



---

**Pièces de rechange des machines, installations et outillages industriels.**

**E00.30.020.R /G**

**Préconisations et limitation de la diversité.**

**Norme**

**Elaboration des listes de pièces de rechange et approvisionnement**

**Statut Exécutoire**

---

*Objet*

Définir les règles à respecter pour permettre à Renault d'approvisionner les pièces de rechange et, dans sa recherche d'optimisation du coût global (investissement et exploitation), de réduire la diversité des constituants des moyens de production.

Cette norme s'applique lors d'un achat, d'une modification ou d'une reconstruction de machine, d'installation ou d'outillage industriel.

---

*Champ d'application*

Groupe Renault

---

*Emetteur*

65931 - Service Ingénierie Maintenance et Performance des Moyens

---

*Confidentialité*

Non confidentiel

---

*Approuvé par*

*Fonction*

*Signature*

*Date d'application*

T. GENITEAU

Chef du service 65931

01/2008

*Historique des versions*

Version	Mise à jour	Objet des principales modifications	Rédacteur
A	02/1995	Création	
G	01/2008	Création des paragraphes 1 et 8 Les modifications sont repérées par un trait vertical	(1) R. Garot sce 65931

Remplace E00.30.020.R /F du 05/2005

Mise à disposition En interne Renault, sur Intranet : <http://gdxpegi.ava.tcr.renault.fr>  
En externe Renault, sur Internet : [www.cnomo.com](http://www.cnomo.com)  
E-mail : [norminfo.moyens@renault.com](mailto:norminfo.moyens@renault.com)

Documents cités

- Réglementation :
  - International : ISO 11014-1.
  - Européen :
  - Français : NF X 60-012, X 60-600.
  - CNOMO :
  - Renault : 60250.98.100, E04.80.110.R, E05.03.105.R, E06.03.105.R,  
E09.03.105.R, E14.03.810.R, EB00.20.600, EB03.15.613,  
EB15.14.000, EB15.16.200.
  - Autres doc internes : CGA.
  - Autres doc externes :

Codification ICS : 03.100.20

Classe E00

Mots-clés Diversité, pr, pdr, Impr, lrp, bed, acc, apf, pièce de rechange, matériel préconisé,  
recommended material, diversity, spare part

Langue Français

*(1) Ont collaboré à la rédaction du document*

Site	Service	Nom	Site	Service	Nom
TCR	65931	J-M. BIENFAIT	TCR	65931	G. DRUILLENNEC
TCR	65931	L. CLAUDE	TRC	65931	E. GENIN
TCR	65931	J. MARTIN			
TCR	65931	F POMMELET			

## Sommaire

	Page
<b>Avant-propos .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Glossaire des abréviations .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Préconisation de matériel .....</b>	<b>5</b>
2.1 Documents de référence .....	5
2.2 Règles de choix de matériels .....	5
<b>3 Limitation de la diversité.....</b>	<b>6</b>
3.1 Moyens sur catalogue .....	6
3.2 Moyens spécifiques BED .....	6
<b>4 Echange et réapprovisionnement des pièces de rechange dans le cadre de la garantie .</b>	<b>6</b>
<b>5 Marquage, conditionnement et conditions de stockage.....</b>	<b>7</b>
<b>6 Approvisionnement des pièces de rechange .....</b>	<b>7</b>
<b>7 Processus d'élaboration des listes des pièces de rechange .....</b>	<b>8</b>
<b>8 Elaboration de la liste des pièces de rechange .....</b>	<b>9</b>
8.1 Principes .....	9
8.2 Règles d'identification .....	9
8.3 Règles d'élaboration.....	10
<b>9 Liste des documents cités.....</b>	<b>10</b>
<b>Annexe 1 : Exemple de liste de pièces de rechange.....</b>	<b>11</b>

## Avant-propos

La norme française expérimentale **X 60-600** fournit des recommandations pour l'établissement des clauses contractuelles relatives à :

- l'étude du soutien logistique de biens durables à usage industriel et professionnel (matériel et logiciel),
- la fourniture des moyens et prestations de soutien logistique nécessaires à la mise en œuvre et à l'exploitation des biens.

Cette norme aborde le problème des pièces de rechange et précise les thèmes à prendre en compte pour l'établissement de clauses contractuelles :

- type et quantité des pièces de rechange,
- approvisionnement initial et réapprovisionnement des pièces de rechange,
- adaptation des stocks aux besoins réels,
- etc.

Renault a repris les différents items abordés par la norme française et les a traduit en clauses contractuelles à respecter pour le choix et l'approvisionnement des pièces de rechange.

Rappel de définition suivant **NF X 60-012** :

- **pièce de rechange** : article destiné à remplacer une pièce défectueuse ou dégradée sur un bien.

Note : Au début de l'étude, Renault peut communiquer une liste des familles d'articles qui sont considérées comme pièces de rechange.

Pour la suite du texte, afin d'éviter les répétitions inutiles : le terme « Moyen » est utilisé, en lieu et place des termes « machines, installations, outillages industriels et biens d'équipement ».

