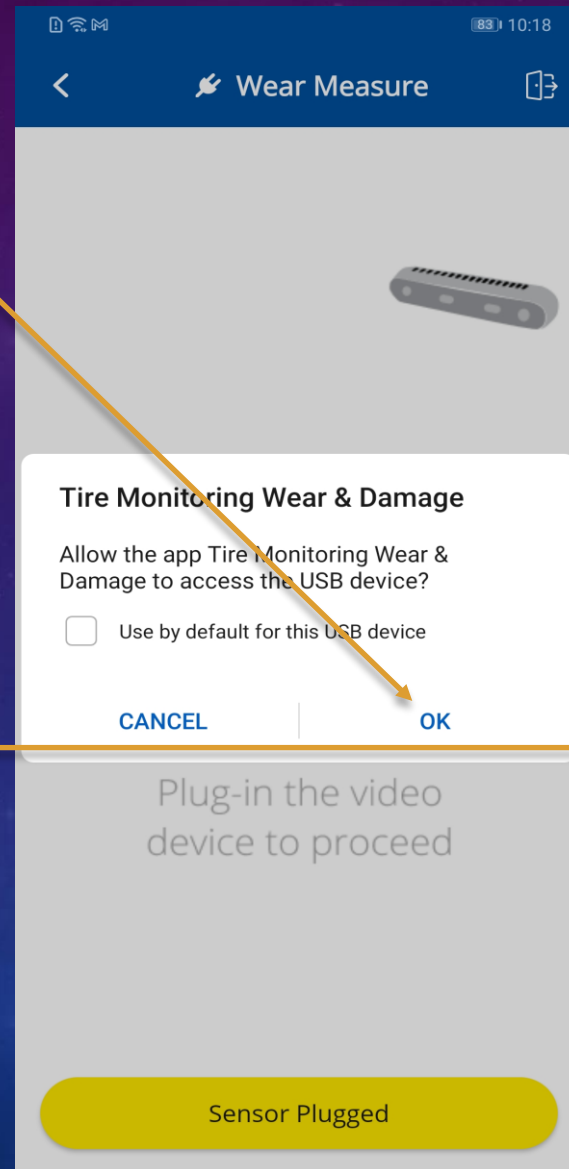
# 磨损测量（仅限 Android 功能）

1. 使用专用连接线连接外接摄像头（RealSense D415）。
2. 单击磨损测量（Wear Measure）按钮执行检查。
3. 插入 3D 外接摄像头（确保将连接线从相机连接到智能手机）。



