

المفاهيم التقنية لمركبات نقل الأشخاص

دور و عمل توليد القوة ChaineCinematique

هي نقل الحركة إلى العجلات .الجسر الفاصل رمح لنقل 1/2 ارمح للعجلة. الطاقة هي كل ما يمكن تحويلها إلى عمل. توليد القوة هو نفسه الذي في نظام الجر (عجلة قيادة الامامية) أو الناتئ (العجلات الخلفية).

دور العناصر المختلفة

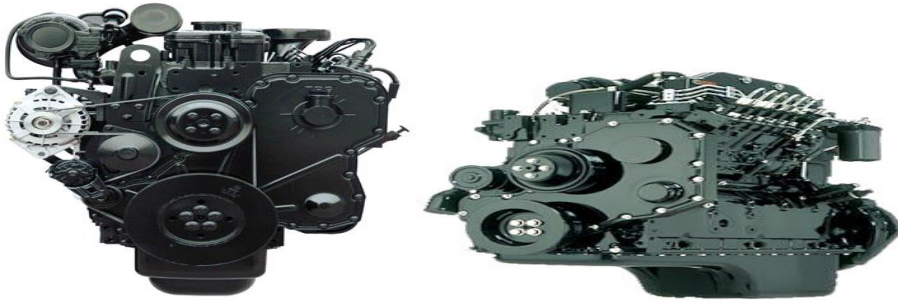
المحرك: يحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية. و هذا الاخير يدرب العجلات

القابض: يسمح بالحركة التقدمية لطاقة المحرك إلى العجلات القيادة بواسطة علبة تروس .وبعبارة أخرى فإنه يقطع الحركة بين المحرك و عجلات القيادة .
صندوق التروس: تستخدم للتغلب على عزم الدوران مقاومة (الوزن، والحمل) لتتناسب مع عزم دوران المتداول (القصور الذاتي). و تسمح للسيارة بتحرك بخطوات مختلفة مع الحفاظ على المحرك في أفضل نظامه .

رمح للنقل: ينقل حركة المحرك للعجلات (حركة طولية).

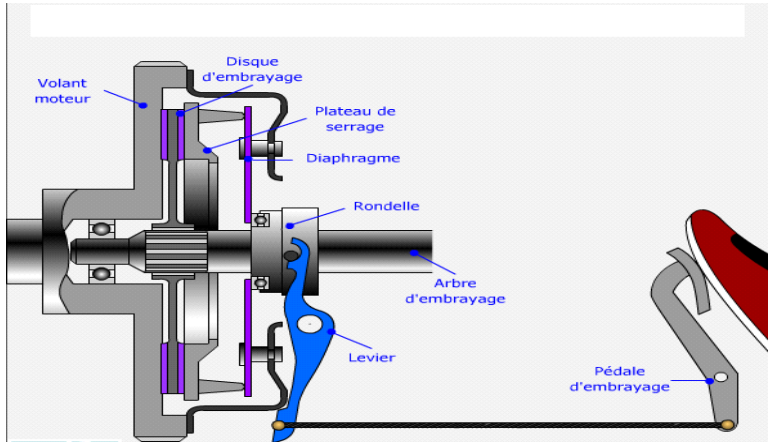
الجسر (شطبة): تحول الحركة الطولية في حركة عرضية إلى العجلات

نصف رمح العجلة: يحول الحركة الى العجلات.

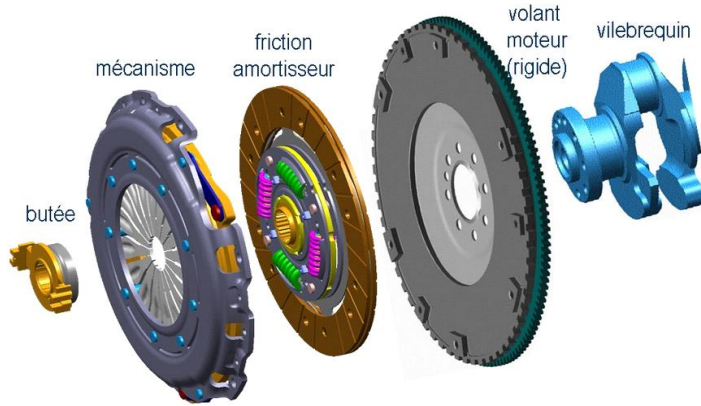


قابض السيارة: يسمح بوصل او قطع الحركة الناتجة عن المحرك كما يسمح كذلك بمرحلة التزلج من انتقال سير السيارة

طريقة عمل قابض السيارة

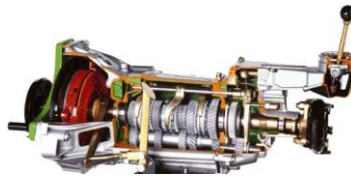


volant moteur: دولاب الموازنة
disque d'embrayage : قرص القابض
plateau de serrage: لوحة الشد
diaphragme: حاجز
rondelle: شريحة مستندرة
Lever : الرافعة
Arbre d'embrayage: محور القابض
Pédale d'embrayage : دواسة القابض



Butée : الموقف
Mécanisme : آلية
friction amortisseur: المشبط
vilebrequin: العمود المرفقي

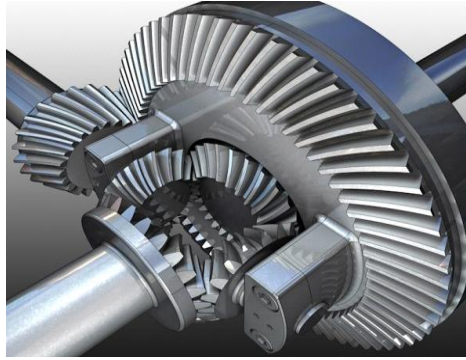
علبة السرعة : تسمح بضبط عدم قوة المزوجة للمحرك
عدم العطللة لدوران المحرك



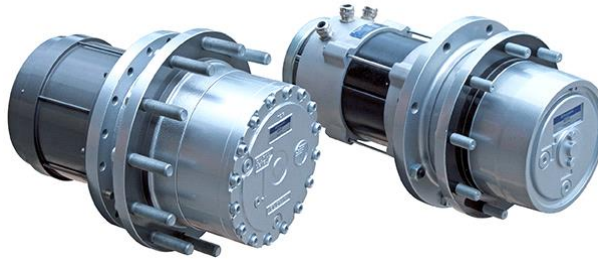
دراع التوصل : يقوم بوصل الحركة من علبة السرعة الى الجسر التقاضي



الجسر التفاصيل: يحول حركة الدوران من محور المحرك و العلبة الى عدم دوران محور العجلة , يسمح كذلك بسير العجلات سرعات مختلفة لتفادي الانعراج في المنعرجات



ضبط العجلة : يسمح بانقاص السرعة الدوران و رفع الدوران للعجلة,



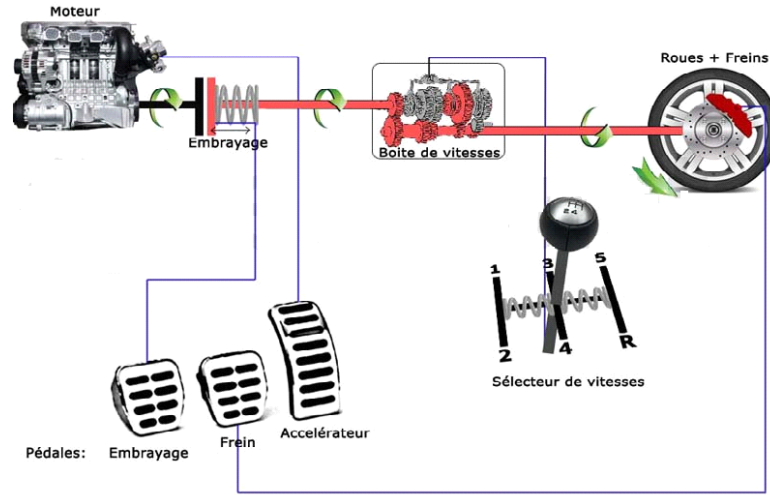
السلسلة , هي تحول الحركة الى الأرض و

العجلة: هي العنصر الاخير في تحول حركة الدوران الى حركة مستقيمة.