## 1 Glossaire des abréviations

ACC	:	Article du Commerce sur Catalogue (voir la norme Renault <b>EB15.16.200</b> )
APF	:	Article de Propriété Fournisseur (voir la norme Renault <b>EB15.16.200</b> )
ATFE	:	Accord Technique de Fin d'Etude
ATFMR	:	Accord Technique de Fin de Mise en Route
ATMP	:	Accord Technique de Mise en Production
ATR	:	Accord Technique de Réception
BED	:	Biens d'Equipements Dessinés (voir la norme Renault <b>EB15.16.200</b> )
CdC	:	Cahier Des Charges
CNOMO	:	Comité de Normalisation des Moyens de Production
LRP	:	Liste Réduite Projet
MABEC	:	Matières Biens d'Equipements et de Consommation
PR	:	Pièces de Rechange
SACIM	:	Système d'Aide à la Codification des Identifiants Mabec
TDI	:	Tableau de Découpage des Installations

## 2 Préconisation de matériel

### 2.1 Documents de référence

Le matériel que Renault souhaite voir intégrer sur les moyens est défini dans des listes de matériels préconisés Renault :

- les préconisations de matériels spécifiques à chaque métier, dans les normes et cahiers des charges méthodes du métier,
- les préconisations des composants appartenant à des technologies transversales à tous les métiers, définies dans des listes de matériels préconisés Renault.

Cette deuxième catégorie de listes fait l'objet de normes qui comprennent :

- un texte contenant les préconisations fonctionnelles du matériel,
- éventuellement, un fichier exploitable (exemple : xls) listant les matériels sélectionnés et ses désignations.

Ces listes sont applicables sur **tous les projets**, sauf spécification particulière dans les cahiers des charges. Les principales normes sont :

- **EB03.15.613** : Matériels préconisés Renault Filière : Electricité – Automatismes,
- **E04.80.110.R** : Matériels préconisés Renault. Filière : Pyrométrie,
- **E05.03.105.R** : Matériels préconisés Renault. Filière : Hydraulique,
- **E06.03.105.R** : Equipements pneumatiques Liste des Matériels Préconisés Renault,
- **E09.03.105.R** : Equipements de lubrification Liste des Matériels Préconisés Renault,
- **E14.03.810.R** : Matériels préconisés Renault. Filière : Mécanique - Transmission de mouvement.

Tous ces matériels ont été choisis d'après les critères :

- de fiabilité,
- de disponibilité commerciale,
- de prix.

### 2.2 Règles de choix de matériels

Afin d'assurer la prise en compte des préconisations faites par Renault, lors du choix d'un article par le fournisseur durant la phase d'étude :

- le fournisseur doit **obligatoirement** demander à Renault un accord formalisé si le matériel **n'est pas pris dans les matériels préconisés Renault** et qu'il appartient à une famille faisant l'objet d'une préconisation Renault,
- dans les cas contraires, aucun accord formalisé avec Renault n'est nécessaire.

La demande d'accord formalisé doit être adressée au Responsable d'Affaires, au moment de l'étude et au plus tard avant le jalon **ATFE** au moyen du document **60250.98.100**, disponible à l'adresse [www.cnomo.com](http://www.cnomo.com).

#### 2.2.1 Cas particulier des matériels sensibles de la filière Electricité - Automatismes

Des matériels impactent fortement la formation des intervenants et la maîtrise des installations par les exploitants, comme :

- les systèmes de commandes et assimilés (automate, commande numérique, baie robot, PC, systèmes d'identification, réseau de terrain et liaison série, Interface Homme/Machine),
- les matériels de sécurité,
- les motorisations (autres qu'asynchrones) et variations de vitesse.

Dans ce cas :

- le choix de matériel doit se faire dans la liste spécifique au projet et nécessite obligatoirement de la part du fournisseur la demande à Renault d'un accord formalisé.
- Les listes spécifiques **aux projets** sont spécifiées dans les **CdC**, par exemple :  
EB03.15.616 : Equipements électriques - électroniques Liste des matériels préconisés Renault pour le projet gamme I (Flins, Revoz, Valladolid), et suivantes.

### 2.2.2 Cas particulier des moyens sur catalogue et des standards fournisseurs

Pour les moyens sur catalogue et les standards fournisseurs validés par les experts techniques au travers de normes ou de spécifications techniques projets, ou pour lesquels il y a eu des accords, seuls les matériels sensibles de la filière Electricité – Automatisme sont soumis à un accord formalisé.

## 3 Limitation de la diversité

En complément de la préconisation de matériels, Renault développe une politique de limitation de la diversité des composants.

### 3.1 Moyens sur catalogue

Dans un projet, le choix des moyens sur catalogue impacte directement le nombre de pièces de rechange à mettre en stock pour un site.

Dans ce cas, la limitation de la diversité des composants s'obtient par la limitation de la diversité des moyens sur catalogue.