# 磨损测量（仅限 Android 功能）

1. 通过单击确定按钮提供应用程序对 **USB** 设备的访问权限。
2. 单击确定按钮连接外部摄像头设备。





# 磨损测量（仅限 Android 功能）

- 只有在第 2 次连接相机时才会显示此屏幕。
- 如果相机未准备好，请等待 10 秒。

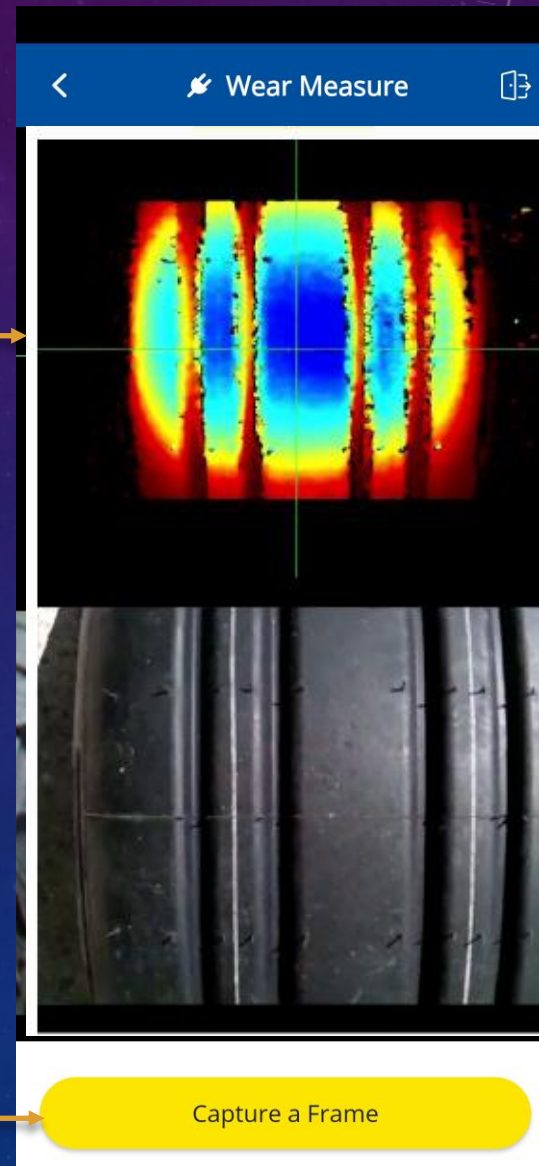