مادة: المفاهيم التقنية لمركبات نقل الأشخاص / تخصص: نقل الأشخاص

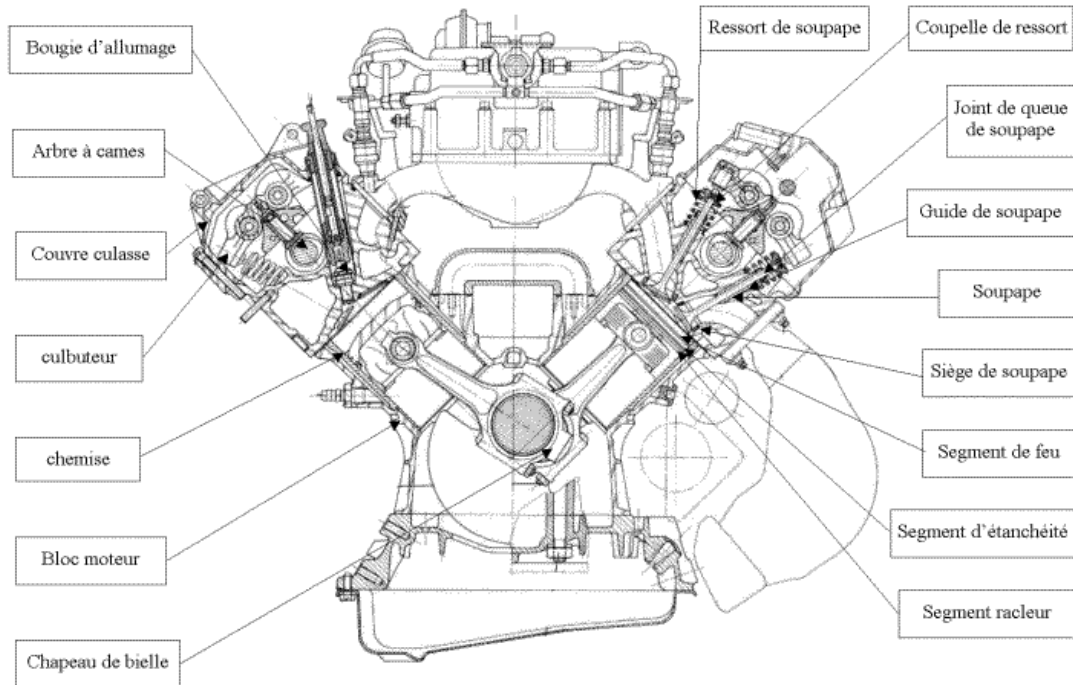
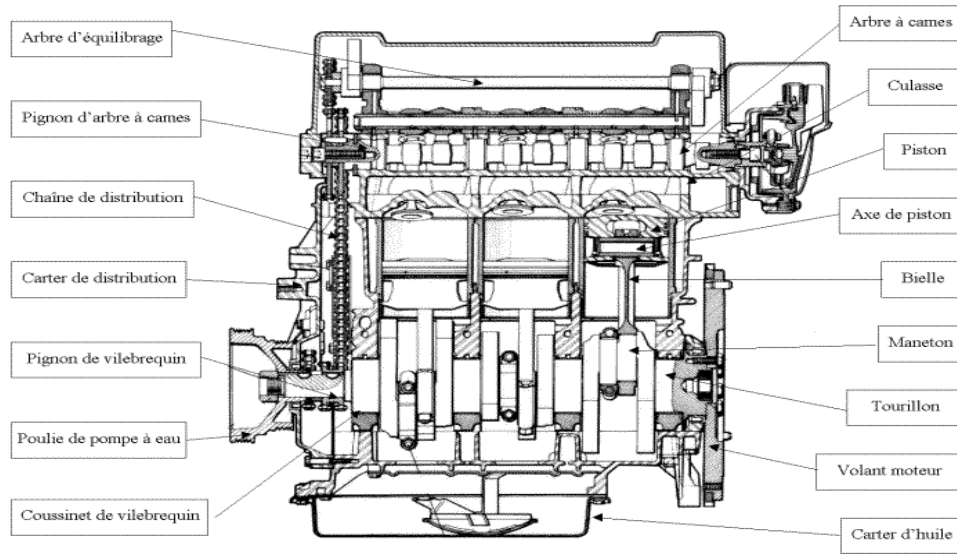
التركيب: هو سلسلة التحويل الحركية



طريقة عمل السلسلة الحركية

قابض السير الامامي	تحويل عدم الدوران المدخلات للمحو التربين نحي المييان الامامي تعمل في مجال السير الامامي في وضعيات السرعة الاولى الثانية و الثالثة.
قابض	تحويل عدم الدوران المدخلات للمحو التربين نحو المييان الخلفي تعمل في مجال السير الامامي في وضعيات السرعة الثالثة و الرابعة
قابض السير الى الخلف	تحويل عدم دوران المدخلات للمحو التربين الخلفي تعمل حين تسير السيارة الى الخلف
مجموعة الفرامل	وقف دوران اسطوانة القابض المخصص للسير الى الخلف و توظيف دوران المييان الخلفي يعمل في وضعيات السرعة الاولى و الثانية
فرامل السير الى الخلف و السرعة منخفضة	صد (وقف) دوران عتاد العجلة الداخلي الامامي يعمل حين السيارة تكون في حالة سير الى الخلف او حين تكون وضعية السرعة الاولى
قابض احادي الاتجاه	وقف الدوران عكس دوران عقارب الساعة للعتاد الداخلي للعجلة في وضعيات السرعة الاولى
عتاد المييان	دور عتاد المييان على مستوى انتقال الحركة لحظة ارتباط او انفصال القابض او /و الفرامل يؤدي الى تحويل قوة الجر المنتقلة من محور الطوربين لتحويل الى الجناح الخارجي معدات الانتاج

مختلف المحركات



محرك الحقن المباشر

هذا النوع من المحركات الحقن يكون مباشرة في غرفة الاحتراق المكبس يمكن ان يكون سطح او مجوق حسب مانود تقديمه, حركة الاضطرابات الاضطرابات الهواء المضغوط لكن ايضا ديزل المحقون يعطي الافضلية للعملية احتراق الديزل.

الاحتراق اللحظي للخليط الديزل و الاكسجين يولد ضغط اقصى ارتفاع و ينتج عنه عملية تقريبية في المقابل عملية الاستهلاك الخاصة , هي ضعيفة و عملية انطلاق عمل هذا النوع من المحركات لا يحتاج الى نظام اضافي يساعد عملية الانطلاق.

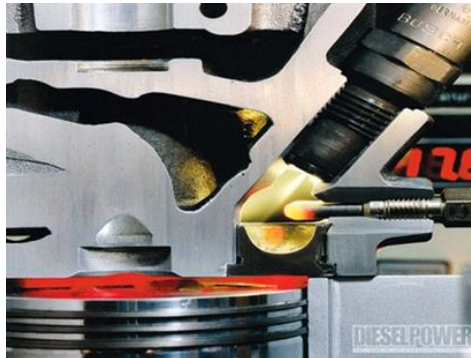


محرك الحقن الغير مباشر:

لكي نقوم باصلاح اخطاء محرك ديزل المرتبطة بالحقن المباشر يجي أن نعلم : العنف, الصدمات, نقص الفعالية, الصانعون الزموا بالتفكير بالمحرك ذو الحقن غير مباشر

الحقن يتحلل اذا في غرق ضيقة التي هي جزء من عرق الاحتراق. يكون المحرك اكثر فعالية على خلاف المحرك ذو الحقن المباشر. الصدمات تكون..... هذا ما يجعل استعماله اكثر قوة,

سليانة العليلة هي : استهلاكه اكثر بقليل للوقود من المحرك ذو الحقن المباشر فما ستلزم استعمال مجسات ما قبل التسخين اثناء بدء التشغيل للمحرك.

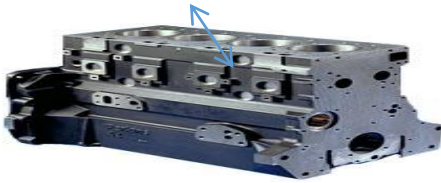


العناصر الثابتة و المتحركة للمحرك

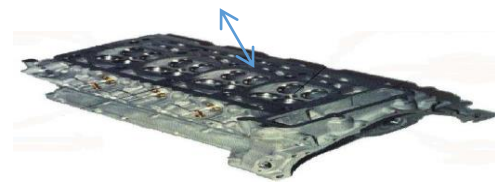
العناصر الثابتة هي اساسا :

- كتلة المحرك او كتلة الجزء الاسطواني
- مغلاق دوره في غطاء محكم للجزء العلوي من كتلة الاسطوانة (الكتل الاسطوانية) و داعم لعمود الحديات و الصمام

Bloc cylindre : كتلة الاسطوانات

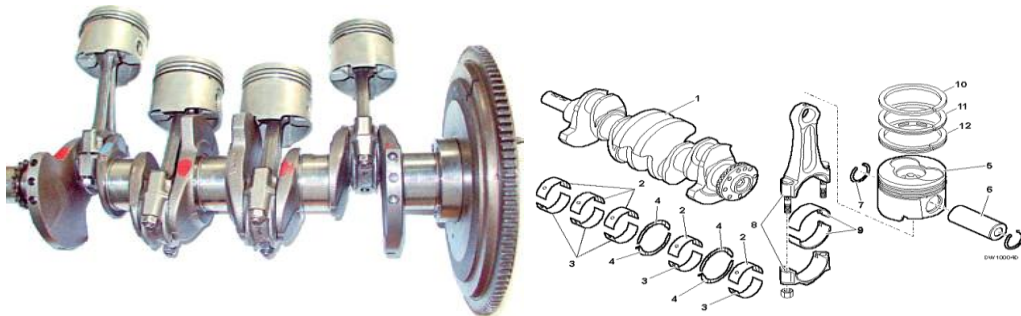


la culasse : مغلاق



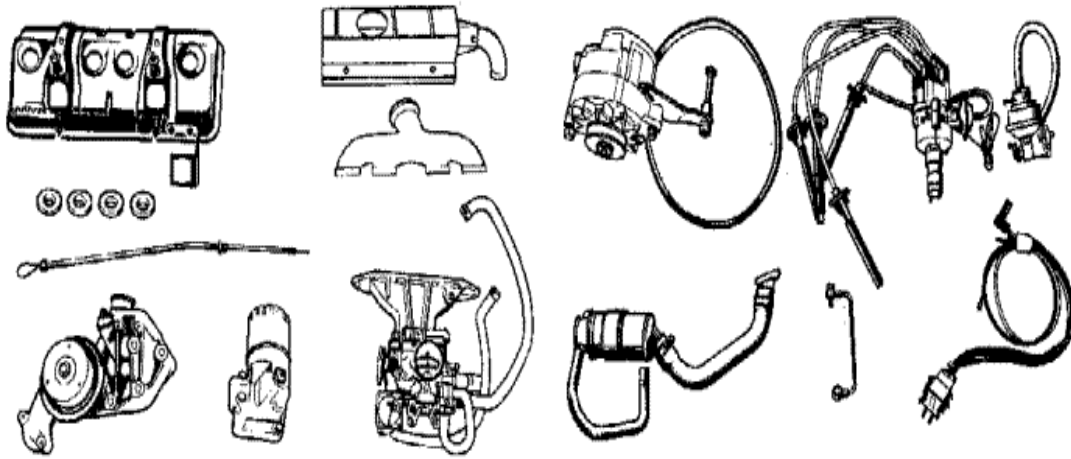
العناصر المتحركة :