### 3.2 Moyens spécifiques BED

Dans le cas d'études spécifiques (**BED**) pour le projet, **la limitation de la diversité** des composants du commerce (**ACC**) s'appuie sur la **LRP**.

La **LRP** fait l'objet d'une norme incluant un fichier exploitable (type xls) avec possibilité d'extraction. Elle est valable :

- pour les projets d'un site de production,
- pour l'ensemble des filières technologiques (hydraulique – pneumatique – lubrification -arrosage et mécanique, automatisme, etc.) ou spécifiques (soudage, cire, etc.),
- pour tous les métiers process (emboutissage, tôlerie, peinture, montage, mécanique, ...).

La LRP est établie à partir de toutes les listes de matériels préconisés Renault existantes (voir § 2.1) et se caractérise par une réduction supplémentaire de la diversité des composants, cohérente avec la réalité du site sur lequel elle s'applique.

Le fournisseur du moyen est incité à utiliser en priorité les composants appartenant à la LRP :

- il est dispensé de fournir la documentation pour ces matériels.
- le recours en garantie de ce matériel est pris en charge par Renault dès « **ATMP** » ou « **ATR** » (hors cas de mauvaise intégration).

## 4 Echange et réapprovisionnement des pièces de rechange dans le cadre de la garantie

L'application de la garantie est définie dans les Conditions Générales d'Achats (**CGA**), et prend effet à partir de l'ATMP/ATR (sauf spécifications particulières citées dans les cahiers des charges) :

- **avant l'ATMP/ATR** : l'échange des pièces de rechange avant ce jalon est de l'entière responsabilité du fournisseur (sauf si la responsabilité de Renault est engagée). Si le fournisseur a communiqué suffisamment tôt l'identification de la pièce de rechange et que Renault a pu l'approvisionner en magasin, Renault fait l'avance de la pièce de rechange, qui est ensuite réapprovisionnée par le fournisseur dans le cadre de sa garantie,
- **de l'ATMP/ATR à la fin de garantie** : le réapprovisionnement des pièces de rechange est de l'entière responsabilité du fournisseur (sauf si la responsabilité de Renault est engagée). Sauf situations exceptionnelles (exemple : campagne de réalignement), l'échange de la pièce défectueuse est effectué par Renault, et ce, dans un souci de réactivité. La pièce défectueuse est transmise au fournisseur qui procède alors à son réapprovisionnement.

## 5 Marquage, conditionnement et conditions de stockage

Chaque pièce de rechange, mise à disposition sur site par le fournisseur du moyen, doit répondre aux exigences suivantes :

- chaque **ACC** est livré dans son emballage d'origine et accompagné de la notice du fabricant (instructions, installation et / ou utilisation) quand elle existe,
- chaque **APF** ou **BED** est identifié individuellement par les informations suivantes, au moyen d'un marquage indélébile et non agressif :
  - **APF** : la référence de la pièce chez le fournisseur du moyen et le nom du fournisseur du moyen ou son logotype.
  - **BED** : le numéro **MABEC BED** suivi de l'indice de modification et le nom du fabricant de la pièce ou son logotype.

Chaque pièce de rechange est protégée contre les chocs et la corrosion.

L'emballage de transport contient un document spécifique mentionnant pour chaque pièce :

- les conditions de stockage,
- les dimensions d'encombrement et la masse.

## 6 Approvisionnement des pièces de rechange

Afin de ne pas générer de perturbation majeure de la production, les pièces doivent être approvisionnées avant la mise en service des installations en condition normale de production, soit :

- à la Mise en Route pour une installation sans marche de substitution dans une ligne de fabrication en production, c'est-à-dire au plus tard à la fin de chaque période de travaux,
- à l'**ATMP** ou **ATR** pour le reste des installations.

Cette date est appelée « **date limite de disponibilité sur site** ».

La **date de disponibilité sur site** (date effective à laquelle les pièces de rechange sont présentes dans le magasin du site), doit toujours être inférieure (cas normal) ou égal à la **date limite de disponibilité sur site**.

Pour procéder à cette mise à disposition, Renault doit effectuer un traitement des informations de pièces de rechange transmises par le fournisseur, se décomposant en :

- une recherche pour savoir si le composant est connu chez Renault (Base d'articles de Renault),
- une analyse pour savoir si Renault retient le composant en tant que pièce de rechange,
- une codification de l'article (code **SACIM MABEC**) dans la Base d'articles de Renault s'il n'est pas connu,
- une prise en gestion dans les magasins de Renault,
- un processus d'achat de la pièce de rechange.