# 磨损测量（仅限 Android 功能）

1. 调整 3D 相机和轮胎表面之间的距离（10 厘米到 50 厘米之间）以确保深度图正确可见。
2. 单击捕获帧按钮。

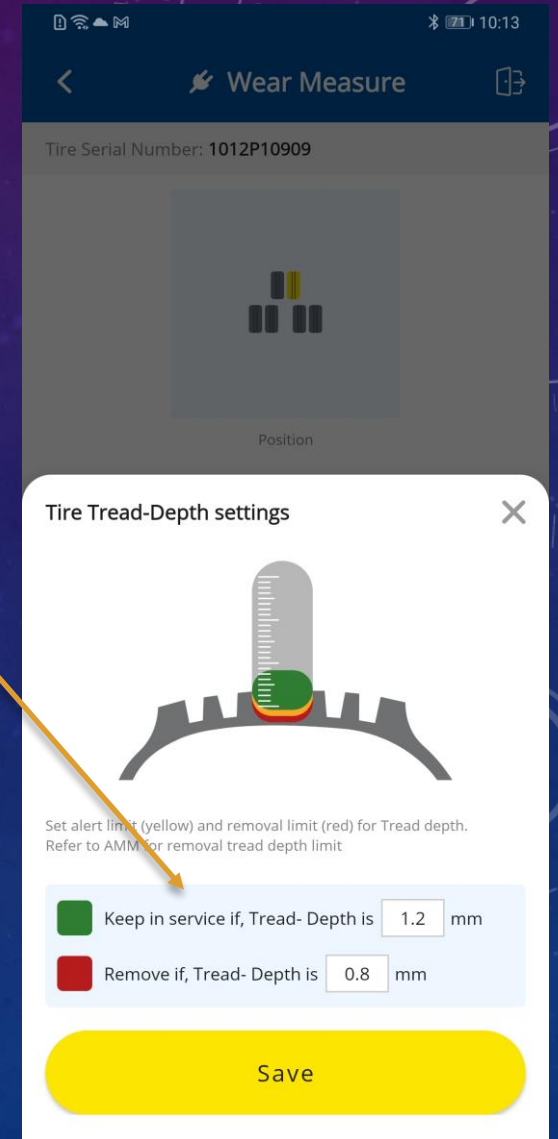
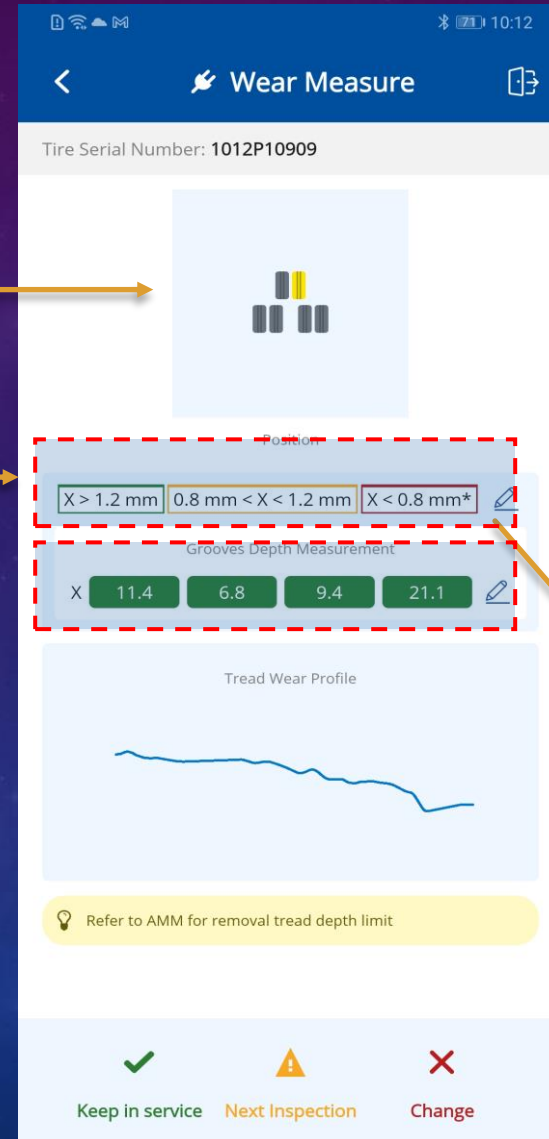
## 深度图获取的最佳实践