- (1) العمود المرقم
- (2) منصات النصف العلوي
- (3) منصات النصف السفلي : نصف منصات علوية – نصف منصات سفلية
- (4) الحشوات الجانبية للعمود المرقم
- (5) مكبس
- (6) محور المكبس
- (7) حلقة الخاطق (الوقف)
- (8) وصلة
- (9) نصف منصة الرأس
- (10) حتم الجزء العلوي (اطلاق النار)
- (11) حتم الجزء السفلي
- (12) حلقة مكشطة



العناصر المساعدة (الداعمة)

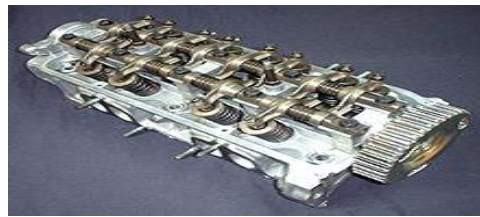
الاشعال الكاربوراتور و التوزيع، تشحيم و تبريد و شحن و تشغيل.



العناصر الثابتة

الكتلة الاسطوانات

المعلق



علبة المرافق

مشعب السحب و العادم



كتلة المحرك : هي عبارة عن داعم لكل العناصر الاساسية للمحرك و عناصر المحاور (المشعل، المقود)

هي القطعة المتحركة في المحرك هيكل.

المغلق : يكمن دورها في تغطية اعلى كتلة الاسطوانات عادة تحتوي على غرق الاحتراق شموع سيارات المحاقن و انابيب الهواء.

le carter

يستخدم لحفظ الزيت كما

يساهم في عملية تبريده



.....



Les joints

و نجد منهم الكثير و اهمها هو طوق المعلاق و الذي يضمن حتم الغاز و السوائل بين المعلاق و كتلة المحرك



كتلة المحرك

تقوم بتغطية الاسطوانات و توفر حولهم عرق الما لقيام بعملية التبريد، القسم العلوي مصمم لتلقي المعلاق و الجزء السفلي لاستعاب الصندوق و يحتوي على الجزء الخارجي على المسنات المحرك فوق الهيكل و المنسات العناصر.

هو بصفة عامة معقد الشكل و ذلك للوظيفة التي يقوم بها



- احتتمال مقاومة الضغط الغازات المحترقة
- توجيه المكبس
- التبريد (سياسة الجدران)
- احتمال عناصر التوزيع (دعم)
- احتمال (حمل) محور العمود المرفق (دعم)

الكتلة الاسطوانية

مهامه (ال..... للاسطوانات- كتلة الاسطوانات او كتلة المحرك)
دعم عناصر الاساسية العمود المرقم المكبس) و عناصر المحاور (المشغل ،)
متطلبات الجودة

الصلابة : يكون مقاوم للقوى المحررة من عملية الاحتراق
صرامة الهندسة : معامل كتلة م..... المركز (مستقيم المحور)
مستقيم المحور متوازي معر فراق اعلى، محور الاسطوانات عمودية على المستقيم المحور
التبريد : بالتزامن لجزء من الحرارة المحررة الثابتة من طرف عملية الاحتراق
مقاومة : الاحتكاك عند عملية انغلاق، الحرار (صدمة حرارية)
الضغط التآكل

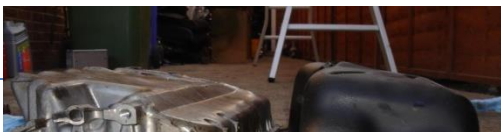
العلاف :

مثل الكتلة الاسطوانات عبارة عن قطعة غالية (ذات قيمة) يستعمل احيانا علاق قابل للزالة الذي يمكن ان نغيره بعد الاستعمال و هم عبارة عن اغمدة مقاومة للتآكل و يجب أن يكون له جودة معايير الاحتكاك،



الصندوق :

يحمي من الداخل للمحرك و يستخدم لاستقبال الزيت لهذا الاخير .
في الصندوق يعرق مصفة الزيت و في العمق نجد الفوهة التفريغ المعلقة بمعلق مترابط (.....)، الصندوق يتواصل مع الخارج بفوهة سمي "....." هذه الفوهة تمنع كل الضغوط الزائدة داخل الصندوق.



جوامع القبول و العوادم

القبول :

هي عبارة عن مقودة و تستخدم لحمل الغاز المستخدم الى غاية صمامات القبول و توفر توزيع متساوي للخليط الغازي و يلعب دور هام في خلط و تجانس الخليط المقبول.



العوادم :

و هو عبارة عن مقودة تستخدم لاجراج الغاز المحترق

الاحتكاك ضيق جدا ما بين الانبوبين (2) يسمح بتسخين الغاز المقبول قبل دخوله الى عرق الاحتراق يكون لدينا عملية ممتازة لتبخير البنزين

المكبس : يقوم بالتحكم في حجم غرفة الاحتراق السيلندر بما يسمح بسحب خليط الوقود و الهواء ثم ضغطه ثم الاستجابة لانفجار الخليط و هذا الشوط هو الذي يولد طاقة الحركة ثم طرد العادم.

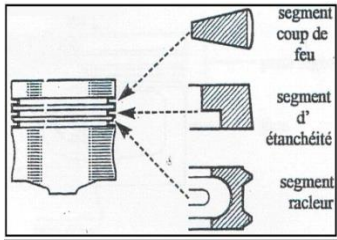


حلقات المكبس

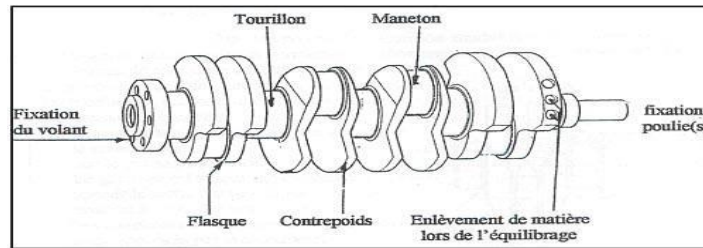
تقوم بمنع تسرب خليط الوقود أو العادم أو الطاقة خارج غرفة الاحتراق.

تقوم حلقة المكبس بثلاثة وظائف

1. احكام اغلاق غرفة الاحتراق و منع تسرب الغازات
2. نقل الحرارة من المكبس للجدار الخارجي بغرفة المكبس
3. تنظيم استهلاك زيت المحرك



وصف العمود المرفقي:



Circulation d'huile

العمود المرفقي (فيلبروكان):

تحويل الطاقة التي ارسلت من طرف حلقة الوصل في محرك مزدوج الذي يجر معه دوران الاعضاء الملحقة و الملحقات مربوطة مع الناقل. مجموعة حلقة وصل الكرنك تحول الحركة المباشرة البديلة للمكبس الي حركة دائرية.

الصفات المطلوبة:

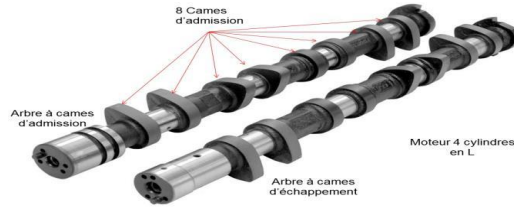
صلابة: مقاومة الالتواءات, الانثناءات و التقطعات, احترام صارم للصفوف, التوازن الساكن و الديناميكي.

عمود الحدبات (شجرة الكام):

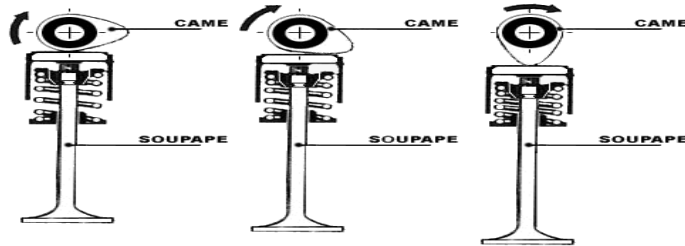
سبك علي شكل قالب, فولاد مصهرا او مرسخا, قوانين فتح و غلق عمود الحدبات يعمل مع ارتفاع الحاجز, زاوية الانفتاح, سرعة دوران المحرك.

الوضعيات: عمود الحدبات الجانبي, في الراس, الصمامات اللولبية, اثنان من عمود الحدبات في الراس.

التمرين: المسننات, الترسات مربوطة بسلسلة حزام مسننة.



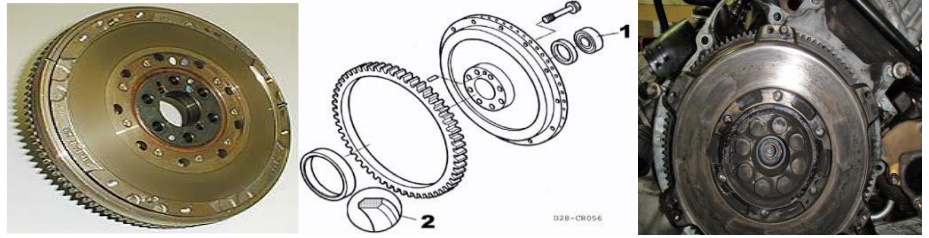
عمود الحدبات (شجرة الكام) هي قطعة ميكانيكية مستعملة عامتفي المحركات الحرارية ذات احتراق داخلي, في اربعة اوقات من اجل التوافق الجيد مع الصمامات.