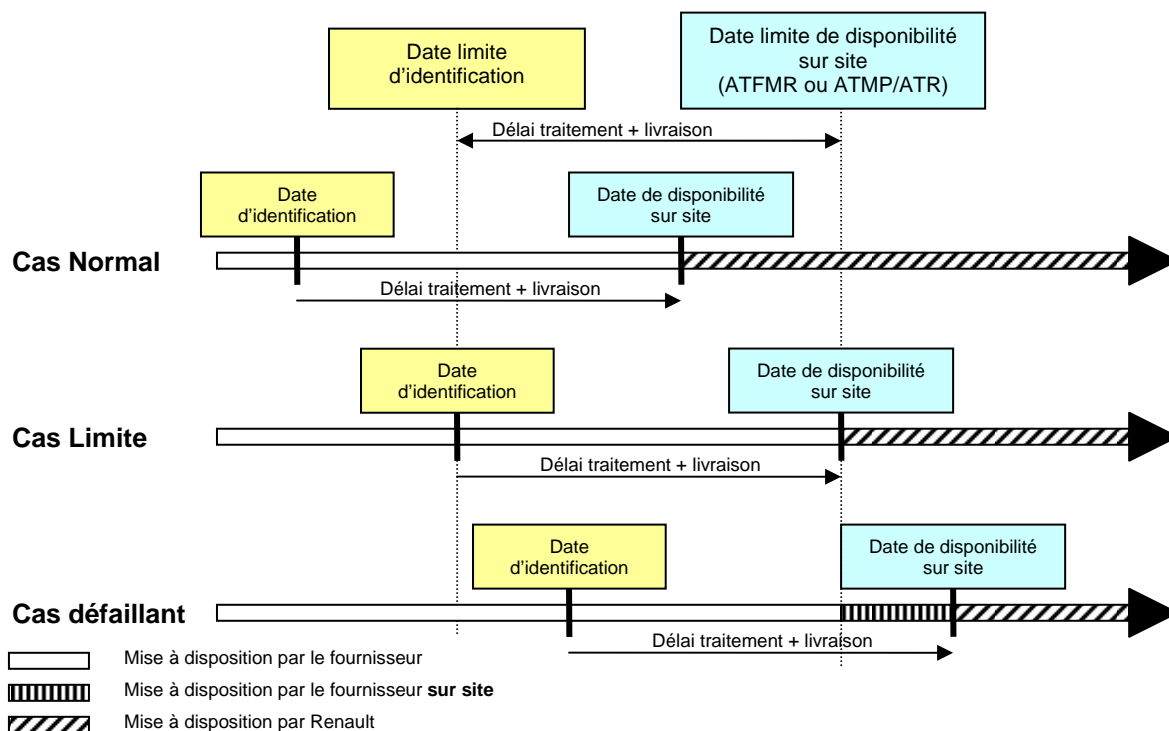
Le délai de traitement mis par Renault pour permettre la mise en magasin d'un nombre conséquent de pièces de rechange correctement identifiées (désignation, nom et référence du fabricant d'origine), hors délais de livraison des pièces, est de :

- 2 mois pour une pièce avec un code **SACIM MABEC**,
- 3 mois pour une pièce identifiée sans code **SACIM MABEC**.

Afin que Renault puisse assurer l'approvisionnement de ces pièces, le fournisseur doit avoir identifié et communiqué la liste de pièces de rechange conforme aux spécifications avant une **date limite d'identification**. Cette dernière correspond à la date limite de disponibilité sur site, à laquelle on retire les délais de traitement et de livraison de la pièce.

La **date d'identification** (date effective à laquelle le fournisseur à communiquer la liste de pièces de rechange conforme aux spécifs), doit toujours être inférieure (cas normal) ou égale (cas limite) à la **date limite d'identification**.

Note : Pour les projets contraints en délai (moins de 6 mois entre **ATFE** et **ATMP**, travaux d'arrêts annuels et de week-ends), le délai de traitement doit être négocié à la baisse avec Renault, qui met alors en œuvre un processus exceptionnel, rendu possible par le nombre limité de pièces à mettre en magasin.



Si le fournisseur transmet des informations erronées, incomplètes ou s'il transmet les informations de façon trop tardive, ce qui empêche Renault de disposer des pièces de rechange en temps et en heure (**ATFMR** ou **ATMP**), le fournisseur met les pièces de rechange à disposition de Renault sur site, à sa charge, le temps que Renault approvisionne la pièce.

## 7 Processus d'élaboration des listes des pièces de rechange

Afin de garantir une mise à disposition par Renault des pièces de rechange avant la **date limite de disponibilité sur site** et de bénéficier au plus tôt de la mise à disposition sur site par Renault, le fournisseur se doit de communiquer au plus tôt les listes les informations d'identification des pièces de rechange.

Pour répondre à ces objectifs, les listes sont à fournir « au fil de l'eau », et ce, sans attendre l'ATFE officiel de l'ensemble du projet. Au minimum, le fournisseur livre autant de mises à jour de la liste des pièces de rechange qu'il y a de phase de mise en route de nouveau matériel (ou matériels modifiés), s'ils sont situés dans une ligne de fabrication produit.

### Mise en œuvre pour le fournisseur.

Lorsque le fournisseur a figé un matériel, suite à son étude, ou suite à une commande de moyens catalogue, il transmet immédiatement à Renault la liste des pièces de rechange concernées.