- 调整摄像头与轮胎的相对位置，确保覆盖整个胎面（以包含所有轮胎沟槽），以获得一个对称的颜色图（尽可能多的深蓝色）



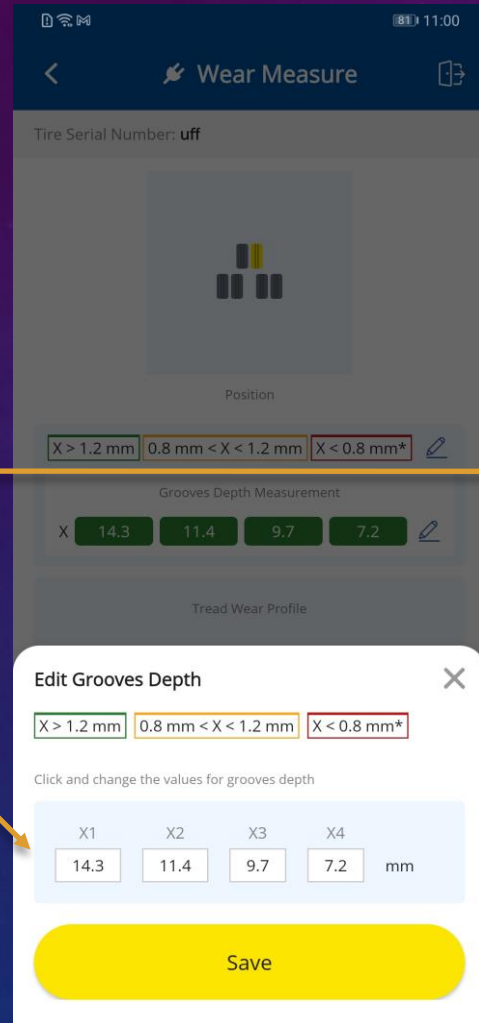
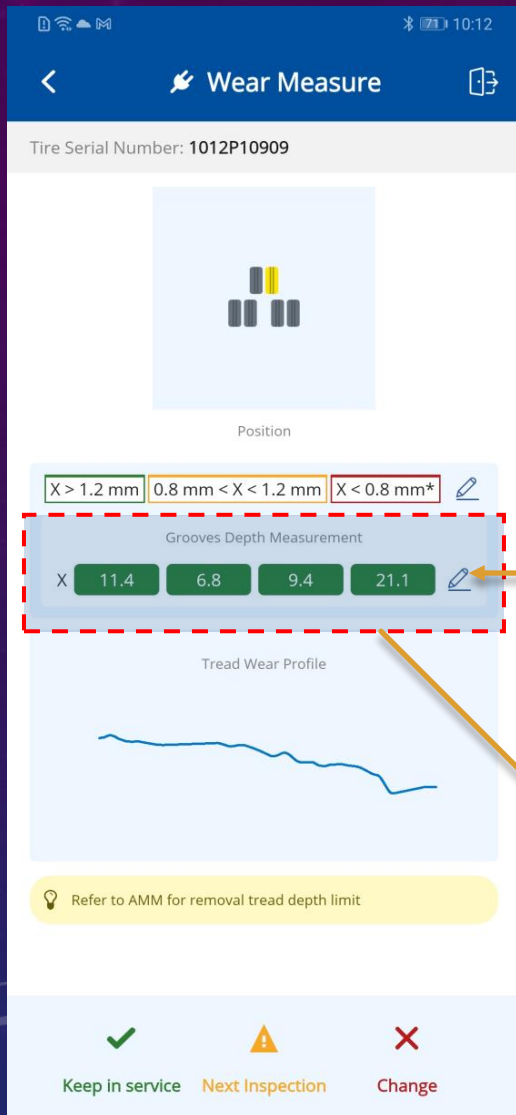
# 磨损测量（仅限 Android 功能）