الاعضاء المتحركة:

مقود المحرك:

المقود يعمل اساسا دور منضم المحرك المزدوج. يخزن في المحرك طاقة كافية تسمح له بجواز مكبس الاوقات المقاومة محرك ستة اسطوانات: من اجل دورتين علي العمود المرفقي. التنظيم يكون جيد كلما كان عدد الاسطوانات كبير.



مقود المحرك:

اعادة في خلال اوقات المقاومة الطاقة المخزنة اثناء اوقات المحرك (مقود الخمول,) هو الذي يمسك التاج لانطلاق المحرك هو متوازن و مستهدف في وضعية بالنسبة للعمود المرفقي.

الاعضاء المتحركة:

كل برميل يحتوي علي صمام القبول و صمام الانطلاق, تفعيل الصمامات بزر, الذراع المترجحة ومحبس الوقود المسبكة.



وصف الصمام:



في محرك الاحتراق الداخلي, الذراع المترجحة ومحبس الوقود لهم دور نقل ضغط الذراع المترجحة في اتجاه الصمامات (الصمامات الموجودة فوق الاسطوانات, الذراع المترجحة ومحبس الوقود علي طول الاسطوانات, يتم تفعيلها بعمود الحدبات).



المحرك ديزل:

هو نتاج اعمال الالماني رودولف ديزل بين 1893 و 1897 , هو محرك احتراق داخلي اد ان اشعاله ليس مبرمج ولكن عفوي, حسب ظاهرة الاشتعال الذاتي. ادن هي لا تحتاج الي شمعات الاشتعال, هذا ممكن بفضل قوة معدل الضغط (علاقة الحجمية) حوالي 18 الي 221 من اجل الحصول علي درجة حرارة 600°س, الشمعات قبل التسخين تستعمل عامة من اجل انطلاق المحرك ببرودة, و هذا بازدياد حرارة غرفة الاحتراق, لكن وجودها ليسنظامي.



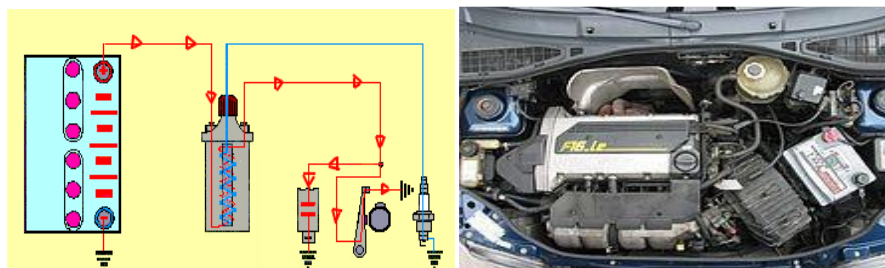
محركات ديزل: تعمل في العادة بالمازوت, الوقود الثقيل, و بالزيوت النباتية.

كما يمكن ان تكون علي مرحلتين و اربع مراحل. هذا النوع من المحرك بمعدل ضغط عالية عرف تطور سريع في مجال السيارات مند اواخر سنوات 1980.



محرك الوقود:

محرك الانفجار هي كلمة موحدة و لكن اسيئ استعمالها من اجل تعريف محرك الاحتراق الداخلي الذي يشعل الوقود بفضل الشمعة. بالفعل, في مثل هذا المحرك, الغازات لا تنفجر و لكن تحترق مع سرعة جبهة الشعلة الأدنى من التي تحدث انفجار. هذا المحرك عامة مستعمل لدفع عربات النقل (مثل الطائرات, السيارات, الدراجات النارية, الشاحنات, البواخر)



هذا يتعلق بكلا للمحركات التي تستخدم الوقود مثل البنزين والكحول أو الغاز (غاز البترول المسال، الخ) أو غير ذلك، و لاحتراقه يمكن تشغيل مصدر طاقة خارجي (شمعة، شاكرا، والتبديل، دلكو، وما إلى ذلك)

هذه المحركات تحول الطاقة الكامنة والكيميائية وتخزينها في الوقود إلى العمل (الطاقة الميكانيكية) مع احتراق سريع جدا، وبالتالي فإن مصطلح، "وتستخدم بشكل غير عادل "الانفجار".



محرك البنزين ومحرك الديزل

وبصرف النظر عن الوقود المستخدم محرك كاتالينز بنزين ومحرك كاتالينز لوفار قار رئيسي كمضخة ضغط عال للوقود. البنزين يتبخر لدرجة حرارة الاشتعال (الشرارة التي تنتجها ولاعة)، في حين يعمل الديزل بنسبة الاشتعال الذاتي (في السوائل التي تشتعل تلقائياً عندما يصل إلى 250 درجة مئوية). طريقة الإشعال ليست هي نفسها كما في الوقود، ومرحلة الاحتراق كذلك ليست بنفس الطريقة: مرحلة الانفجار احتراق محرك البنزين:

الديزل يحتاج للوصول إلى نقطة اشتعال التي هي بالتقريب 250 درجة مئوية. غرفة الاحتراق مملوءة بالهواء المضغوط للغاية (ضغط يصل إلى 35 بار ودرجة الحرارة إلى 600 درجة مئوية، وهو أعلى بكثير من درجة حرارة الاشتعال الذاتي من وقود الديزل). في الوقت المناسب، يفتح حاقن ورذاذ الوقود في الاسطوانة. يتبخر الهواء الساخن الوقود الذي يشعل حاقن الوقود المضغوط في الغرفة عن طريق شرارة كهربائية (وهذا هو دور الشمعة).

وقود الديزل لا لالاز مللوصول إلى نقطة الاشتعال الذاتي الذي البريد الحادي حوالي 250 درجة مئوية. شغل غرفة الاحتراق مع الهواء المضغوط للغاية (ضغط يصل إلى 35 بار ودرجة الحرارة من 600 درجة مئوية، وهو أعلى بكثير من درجة حرارة الاشتعال الذاتي من وقود الديزل). في الوقت المناسب، يفتح الحاقن ورذاذ الوقود في الاسطوانة. الهواء الساخن يخر الوقود الذي يشتعل عن طريق حاقن الوقود.

التوزيع:

دوره:

قبول الغاز، الغاز المحترق العادم، مفتاح كهربائي لسيطرة على فتح وإغلاق الصمامات.

تزامن الحركات:

تزامن عمود الحدبات وناقل الحركة. زاوية اجتازه العمود المرفقي لفترة: تقديم زاوية + 180 ° + تأخير الزاوية للإغلاق. يدور عمود الحدبات بنصف سرعة العمود المرفقي.

المخطط الدائري للتوزيع:

عرض بيان لزوايا التوزيع،

زوايا تعبر عن درجة التقدم أو التأخر بالنسبة إلى النقاط الميتة.

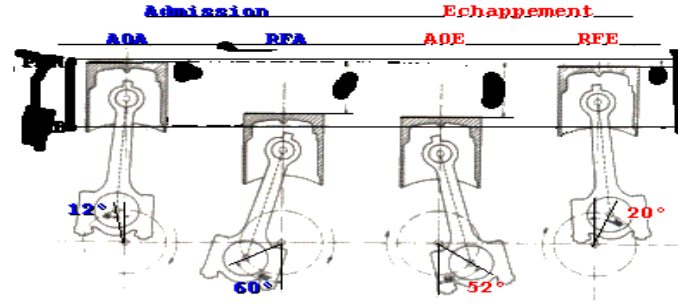
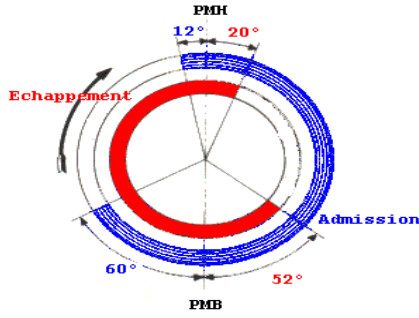
ت إ ق: تقدم افتتاح القبول، X درجة قبل P.M.H

ت إ ق: تأخر إغلاق القبول، X درجة بعد P.M.B

ت إ ع: تقدم افتتاح العادم، X درجة قبل P.M.B

ت إ ع: تأخر إغلاق العادم، X درجة بعد P.M.H

التقاء الصمامات مع الزاوية المقابلة للفتح في وقت واحد الصمامات القبول والعادم في دورة أربعة أزمنة. زمن العادم ينتهي، زمن القبول يبدأ. نتحدث أيضاً عن المسح بالنسبة للغازات، عنتوازنا لقلبات المتأرجحة.



الحقن:

في الواقع، هناك نوعان رئيسيان من محركات الديزل. يتم تصنيفها وفقا لمبدأ الحقن، مباشرة أو غير مباشرة.