### **IMPORTANT**

**Dans le cas d'une commande d'un moyen catalogue, le fournisseur doit prendre toutes les dispositions pour que le fabricant du moyen lui transmette ces éléments, dès le passage de sa commande.**

Au plus tard, le fournisseur du moyen doit avoir communiqué :

- pour l'**ATFE** : la liste PR comportant 100 % du matériel figé,
- pour l'**ATPL/ATLO** : la liste complète et définitive des pièces de rechange.

**La fourniture incomplète des listes et des informations d'identification des pièces de rechange est une cause de blocage du jalon concerné, et avant cela, des travaux s'ils sont situés dans une ligne de fabrication en production.**

Renault traite et corrige éventuellement cette liste et communique le fichier enrichi avec les codes **SACIM MABEC** au fournisseur.

Ces pièces de rechange doivent être intégrées et identifiées comme telles dans la nomenclature. Le fournisseur doit garantir la cohérence entre les listes de pièces de rechange et les nomenclatures.



Si le fournisseur modifie de son fait un article ou s'il a transmis une référence fabricant non conforme et que Renault a déjà procédé à la mise en stock de l'article, le fournisseur prend à sa charge l'échange du composant dans le stock de Renault.

## 8 Elaboration de la liste des pièces de rechange

La liste de pièces de rechange est à fournir dans la feuille « **Liste PR** » du Tableau de découpage des installations (**TDI**), mise à disposition en annexe 1 de la norme **EB15.14.000**.

### 8.1 Principes

Deux principes sont proposés pour la fourniture des listes **PR** :

- **Liste PR avec la nomenclature dans un même TDI**

Ce principe est à retenir lorsque la réalisation de la nomenclature ne pénalise pas les délais de livraison de la liste PR. Il permet de garantir au plus tôt l'homogénéité entre la nomenclature et la liste PR, la liste PR pouvant être générée directement par les fonctions du TDI.

- **Liste PR sans la nomenclature (voir exemple en annexe 1)**

Ce principe est à utiliser lorsque l'élaboration de la nomenclature pénalise la fourniture de la liste PR « au plus tôt » (fourniture au fil de l'eau, et ce avant la fin d'étude). Dans ce cas, seule la feuille « **Liste PR** » du **TDI** est documentée. La liste PR suit son propre cycle de vie, mais ses pièces doivent être intégrées aux nomenclatures du **TDI** pour assurer la cohérence entre la liste PR et la nomenclature, et ce au plus tard au jalon **ATFMR**.

Une présentation simplifiée du **TDI**, permet de n'afficher que les feuilles nécessaires à la réalisation de la **liste PR** (la commande s'effectue à partir de feuille « **affaire** » du **TDI**).

### 8.2 Règles d'identification

Les pièces sont identifiées selon la norme Renault **EB15.16.200**.

Deux cas sont retenus pour identifier les pièces de rechange en fonction du code **SACIM MABEC**.

#### 8.2.1 Avec SACIM-MABEC

Le numéro **SACIM MABEC** est à documenter impérativement en cas de choix d'un composant dans la LRP associée au projet ou dans un standard Renault officiellement identifié.

Dans ce cas, la documentation du composant n'est pas à fournir, et les champs « documents » et « prix unitaire », de la feuille « Liste PR », ne sont pas à saisir.

#### 8.2.2 Sans SACIM-MABEC

Pour les pièces de rechange ne possédant pas de numéro **SACIM MABEC**, le fournisseur du moyen est tenu de fournir toutes les informations et documents nécessaires à l'identification (voir exemple en annexe 1) :

- pour les **APF** : le plan d'un sous-ensemble ou un éclaté contenant l'article, ainsi que la liste des pièces de rechange d'origine fabricant dans laquelle est citée la référence de la pièce,
- pour les **BED** : le plan du **BED** associé,
- pour les **ACC** : la documentation donnant les caractéristiques de l'article (exemple : une copie de la page du catalogue, où l'article référencé est repéré),
  - pour les moteurs, les réducteurs, et les motoréducteurs : la fiche technique fournie par le fabricant et comprenant le numéro de série,
  - pour les produits chimiques (nécessaire au fonctionnement de l'installation, ainsi qu'à l'entretien : huiles, graisses, lubrifiants, produits d'entretien, etc.) : une fiche de données de sécurité conforme à **ISO 11014-1**.

Les fiches d'identification et documents sont transmis en respectant les spécifications suivantes :

- sous format informatique «.PDF » ou « .TIF »,
- avec un repérage (sur lignage, entourage, etc.) de la référence citée dans la liste de pièce de rechange,
- avec un principe d'identification du nom du fichier conforme à la norme **EB00.20.600**.

Ces fiches sont transmises en même temps que la liste de pièces de rechange.

Note : Un processus incluant la documentation du **SACIM MABEC** dans la liste **PR** par le site, permet de réduire le nombre de fiches d'identification à fournir. Ce processus dérogatoire doit être négocié en début d'affaire.

### 8.3 Règles d'élaboration

Les règles de saisie sont définies dans la norme Renault **EB15.14.000**.