1. 验证轮胎位置、沟槽深度、胎面磨损曲线。
2. 用户可以通过显示不同的颜色来自定义特定的胎面深度范围（请参阅 AMM 了解相关机型对应轮胎拆换标准对应的剩余沟槽深度）。





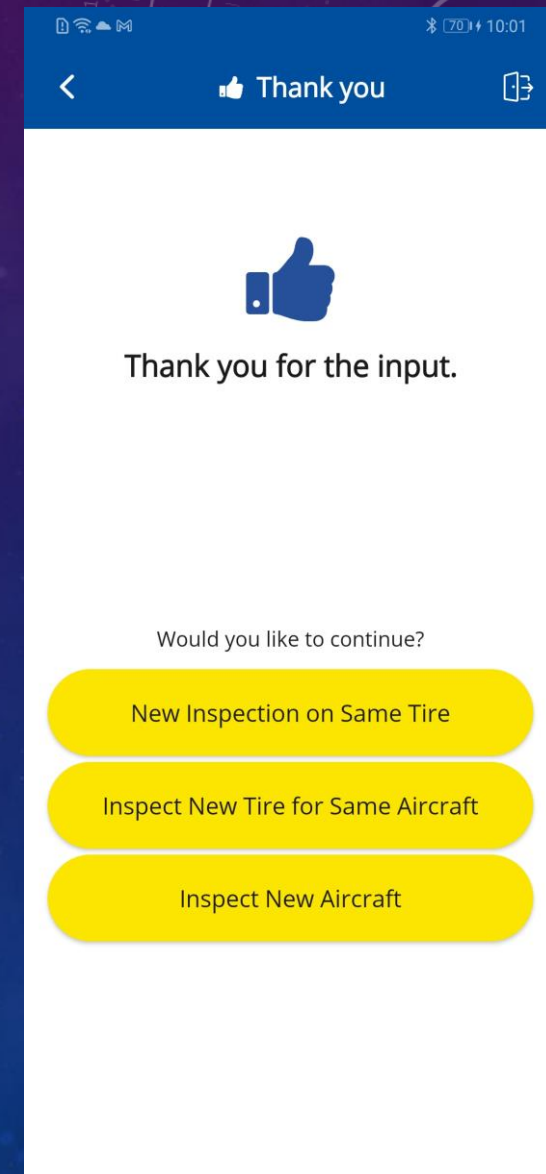
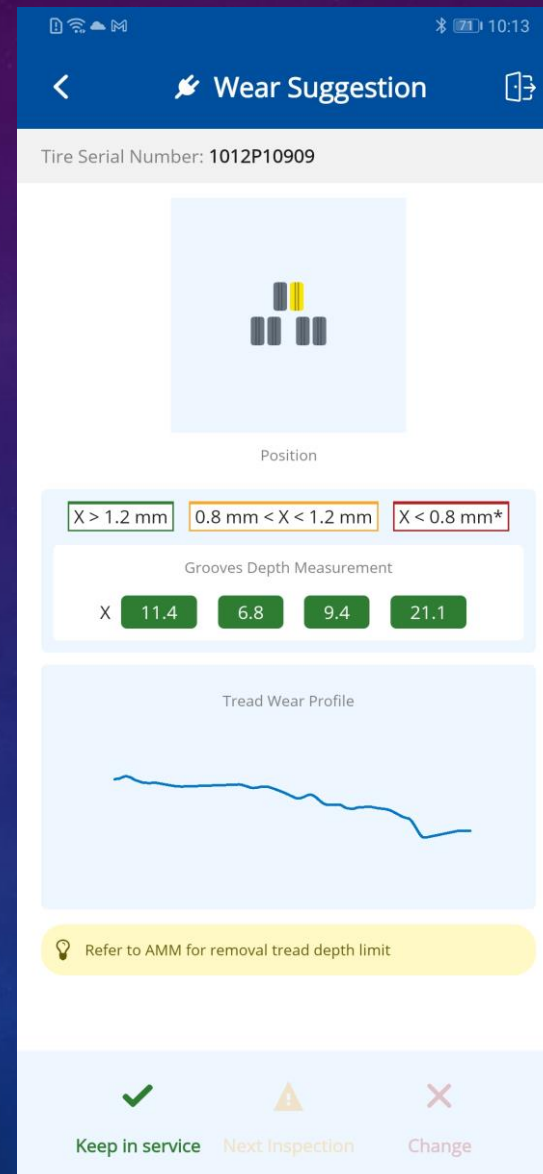
# 磨损测量（仅限 Android 功能）