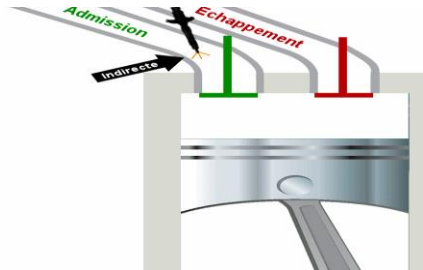
(أ) الحقن الغير المباشر:

انه كان يستخدم في المركبات التي تعمل بالديزل حتى بداية سنوات 2000. ويطلق عليها الحقن الغير المباشر، لأنه يتم حقن وقود الديزل في غرفة الاحتراق قبلي في الاسطوانة، اين الهواء يعاد تسخينه بواسطة شمعة قبل التدفئة.

ضغوط حقن هي في حدود من 100 إلى 150 بار.

هذا النوع من المحرك لديها ميزة كونها أقل صاخبة من مثيلتها في الحقن المباشر. ولكنه يستهلك أكثر من ذلك بقليل، ولها عائد أقل بقليل بسبب ضعف نسبة الضغط الحجمي.

على محرك البنزين حقن غير المباشر، يتم وضع الحاقن من منبع صمام أي في مشعب السحب. يتشكل الخلط بالتبخير قبل الدخول الي الاسطوانة.



على محرك البنزين، في قناة الدخول يتم حقن الوقود.

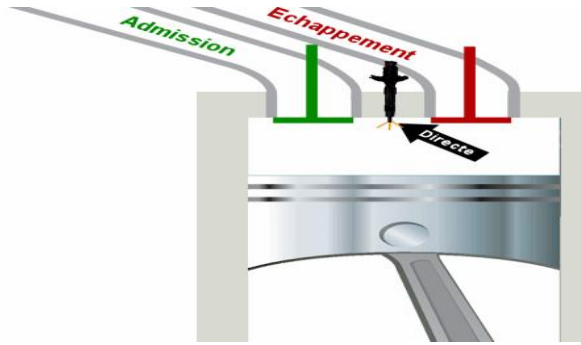
(ب) الحقن الغير المباشر:

هو الآن على نطاق واسع في محركات الديزل الحديثة. يتم حقن الوقود مباشرة في الاسطوانة. الحاقن المتقوى يرش الهليون فوق المكبس، التي لها شكل مقعر من أجل خلق الاضطراب لتعزيز خلط الهواء والوقود.

يتم الحقن بضغط عال من 1500-180 بار.

هذا النوع من المحرك لديه العديد من المزايا بالمقارنة مع محرك الحقن المباشر. أولاً، فإنه يعطي مردوداً أفضل (حوالي 10% زيادة)، انخفاض الاستهلاك وسهولة الانطلاق.

مادة: المفاهيم التقنية لمركبات نقل الأشخاص / تخصص: نقل الأشخاص



الاحتراق:

الهدف هو الحصول على احتراق لأكثر اكتمال ممكن. من أجل هذا، سائقي السيارات يلعبون على الاحجام ودرجات حرارة الهواء الممتصة، وايضا على حجم قطرات الديزل المحقون. بغية إعطاء امر لحرق لتر من وقود الديزل، يجب أن تمتص 10 م³ من الهواء.

مسار الهواء:

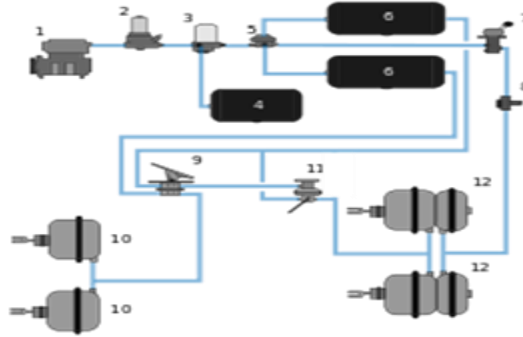
هناك ثلاثة أنواع من امتصاص الهواء.

الأول هو امتصاص طبيعي: الهواء الممتص يمر عبر مصفاة لإزالة الشوائب;

ثاني يستخدم مبدأ الامتصاص الطبيعي، ولكن يتم ضغط الهواء عن طريق شاحن توربيني قبل عرضها في الاسطوانة،
بالتالي، هناك المزيد من الهواء، وبالتالي المزيد من الوقود والطاقة;

الثالث يستخدم مبادئ السابقين.

إضافة إلى مبرد الهواء قبل دخول الهواء في الاسطوانة التبريد. الهواء البارد هو أكثر كثافة.



1. ضاغط الهواء، 2. منظم الضغط، 3. مجفف الهواء، 4. خزان التجديد، 5. صمام الحماية، 6. خزان الهواء المضغوط، 7. نظام السيطرة على فراغ، 8. زر فراغ، 9. دواسة الفرامل، 10. صندوق الفرامل الامامية، 11. مصحح الفرامل دات تحكم ميكانيكي، 12. علبة المكابح الخلفية.



ضاغط الهواء



فرامل الوقوف



غرفة الفرامل

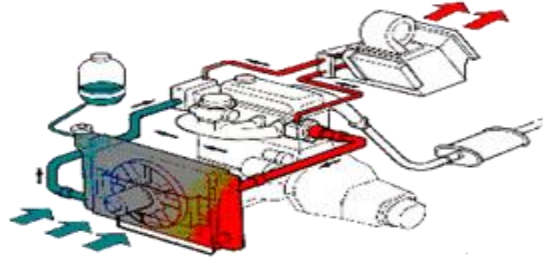


مجفف

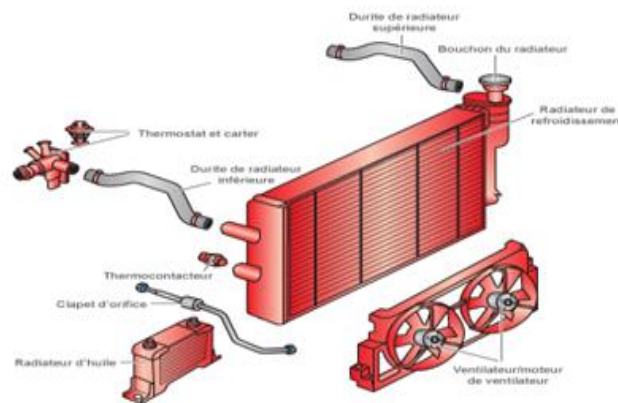
التبريد:

تبريد المحرك:

هناك نوعان من التبريد: الهواء أو السائل
 المحركات يمكن تبريدها بواسطة الهواء المحيط. لهذا، مروحة وضعت في واجهة المحرك يرسل ضربات جوية ضد اسطوانة التي تجهز بنز عانف لزيادة سطح التلامس.
 التبريد بالسائل مجهزة في معظم محركات الحالية. السائل الناقل للحرارة يتم تشغيله عن طريق مضخة ويدور في جميع أنحاء دائرة التبريد.



نظام تبريد المحرك:



التبريد:

معرفة المبادئ الأساسية للتبريد;

التعرف على مكونات نظام التبريد وبيان وظائفهم;

تجسيد اتجاه تدفق السائل في دائرة التبريد;

اختيار السائل المناسب لدائرة التبريد.

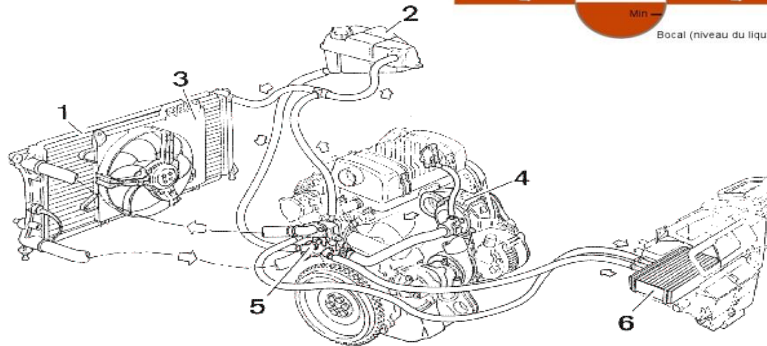
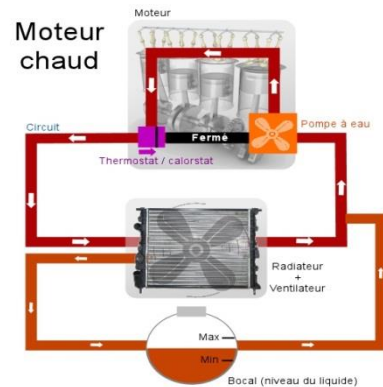
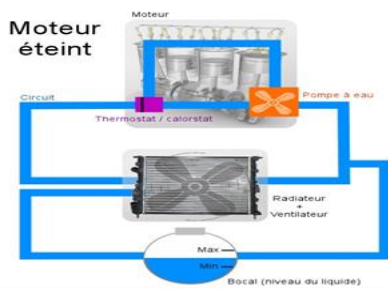


مصدر الحرارة:

احتراق الغاز في الاسطوانة، و الاحتكاك. مساوي الحرارة المفرطة: التمدد، انخفاض معدل الحمل، الاشتعال الذاتي لخليط الوقود، تعديل خصائص المعادن، تغيير مواد التشحيم.

وظيفة التبريد:

إزالة الحرارة (لإجلاء السرعات الحرارية: 500-800°س حراري / الفصل / ساعة)، نقل الحرارة إلى الخارج المحرك، إخراج الحرارة إلى الهواء المحيط.



1. مبادل حراري (المبرد), 2. مروحة, 3. إناء التوسيع, 4. مضخة المياه, 5. كلورستات, 6. جهاز التدفئة.