Afin de faciliter une documentation correcte des listes **PR** (format et données obligatoires) :

- le **TDI** intègre des contrôles permettant la fourniture des listes sans anomalie.
- la liste **PR** intègre dans un champ particulier (document) le nom des documents fournis.

La liste **PR** fournie à Renault doit :

- être vérifiée par le fournisseur et ne doit pas comporter d'anomalie.
- contenir tous les types de pièces de rechange sans omettre les pièces pneumatiques, hydrauliques, électriques et les lubrifiants.
- comporter les éléments de 1<sup>ère</sup> monte ainsi que les composants de ces éléments susceptibles d'être remplacés en 2<sup>ème</sup> monte.
- contenir les pièces de rechange des moyens sur catalogue. Dans ce cas, le fournisseur doit fournir en plus la liste au format « d'origine constructeur » (sans remise en forme).
- contenir uniquement la liste des pièces nouvelles ou modifiées (**BED**) pour les installations récupérées et modifiées (carry-over).

## 9 Liste des documents cités

NOTE : Pour les documents non datés, la dernière version en vigueur s'applique.

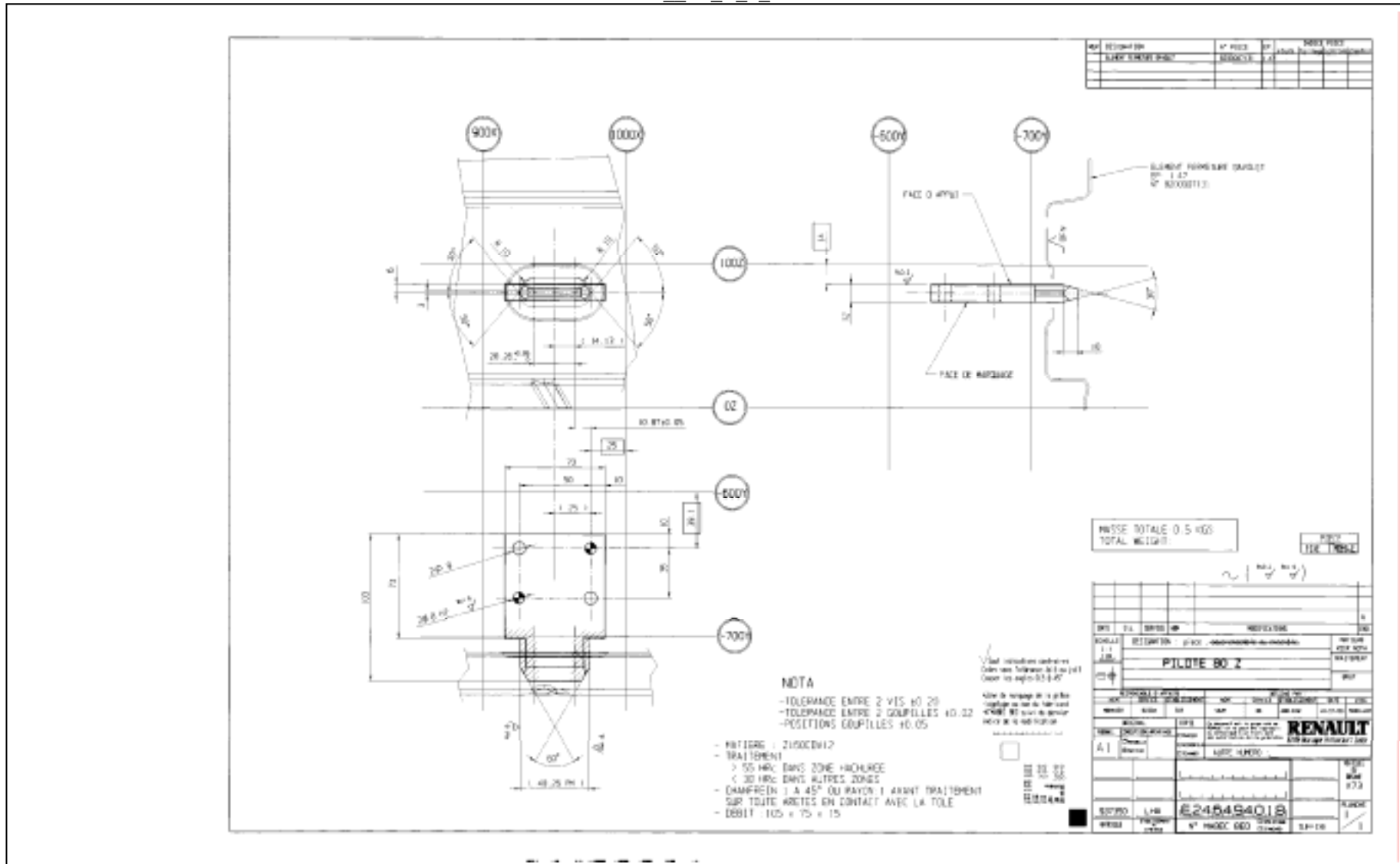
- ISO 11014-1** : Fiches de données de sécurité pour les produits chimiques - Partie 1 : contenu et plan type.
- NF X 60-012** : Termes et définitions des éléments constitutifs et de leurs approvisionnements pour les biens durables.
- X 60-600** : Logistique de soutien. Clauses contractuelles, moyens et prestations de soutien logistique.
- EB00.20.600** : Documentation technique des Installations. Structure, contenu et identification
- EB03.15.613** : Matériels préconisés Renault Filière : Electricité - Automatismes
- EB03.15.616 : Equipements électriques - électroniques Liste des matériels préconisés Renault pour le projet gamme I (Flins, Revoz, Valladolid)
- E04.80.110.R** : Matériels préconisés Renault Filière : pyrométrie
- E05.03.105.R** : Matériels préconisés Renault. Filière : Hydraulique
- E06.03.105.R** : Matériels Préconisés Renault. Filière : Pneumatique
- E09.03.105.R** : Equipements de lubrification Liste des matériels préconisés Renault
- E14.03.810.R** : Matériels préconisés Renault. Filière : Mécanique - Transmission de mouvement
- EB15.14.000** : TDI : Tableau de Découpage des Installations. Présentations, Processus et Constitution.
- EB15.16.200** : Machines, installations et outillages industriels. Identification des constituants et numérotation MABEC du dossier mécanique.
- 60250.98.100** : Demande de dérogation
- CGA** : Conditions Générales d'Achats