1. 用户可以通过自己的测量（手动量规或其他）来校正测量的剩余沟槽深度。
2. 可以使用编辑按钮来更改剩余沟槽深度(X) 的值。

# 磨损测量（仅限 Android 功能）

1. 用户可以对轮胎执行任何操作以“继续使用”或“下次检查”或“更换”。
2. 检查完成后，它会要求用户继续进行另一次检查。
3. 用户可以执行
  1. 对同一轮胎进行新检查或
  2. 同一架飞机上的新轮胎 或者
  3. 新飞机。



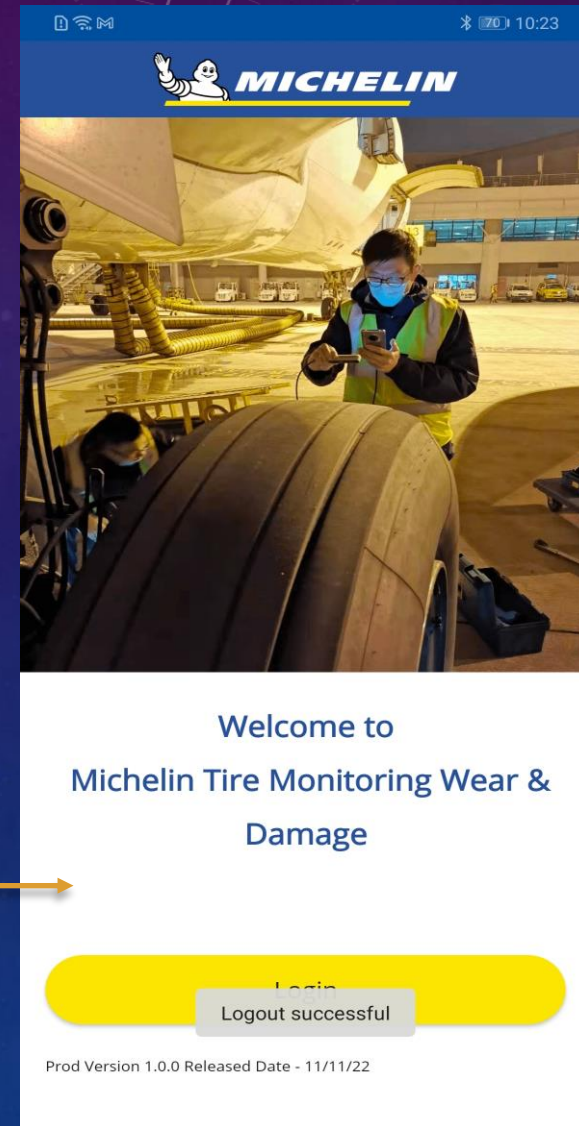
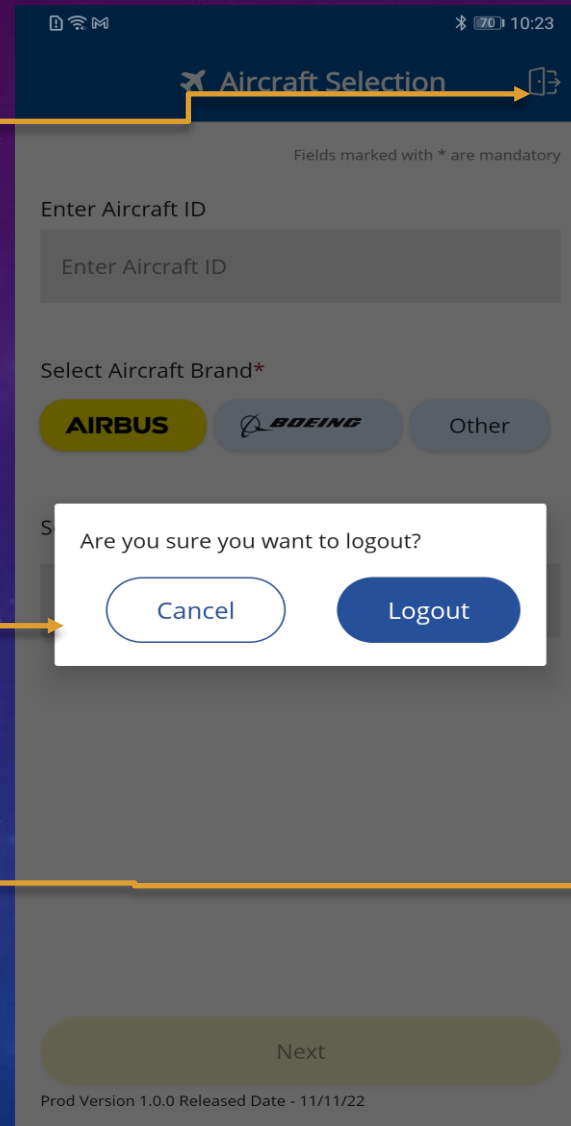
# 从应用程序注销





# 从应用程序注销

1. 用户可以通过单击位于应用程序右上角的注销图标从应用程序注销。
2. 将显示弹出消息以确认从应用程序注销。然后单击注销按钮。
3. 成功注销后，用户将被移至主屏幕。



# 附录



当前版本V3的16种伤害类型（相关损伤及详细内容和图片可以参阅米其林最新版CSM手册：

1. Aggressive wear 极度磨损
2. Chevron Cuttings 角状磨损
3. Groove Edge Chunking 沟槽边沿的橡胶脱落
4. Groove Cracking 沟槽开裂
5. Tread Chunking 胎面橡胶脱落
6. Scallop Wear 不规则磨损
7. Contamination 污染
8. Tread damage due to external objective 胎面FOD损伤
9. Excessive wear 过度磨损（露线）
10. Shoulder wear 胎肩磨损
11. Asymmetrical Wear 不对称磨损
12. Flat Spots 刹车平斑
13. Stripped/Peeled Rib 肋条橡胶脱落
14. Bead Chafing 胎圈损伤
15. Sidewall damage due to external objective 胎侧FOD损伤
16. Lateral Scuffing 横向摩擦（导致的异常磨损）



# 谢谢您。

如有任何疑问，请联系您的米其林客户支持工程师。