مادة: المفاهيم التقنية لمركبات نقل الأشخاص / تخصص: نقل الأشخاص

التبريد بالهواء:

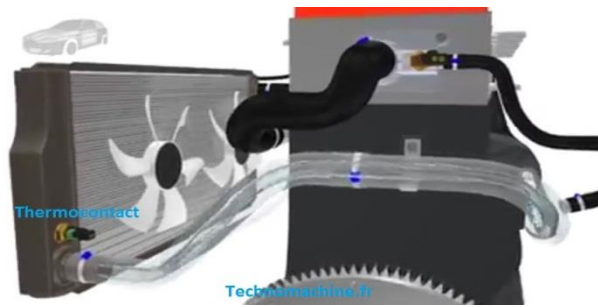
المبدأ:

حرارة الجدران تكون معرضة مباشرة إلى هواء المحيط:
الخزانات والاسطوانة مع زعانف, توجيها للهواء عن طريق لوحات دليلية ومتسارعة بوضع التوربينات.
التبريد يعتمد على منطقة التماس بالهواء, درجة حرارة الهواء المحيط وكمية من الهواء المتاح, بساطة الانشاء, احتلال المكان وحجم مخفض, غير حساس لارتفاع درجة الحرارة, القليل من الصيانة, عدم الكفاءة للطاقة العالية, سوء التنظيم الحراري, عدم مساواة التبريد.

التبريد بالمياه:

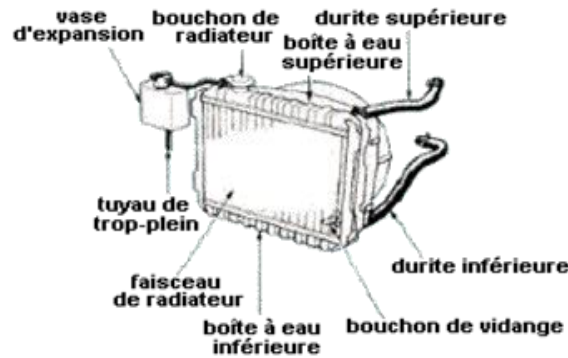
المبدأ:

انتقال الحرارة من المحرك إلى الهواء المحيط عبر سائل نقل الحرارة.
التبريد متعلق بما يلي:
الفرق في درجة الحرارة بين الماء والهواء, الأسطح الملامسة بين المياه, المبرد والهواء, السطح الأمامي ونفاذية المبرد.



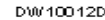
تكنولوجيا:

محلول التبريد: عامل نقل الحرارة، دائمة، الحماية من الصقيع
المبرد: مبادل حراري, ربط الأنابيب.
دوران السائل: **ظهر مسبه:** فرق الكتلة الحجمية من الماء الساخن / الماء البارد,
جهاز التسارع: مضخة الطرد المركزي.



التزييت والتشحيم:

معرفة المبادئ الأساسية للتزييت;
التعرف على مكونات نظام تزييت وبيان وظائفهم;
اختيار السائل مناسبة لنظام تزييت المحرك.

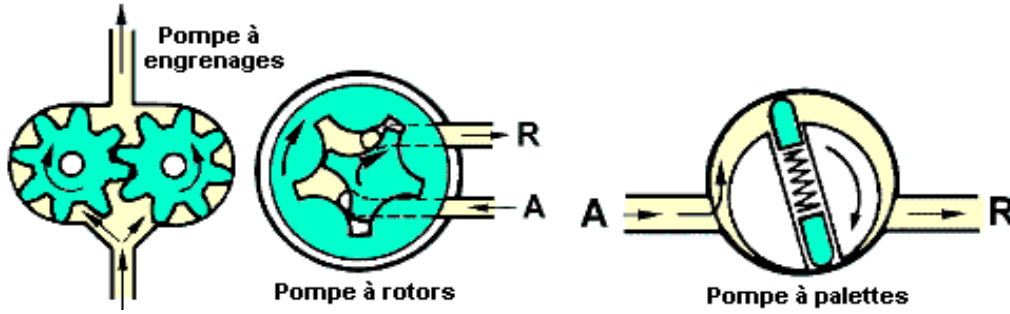


التبريد في وعاء سفلي، أو المبرد



مادة: المفاهيم التقنية لمركبات نقل الأشخاص / تخصص: نقل الأشخاص

نوع الحجمي، التطمح والتفريغ، هو المكبس، والعتاد، والعتاد الخارجي، لوحة، أو شبيه البكرة مضخة الدوار



100 المثال: بطاقة وصف L6 محرك Cummins
نوع C300.20



المحرك:

نوع:

CUMMINS C300-20

عدد الاسطوانات: 6 في الخط

حقن: مباشر

قطر فتحة اسطوانتها/سباق (ملمتر) 135/114

الاسطوانة: 8,3 لتر

معدل الضغط: 1 / 16.5

الوقود: ديزل

الطاقة القصوى: 296 حصان (221 كيلوواط) عند 2200 لفة / دقيقة

أقصى عزم دوران 1125 نيوتن متر عند 1400 دورة / دقيقة

امتصاص: تربومضغوط

التبريد: بالمياه

قدرة خزان الزيت 23,6 لتر

الفاصل

بدون

علبة التروس

ZF 5 HP 592 داتالتهكم الآلي



السطح الخلفي

Témoin d'activation ABS

ABS

Calculateur du système ABS

Moteur électrique

4 groupes d'électrovannes correspondant à 4 roues

Vers les autres roues

Impulsions électriques

Etrier de frein

Roue

Envoi de fluide sous pression

قفل الجهاز الميكانيكي لتأمين الذي يؤثر على العجلات الخلفية
مثبت متكامل علي الصندوق.

المعدات الكهربائية

التوتر 24 فولت

2 بطاريات 12 فولت لكل واحد القدرة :

المولد ب125A

الاطارات:

الحجم: R 5,22 11 الأنابيب الامامية عادية, و الخلفية ثنائية

خزان الوقود

القدرة: 1 خزان الألومنيوم 250 ل

مراحل المراجعة العامة للحافلات:

المرحلة الاولى:

- استقبال وإنشاء التشخيص

- لميكانيك, كهرباء و الصفائح المعدنية

المرحلة الثانية:

وضع المحرك, علبة السرعة, و المبرد.

المرحلة الثالثة:

بحثو مراقبة محاور العجلات

الوضع التركي بعد إصلاح أو استبدال العجلات, وسادة قوس اسطوانة وقصر صفر املا لطبل, العتلات و الحذب و أحذية الفرامل و وضع المحاور و التحقق من المحامل و تزييت.

التحقق من المحاور, محور, محامل, محامل, اتجاه

المرحلة الرابعة:

بحثو مراقبة التعليق, الأمامي و الخلفي وضع و تبديل

ممتص الصدمات- وسادة العجلات- المكابح- شريط رد فعل- كتلة صامتة, شفرة النابض- حالة مختلف الدعامات

المرحلة الخامسة:

الاتجاه:

بحثو مراقبة الاتجاه, وضع و تبديل, صندوق الاتجاه, شريط الاتجاه و شريط الالتقاء, المفاصل

المرحلة السادسة:

السلك العجلاتي:

بحثو مراقبة السلك العجلاتي, نزعو وضع بعد التصليح أو التعويض, مجفف الهواء, الموزع, حماية صمامات أربعة الدوائر صمام التتابع, صمام

تطهير, صمام الفرامل, الفرامل و قوفا للسيارات, صمامات تسوية, صمام ترخيال سريع.

المرحلة السابعة:

الدائرة الكهربائية

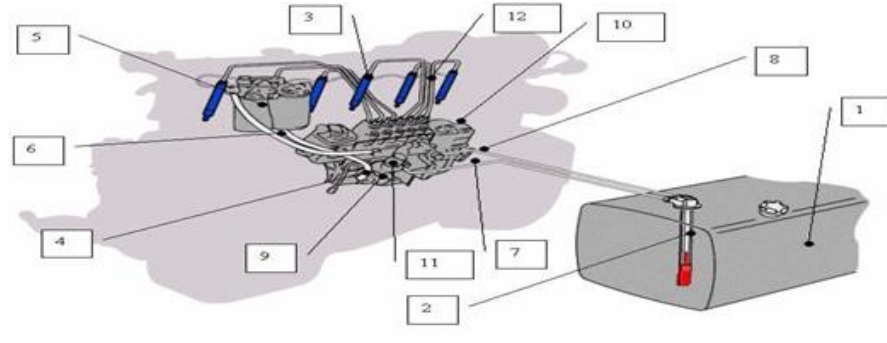
مراقبة و فحص المعدات الكهربائية

لوحة القيادة-الميزات المختلفة

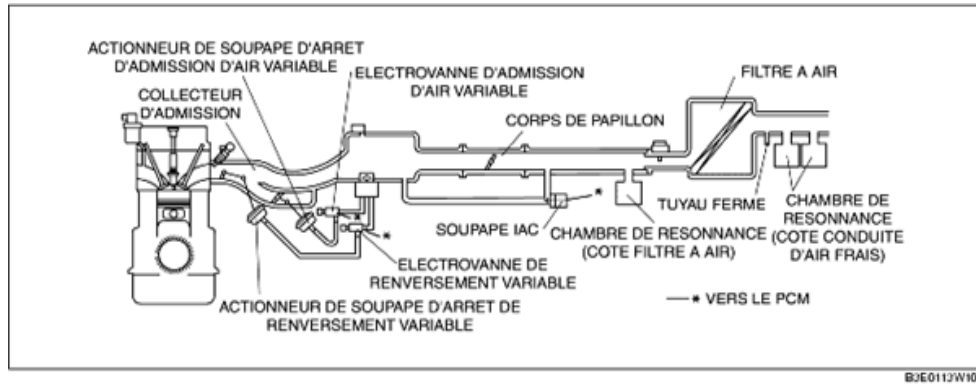
المؤشرات - دائرة السرعات (محدد السرعات - الذاكرة - باعث الشحنات) - الإضاءة الداخلية والخارجية - البطارية.