## Annexe 1 : Exemple de liste de pièces de rechange

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	13	12	19	33	21	23	29	30	24	32	50	51	52	53	54	55	43	18	40	45	47	42
2	Matériel Supérieur	Repère	Catégorie	SACIM-MABEC	Référence du fournisseur	Nom du fournisseur	Référence Intégrateur	Nom Intégrateur	Désignation	Quantité	Quantité proposée	Délai	Prix Usitaire	Prix Total proposé	Quantité PR retenues	Prix total PR retenues	Document	Date de modification	Observations	Code anomalie PdR	Code risque	Pièce de rechange
3	Usine : LHA			Projet BK91					Fournisseur : ABB													
4	Périmètre de la liste : P1										Nombre de pièces identifiées : 6 dont 0 en anomalie (s)											
5	*																					
6	*				P1BR																	
7	E25432000	1	C	R901158243	CKQR6350TX116	SMC		ABB	PORTE PILOTE	16	1	4		0	0	SP	18/03/2007				F	
8	E25432000	2	C		LR5206NPPU	INA		ABB	GALETS A DEUX RANGÉES DE BILLES DIAMETRE 72	20	2	4	50	100	0	INA- LR5206NPPU	18/03/2007				F	
9	E25432000	3	B		E246434018	RENAULT		ABB	PILOTE	1	1	2		0	0		18/03/2007				U	
10	E25432000	4	F		NG01M053	FARMAN		ABB	GALET POUR MEUBLE NG02M	4	1	8	40	40	0	FARMAN-	18/03/2007				F	
11	*				P1CS																	
12	E25433000	5	C	X64004606	43500424	JOUCOMAT		ABB	MICRO VERIN AVEC DETECT MAGNEDIA. 20	1	1	4		0	0	SP	18/03/2007				F	
13	E25433000	6	C	R10024684 2	A120207L181011	SENSTRONIC		ABB	DETECTEUR INDUCTIF FORME M18 LISSE 2 FILS 48 VCC M12 NOYABLE SN: 10MM	8	1	2		0	0	SP	18/03/2007				F	
14																						
15																						
16																						

Fiches d'identification associées

Fichier « E246494018\_A1\_A\_1\_1.tif » : Fiche d'identification associée au BED

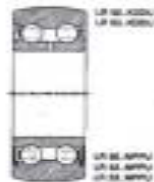


Fichier « INA-LR5206NPPU\_\_\_\_.pdf » : Fiche d'identification associée à l'ACC

Galets à deux rangées de billes

LR 52.000U LR 52.000U LR 52.000U
LR 52.000U LR 52.000U LR 52.000U
LR 52.000U LR 52.000U LR 52.000U

Les galets à deux rangées de billes sans encoches de remplissage permettent de supporter des charges axiales dans les deux sens. La bague extérieure est renforcée. Possibilité de réglage par la bague intérieure.



LR 52.000U : ces galets sont protégés par des déflecteurs. Les galets des séries LR NPPU sont équipés de joints à lèvres rotatifs.

Les galets de la série LR E 0000 ont, de par un plus grand nombre de billes, une capacité de charge élevée. Ceci est rendu possible par la bague intérieure en deux parties. Celle-ci doit être serrée soigneusement lors du montage.

Les galets sont équipés d'antichocs par passage droit. Les roulements de cette série ont un jeu radial C3 selon DIN 620. Après montage des galets avec un arbre tolérance m6, on obtient un jeu de fonctionnement dit "normal".