المرحلة الثامنة :

غسل مقصورة المحرك - وضع المبرد - المحرك و غلبة السرعة, مراقبة حالة و ثبات الكتل صامتة وركائز نظام تزويد - مراقبة خزان الوقود (غطاس) - مراقبة عوازل روابط الوقود - قابلية الانثناء للمزودين - مراقبة مرشح الوقود و قبل المرشح - مراقبة تشغيل مضخة فتيلة.



مراقبة نظام قبو لالهواء قيادة جميع الخراطيم-مبرد الدخول- تغيير مرشح الهاء و خرطوشة السلامة.



نظام التبريد:

- تنظيف الدورة - مراقبة المسالك, الخراطيم والكتلة الصامتة - مراقبة الحرارة - وعاء التوسيع (تنبيت, مصوب, سداة).

المروحية:

مراقبة المروحيات - مرونة نواقل الزيوت - سخان الزيت - المحركات هيدرو ديناميكية - المضخة.

نظام التشحيم:

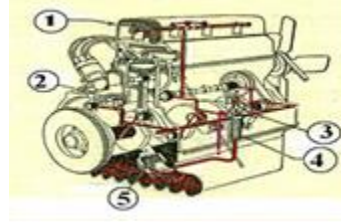
مراقبة احكام السدو وتسربات الزيوت

تدريب الأعضاء الثانوية:

مراقبة حزم التناوب

مراقبة الدعامات

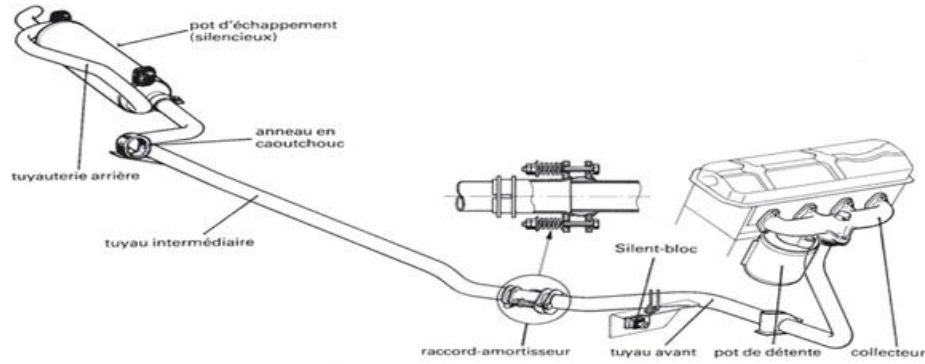
مراقبة البكرات ومداد الحزام



1 محبس الوقود, 2 عمود الحدبات, 3 العمود المرفقي, 4 المرشحات, 5 المضخة

نظام العادم:

مراقبة حالة وثبات المسالك - تثبيت العادم - الكتل الصامتة.



المرحلة التاسعة:

الصفائح المعدنية والطلاء

- حزام الصدمات الأمامي و الخلفي
- اللوحات, الأبواب, النوافذ, الغسل.
- داخل خارج, دهان عام.

المرحلة العاشرة:

امتحان القيادة

- مراقبة تقنية - تسليم.

استعمال تاكو غراف (الكرونوتا شيفراف)

تعريف تاكو غراف:

هو جهاز إلكتروني مسجل السرعة, وقت القيادة و العمل (السياقة, العمل, حق التصرف و الراحة).
 إنشائه داخل وسائل النقل في الطرقات.
 في نسخة التناظرية يستعمل أقراص ورقية.

السرعة الفورية للعربة تسجل مقابل الساعة الراجعة لقراءة اسهل, يسمح للسائق و المستغلين معرفة السرعة المتبعة, أوقات الوقوف (الإنقطاع النظامي), أوقات القيادة, و أيضا كل أوقات العمل وحق التصرف, الذي منه المجموع, يعطي أوقات العمل. يسمح بالسهر على احترام أوقات الاستراحة و الوقوف اليومي و الأسبوعي المقرر في النصوص التشريعية, وكذا احترام أوقات السياقة القصوى.

تاكوغراف (المدعو كما هو شائع الجاسوس) الذي استعمل في الشاحنات يوجد منذ سنوات 1920, التسجيل الذي يتم على أقراص ورقية (تشقراق قياسي) أو داخل شريحة بطاقة السائق (تشقراق رقمي). القرص أو البطاقة إسمية مربوطة مع كل سائق, وهو وقت كل خدمة ذاتية على مدار اليوم التي يمكن مراقبتها (وقت السياقة اليومية هي 9 ساعات و مرتين 10 ساعات في الأسبوع, وقت السياقة المستمر الأقصى هو 4 ساعات و 30 دقيقة متبوع باستراحة 45 دقيقة على الأقل إجبارية تؤخذ مرة واحدة أو مرتين أولا 15 دقيقة و بعدها 30 دقيقة. أو تسع ساعات متبوعة ب 45 دقيقة على الأقل إجبارية.

هذا الجهاز إجباري على كل العربات النقل للسلع أكثر من 3.5 طن و المسافرين (أكثر من تسع أماكن قعود مهما يكن الوزن) منذ عام 1969. اليوم, المراقبة لا تشمل فقط الأسبوع الجاري, إنما على مدار 28 يوم مضت , وقت السياقة, العمل, الاستراحة اليومية و الأسبوعية, تراقب أيضا سرعة العربات في حالة حادث خطير. الكرونوتشقرافيك الرقمي:

تثبيت كرونوتشقرافيك رقمي, إجباري على العربات الجديدة, أيضا تعويض كرونوتشقرافيك قياسي معطل ب وحدة الركوب للعربة. رقمي على عربات النقل للأشخاص, أكثر من 8 أماكن و على عربات نقل السلع أكثر من 305 طن (إذا كل الروابط الكهربائية تسمح بذلك). النظام, يعتمد على جهاز مسجل مغلق و يقوم بتركيبه شخص مؤهل لذلك, يجب أن يكون هناك نظام التخزين دائم ولا يمكن خرقه و كذلك طابعة.

نقل المعلومات يستعمل عن طريق بطاقة ذات شريحة, يمكن تحديد مكانها بين مخترع نظام و البلد.

يمكن في معظم الأحيان وفي الحقيقة تثبيته خارج سلسلة التركيب و تمديده على المركز المؤهل.

الكرونوتشقراق الالكتروني هو صندوق, بحجم راديو, يتكون من قارئ للبطاقات, تعيين دخول يدوي, شاشة الإعلان و طابعة مربوطة بطريقة آمنة مع كاشف الحركة.

الكرونوتشقراق الكتروني يسجل المعلومات التي لها علاقة مع استعمال العربة منذ سنة.

ترقيم العربات.

معطيات على الحجم.

معلومات على السائق أو السائقون.

يوم و ساعة الدخول و الخروج في بطاقة السائق.

تقرير العمل.

السياقة

عمل السائق, إذ لزم الأمر المعاون.

تنبيه و إنذار.

بيان أمكنة في بداية و نهاية اليوم.

المسافة المتنقلة.

أعطاب.

تعاريف الأعوان (جسم المراقبة) ساعة المراقبة.

تعريف الورشة، ساعة.

الكرتوتشيفيك الالكتروني تسمح أيضا بطبع معلومات العمل بطريقة مختصرة.

أربع بطاقات ذات شريحة، تطلع على المعطيات الموجودة في المذكرة.

بطاقة السائق: ذات لون أبيض و تسجل كل أعمال السائق، المعطيات الشرعية بشكل B1C في هذه البطاقة يجب أن تحميلها كل 28 يوما.

الشخصية، التي تقوم بإعلانها الجهات المعنية لإخراجها، تحت عقد مصلحة الدولة، أين السائق يملك إقامته العادية (على الأقل 185 يوم في العام في البلد الذي يقيم فيه).

هذه البطاقة تستعمل كل يوم عمل على كل العربات المجهزة بكرونوتشيفراف الالكتروني، مدة الصلاحية هي 5 سنوات.

بفضل مكان وجود النظام، بطاقة السائق تظهر على كل كرونوتشيفراف الالكتروني مثله.

بطاقة الشركة: ذات لون أصفر، تسمح بقراءة و تحميل المعطيات المسجلة داخل ذاكرة كرونوتشيفراف الالكتروني، المجهزة في عربات المؤسسة.

يسمح أثناء استعمال الحافلة، خلق مقاطع نقل لكل مستغل للعربة، بقلل الكرونوتشيفراف باسم المؤسسة المستعملة.

البطاقة تسمح أيضا بفتح القفل كرونوتشيفراف أثناء إرجاع أو إعادة بيع العربة.

المثال البسيط هو في حالة إيجار حافلات بدون سائق (المعلومات لا يمكن الاطلاع عليها ولا تحميلها، الا عن طريق) إنشاء دورات النقل الخاصة بكل عامل. الشركة يمكن أن تشتري، عدد من البطاقات التي تحتاجها.

مستخرجة من طرف الدولة التي تنتمي إلى الأعضاء أين الشركة معترف بها قانونيا. بطاقة الشركة صالحة لمدة 5 سنوات.

بطاقة الورشة: ذات لون أحمر، تستعمل لمعايرة و صيانة الكرونوتشيفراف، فقط من طرف الورشات المعتمدة،

هي البطاقة الوحيدة التي تسمح بتعديل الجهاز الرقمي، مدة صلاحيتها محددة بعام واحد.

بطاقة المراقب: ذات لون أزرق، تسمح بقراءة المعطيات المسجلة على الكرونوتشيفراف، هي معتمدة من طرف الدولة التي تنتمي إلى الأعضاء،

اين يوجد جسم المراقبة، وقد يمكن أن تكون إسمية. مدة صلاحيتها محددة ب 5 سنوات.

في الجزائر، منذ قانون 2001، المتعلق بالتنظيم، الحماية و شرطة الطرقات، التي تشترط على "الكرونوتشيفراف يوضع على كل العربات

المتنقلة بوزن يفوق 3.5 طن و نقل المسافرين، أكثر من 15 مقعد".

مخترعو أجهزة مراقبة السرعة و السيادة، يتبعون باهتمام الملف.

من بينهم الشركة الفرنسية كونتوتال، التي جهزت حاليا خمسون بلد أوروبي، وهي الآن تنتظر فقط قرارات التنفيذ من أجل اقتحام في السوق الجزائرية.

قدرت من طرف الاتحاد الوطني للناقلين ب 160.000 حافلة و قرابة 200.000 شاحنة.

، الشركة الفرنسية كونتيننتال مع شريكها الجزائري، مستعدات أخيرا للإجابة على متطلبات الناقلين الخواص و العام، عندما تحتم لهم الضرورة بالتجهيز.



التحكم في الأنظمة التي تسمح بصعود و نزول الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة



سهولة استعمال النقل الجماعي.

بالإضافة إلى الأرضية المنخفضة، جهاز تمعظم الحافلات الجديدة

مادة: المفاهيم التقنية لمركبات نقل الأشخاص / تخصص: نقل الأشخاص

مزودة بمنحدر قابل للسماح لوصول الناس في الكراسي

المتحركة علمتنا الحافلة.

تقارير هذا الملف على المعدات التي يمكن أن تسهل تنقل هؤلاء الناس

يتطلب الوصول إلى هذه الحافلة في أواخر سنوات 80 صعود عدة مدرجات.



الحافلات المجهزة, لصق صور توضيحية في الجبهة لسهولة التعرف عليها من طرف ذوي الاحتياجات الخاصة.

سيارات: المنصات ورافعات

حافلة مع أرضية منخفضة



رينو أغورا (شامبييري) المعدات: انخفاض في الطابق

في عام 1994, 713XG للصانع هوليسيهي أول حافلة فرنسية تملك لوحة منخفضة, معناها بدون مدرجات, في الباب الأمامي و الوسط للدخول إلى الحافلة.

آخر إختراع في مجال الحافلات المنخفضة هو اللوحة المنخفضة.

هذه الحافلات لها لوحات مستوية كلياً ويمكن الدخول بدون وجود مدرجات في الأبواب الثلاثة.

تطور المحرك- العجلة, سمح لسفيس و كرسليهما تقدم أيضاً أرضية منخفضة ومسطحة

مواقع لوحة (مستعمل الكراسي المتحركة)



بنية الحافلة, تملك اللوحة دخول متحركة,

تعمل عمل ربط بين حافلة الطريق و لوحة الحافلة



الباب المغلق, اللوحة يقوم بإخراجها السائق, من مكانه,

الخروج التدريجي و الباب يفتح

يعطي دخول سهل لذوي الاحتياجات الخاصة, المتنقلون على العربات,

إلى داخل الحافلة.



زر خاص من أجل طلب الوقوف، في متناول المستعملين،

يسمح بإعلان السائق أنه في وقوف التالي يجب إخراج لوحة RFU

هناك لوحات تستعمل يدويا، بعض الحافلات مجهزة بلوحة من الأمام.

يجب التسجيل أنه إذا كانت حافلة الطريق منخفضة كثيرا، الحافلة يمكن أن تنحني بجهة اليمين، ما يسمح بالنزول ب 80مم، ما يعادل 240مم بدون إنخفاض و 320، بانخفاض.

الصيانة: عنصر متحرك، وضع تحت الأرضية، اللوحاتتخضع أحيانا لسوء إستعمال أثناء الاستغلال إذا ما تكسرت أو تعطلت، يمكن تعويضها بأخرى جديدة.

الشركة ACXF الموجودة في فيكومب، طورت عملية تصليح (تغيير موحد).

للاضافة، لوحة الاختبار مكونة، تسمح بتصليح مباشر في المستودع.قادرة على إجراء عمليات التشخيص على منتجات العلامات التجارية بود،هوبنار و برون. هذا الجهاز مجهز في ورشة سيارات يمكن أن تؤدي استكشاف الأخطاء وإصلاحها مباشرة في المستودع



سرير الاختبارات ACXF للوحة RFU

الحافلات: في الحافلات ذات مستوى مرتفع، رافعة تسمح بدخول مستعملي العربات المتنقلة لذوي الاحتياجات الخاصة.



RMP علي حافلة رافعة IrisbusCrossway

موقعين ممكنة لتركيبه حسب المركبة: في مكان المدرجات، أو عبر باب مؤهل لذلك.

البنيات التحتية:

من اجل ان تكون هذه الحافلات مؤهلة للاستعمال لذوي الاحتياجات الخاصة، من الضروري أن تكون الأرضية مهيئة، من أجل أن يكون الفرق بين حافة الطريق و الحافلة منخفض قدر المستطاع.

إعلان أماكن الوقوف:

داخل الحافلة اسم الوقوف الموالي يجب أن يعلن عليه بالصوت و الكتابة.



شاشة

شاشة DCL تكتب عليه

بالإضافة نظام إعلان صوتي، يجب أن يكون مجهز.

بالإضافة إلى شريط إعلان وجهة الحافلة، و أن تكون معلنة أيضا بالصوت، في الخارج، أثناء فتح الباب الأمامي.



رافع الصوت الخارجي شمال الباب الأمامي للحافلة.

المصالح المناسبة:

عندما تكون الحافلة، البنية التحتية، أو ذوي الاحتياجات الخاصة لا يسمح باستعمال الخطوط العادية، شبكة النقل الجماعي تقترح أحيانا خدمات مناسبة للنقل على الطلب للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة.



استعمال الحافلات:

أنواع الحافلات:

احتياجات الأشخاص المسنين، ليست نفسها لذوي الاحتياجات الخاصة.
إختيار الوسيلة المتحركة و أجهزتها، من أجل القيام بخدمات نقل مطلوبة، له علاقة مباشرة مع الشخص المراد نقله.
باستثناء الحافلات، يمكن تصنيف العربات أقل قدرة في ثلاثة أصناف:
الصغيرة النفعية: على أساس سيارة كلاسيكية،
التسهيلات تسمح للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة بالدخول من وراء داخل الحافلة بواسطة أرضية رافعة.

مادة: المفاهيم التقنية لمركبات نقل الأشخاص / تخصص: نقل الأشخاص

أنضمه التثبيت، العربات المتنقلة.

هذه الحافلات تسمح بتنقل من 3 الى 5 أشخاص (من بينهم السائق). وشخص على العربة المتحركة.

المساحات الموحدة و السيارات المناسبة.

هذه السيارات تعطي قدرة 5 إلى 8 مسافر و 1 إلى 2 مكان لمستعملي الأريكة المتنقلة. هذا التوزيع يمكن أن يتغير حسب الاحتياجات بتعويض

مقاعد الأشخاص الأصحاء، بأماكن الأرائك المتنقلة.

لمستعملي العربة المتنقلة، من الضروري رفع جزء من الأرضية من أجل الحصول على ارتفاع 1.4م.

الحافلات الصغيرة:

هي عربات مجهزة لنقل الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة على العربات المتنقلة، على أساس أنها عربات نفعية.

تغيير أماكن المسافرين ممكن، بوضع مقاعد، وأماكن الأرائك المتنقلة، من أجل الاجابة على الحاجيات.

عدد الأماكن يتغير بين 9 مقاعد جلوس إلى ثلاثون (أشخاص جالسون وواقفون).

نطور جديد يسمح بتقديم أرضية منخفضة، مثل الذي في الحافلات العادية (ارتفاع الأرضية من 32 إلى 35 سم على سطح الأرض). على أساس

السيارات النفعية، المساحة الموجهة للمسافرين يمكن أن تكون جزئية أو كلية، من أجل إلغاء المدرجة الداخلية.

يوجد ايضا عرض مع الأرضية ب 23سم على الأرض، مناسبة في الوسط الحضري، ولكن بدون شك ليس في الطرق الداخلية الحضرية.

التغيير يكون بطلب من المشتري، بحيث يقوم بطلب تغييرات كبيرة في معدات الراحة.

الطلب يزداد، العرض للحافلات للأرضية المنخفضة الكلية أو الجزئية، تعرف تميم، عند معظم المصطنعين.

أجهزة الدخول:

إثر وجود عدد كبير من العربات المتنقلة، التعديلات في الحافلات يجب أن تكون على أساس مشترك، الذي يسمح بالإجابة لعدد كبير الممكن.

، التالية: ISO7193 القرار الأوروبي /85/2001 وكثير من القوانين التنظيمية، تعتمد على مقياس دولي الذي يمنح الخاصيات

الطول 125سم، العرض: 75سم.

دراسة إنجليزية في 1999، قيمتها بإظهار الحقيقة.

تقوم بإعلان ارتفاع الشخص القاعد على الأريكة المتنقلة، تضم بين 135سم و 138سم.

يمكنه نقل الأرائك المتنقلة المزدحمة، أين توجد ضرورة تغيير وضعيتهم.TPMR.