Table with columns: D, B, B1, d, F, r, r1, r2, r3, r4, r5, r6, r7, r8, r9, r10, r11, r12, r13, r14, r15, r16, r17, r18, r19, r20, r21, r22, r23, r24, r25, r26, r27, r28, r29, r30, r31, r32, r33, r34, r35, r36, r37, r38, r39, r40, r41, r42, r43, r44, r45, r46, r47, r48, r49, r50, r51, r52, r53, r54, r55, r56, r57, r58, r59, r60, r61, r62, r63, r64, r65, r66, r67, r68, r69, r70, r71, r72, r73, r74, r75, r76, r77, r78, r79, r80, r81, r82, r83, r84, r85, r86, r87, r88, r89, r90, r91, r92, r93, r94, r95, r96, r97, r98, r99, r100. Includes sub-tables for 'Charges de base' and 'Charges de base effectives'.

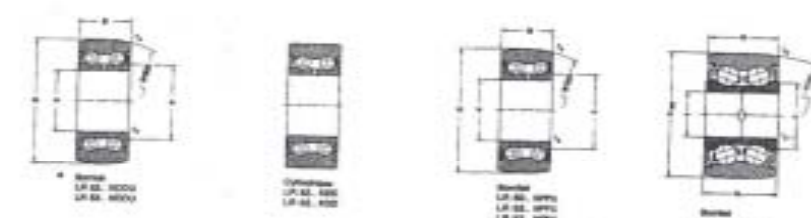


Table with columns: D, B, B1, d, F, r, r1, r2, r3, r4, r5, r6, r7, r8, r9, r10, r11, r12, r13, r14, r15, r16, r17, r18, r19, r20, r21, r22, r23, r24, r25, r26, r27, r28, r29, r30, r31, r32, r33, r34, r35, r36, r37, r38, r39, r40, r41, r42, r43, r44, r45, r46, r47, r48, r49, r50, r51, r52, r53, r54, r55, r56, r57, r58, r59, r60, r61, r62, r63, r64, r65, r66, r67, r68, r69, r70, r71, r72, r73, r74, r75, r76, r77, r78, r79, r80, r81, r82, r83, r84, r85, r86, r87, r88, r89, r90, r91, r92, r93, r94, r95, r96, r97, r98, r99, r100. Includes sub-tables for 'Charges de base' and 'Charges de base effectives'.

\* Pour un fonctionnement sur un arbre à une course et en l'absence de la déformation élastique de la bague extérieure, il faut considérer les charges de base effectives C1 et C2, ainsi que les charges radiales admissibles F1 et F2. Pour les galets à jeu réglable Fmax = C1 + C2, le charge dynamique que ne doit pas être dépassée est Fmax.

Fichier « FARMAN-NG01M059\_\_\_\_\_.JPG » : Fiche d'identification associée à l'APF

### CONVOYEUR A ACCUMULATION TYPE NG02M

#### LISTE DES PIECES USURES ET DE RECHANGES

\* Pour un travail estimé de 3500 H/an nous vous préconisons les changements suivants :

S/Ens	Désignation	Réf. FARMAN	Réf. Fournisseur	Fournisseur	Qt/Ens.	Qt stock	Périodicité *
050	roulette	NG02M065	/	FARMAN	4	4	2 ANS
050	pignon	NG01M054	/	FARMAN	2	2	3 ANS
050	bague	NG01M056	/	FARMAN	4	4	2 ANS
050	galet	NG01M059	/	FARMAN	4	4	2 ANS
100	guide chaîne	C04M103	/	FARMAN	4	4	10 ANS
200	gamitures	C06M223	/	FARMAN	4	4	300000 Cycles
200	palier	C04M241	PME40	INA	4	1	7 ANS
200	motoréduc.	NG02M272	FA47DT80K4 17 tr/mn	SEW	1	0	15 ANS
320	Vérin d'ancrage	CM05M315	ISO Ø40 Course 25		1	1	7 ANS
320	détecteur	C05M329L	A1202 S5 Q261021	SENSTRONIC	1	1	10 ANS
320	galet	NG01M304	/	FARMAN	2	2	7 ANS
350	Vérin d'ancrage	CM05M315	ISO Ø40 Course 25		1	1	7 ANS
350	galet	NG01M304	/	FARMAN	2	2	7 ANS
350	détecteur	C05M329L	A1202 S5 Q261021	SENSTRONIC	1	1	10 ANS
360	Vérin d'ancrage	CM05M315	ISO Ø40 Course 25		1	1	7 ANS
360	galet	NG01M304	/	FARMAN	2	2	7 ANS
360	détecteur	C05M329L	A1202 S5 Q261021	SENSTRONIC	1	1	10 ANS
600	pignon	C07M851	/	FARMAN	3	3	2 ANS
600	axe fixe	NG01M0802	/	FARMAN	2	2	2 ANS
600	arbre de tension	NG01M0805	/	FARMAN	1	1	2 ANS
800	ressort	NG01M0871A	241.14.25.203	FIBRO	4	4	3 ANS

FARMAN  
231, Rue Auguste Chevallier  
37000 TOURS  
☎ : 02.47.77.10.00  
Fax : 02.47.39.37.10

Page 12 sur 46

Edition : 01\_05