

Ce fascicule "R" regroupe les fabrications standard des roulements aéronautiques SARMA.

Il fait partie du catalogue général AERONAUTIQUE "AIR 2K".

Ce CATALOGUE GENERAL comprend les sept autres fascicules :

- Fascicule A Rotules autolubrifiantes SARFLON
- Fascicule C Coussinets autolubrifiants SARFLON
- Fascicule M Rotules métal / métal
- Fascicule P Poulies à câble
- Fascicule B Bielles métalliques et composites
- Fascicule E Embouts de bielles
- Fascicule F Equipements de bielles

Le présent fascicule "R" se compose de :

- Table des matières
- Tableaux dimensionnels :
 - séries métriques
 - séries en inches
- Exemples d'application
- Données techniques
- Listes d'équivalences aux normes officielles européennes et américaines
- Table de conversion des unités

This section "R" shows SARMA standard aeronautical rolling bearings.

It is part of the general AERONAUTICAL "AIR 2K" catalogue.

The GENERAL CATALOGUE includes seven other sections, as below :

- *Section A Self lubricating SARFLON spherical plain bearings*
- *Section C Self lubricating SARFLON journal bearings*
- *Section M Metal to metal spherical plain bearings*
- *Section P Cable pulleys*
- *Section B Metallic and composite rods*
- *Section E Rod ends*
- *Section F Rod equipments*

This section "R" includes the following information :

- *Contents*
- *Dimensional tables :*
 - *metric series*
 - *inches series*
- *Application / examples*
- *Technical data*
- *Cross reference list with official european and american standard*
- *Unit conversion table*



1, avenue Marc Seguin - Boite postale n° 29 - 26241 SAINT-VALLIER / RHONE Cédex - FRANCE
Tél. (33) 04.75.03.40.40 - Fax (33) 04.75.03.40.00
www.sarma-aerospace.com

ISO 9001

PREFACE

PREMIER fabricant européen d'équipements pour commandes de vol et pour structures d'avions et d'hélicoptères, SARMA participe à tous les principaux programmes aéronautiques, civils et militaires, au niveau MONDIAL.

Depuis plus de CINQUANTE ANS, SARMA offre aux constructeurs de l'industrie AERONAUTIQUE, le support de spécialistes hautement qualifiés et des produits qui satisfont les spécifications les plus exigeantes, pour les 3 lignes de produits :

- BIELLES (métalliques, composites)
- ROULEMENTS / ROTULES
- COMPOSANTS
et EQUIPEMENTS ELECTRO-MECANIQUES.

La réputation de QUALITE et de FIABILITE de SARMA repose sur un programme d'investissement intensif qui a permis à la Société d'équiper ses nouvelles Unités de :

- SAINT-VALLIER FRANCE
- LONS LE SAUNIER FRANCE
- CLEVEDON ANGLETERRE

des moyens de production, d'études, de recherche, d'essais et de suivi de qualité les plus récents.

L'environnement qualité de SARMA, à tous les stades industriels, de la conception à la production et au suivi en exploitation, a fait l'objet d'une reconnaissance formelle :

- De tous les clients de SARMA qui sont les donneurs d'ordre majeurs en aéronautique
- De la certification industrielle ISO 9001, décernée par le Lloyd Register
- Des certifications JAR21 et JAR145, décernées par les services officiels de navigabilité aéronautique
- De la certification AQAP 120 (OTAN), décernée par les autorités militaires françaises.

Foremost European manufacturer of flight control equipment, aircraft and helicopter structures, SARMA participates in all the principal programmes, civil and military, WORLDWIDE.

For more than 50 years, SARMA has offered to the Aeronautical INDUSTRY, highly qualified specialist support and products which satisfy the most demanding specifications for its 3 product lines :

- *RODS (metallic and composite)*
- *SPHERICAL PLAIN BEARINGS / BALL BEARINGS*
- *COMPONENTS and ELECTRO-MECHANICAL UNITS.*

SARMA's reputation for quality and reliability is based on an intensive investment programme which has enabled the company to equip its new sites at :





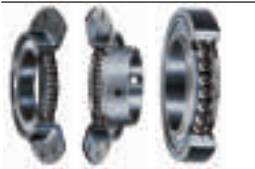

- *SAINT-VALLIER FRANCE*
- *LONS LE SAUNIER FRANCE*
- *CLEVEDON ENGLAND*

with the latest technology regarding production, study, research, testing, quality and follow up.

The total quality system used within SARMA has enabled the company to obtain formal recognition by :

- *All SARMA's aerospace customers*
- *Industrial Certification ISO 9001 as awarded by the Lloyds Register*
- *The certifications JAR21 and JAR145 as awarded by the Official Navigational Aeronautical Services*
- *The certification AQAP 120 (NATO) awarded by the French Military Authorities.*

TABLE DES MATIÈRES / CONTENTS

| | | Standards | | | | Références Part-numbers | Dimensions | Pages | | |
|--|---|-----------------------------------|--------|----|-------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|
| | | EN | SAE AS | UK | Sarma | | | | | |
|  | Roulements rigides à billes <i>Rigid ball bearings</i> | Une rangée <i>Single row</i> | × | | | | JNA.. | Métriques <i>Metric</i> | r4-r5 | |
| | | | | | | × | JN.. | | r6 | |
| | | | | | | × | T.. | | r7 | |
| | | | | × | | | | TA.. | Pouciques <i>Inches</i> | r8-r9 |
| | | | | | × | | | KP.. | | r24-r25 |
| | | | | | × | | | KP..A | | r26-r27 |
| | | | | | × | | | KP..B (16 → 49) | | r28-r29 |
| | | | | | × | | | KP..B (52 → 84) | | r30-r31 |
| | | | | | × | | | B500.. | | r34-r35 |
| | | | | | | | × | KP..SP | r52 | |
|  | Deux rangées <i>Double row</i> | | | | × | AG.. | Métriques <i>Metric</i> | r14 | | |
| | | × | | | | AGN.. | | r15 | | |
| | | | | | | × | B5500.. | Pouciques <i>Inches</i> | r36-r37 | |
| | | | | × | | | DPP.. | | r38-r39 | |
| | | | | × | | | DW.. | | r40-r41 | |
|  | Roulements à rotule sur billes <i>Self aligning ball bearings</i> | Une rangée <i>Single row</i> | | | | × | KSP.. | Pouciques <i>Inches</i> | r44-r45 | |
| | | | | | | × | KSP..SP | | r53 | |
| | | Deux rangées <i>Double row</i> | × | | | | | KNRCE.. | Métriques <i>Metric</i> | r17 |
| | | | × | | | | | KN.. | | r18-r19 |
| | | | | | | | × | KN.. | Pouciques <i>Inches</i> | r46-r47 |
| | | × | | | DSP.. | r48-r49 | | | | |
|  | Roulements à rotule sur rouleaux <i>Spherical roller bearings</i> | Une rangée <i>Single row</i> | × | | | | KNA..F | Métriques <i>Metric</i> | r20-r21 | |
| | | | × | | | | K..F/KN..F | | r22 | |
| | | Deux rangées <i>Double row</i> | | | | | × | DSRP.. | Pouciques <i>Inches</i> | r50-r51 |
| | | | | | | | × | K..D | Métriques <i>Metric</i> | r23 |
| | | | | | | | | | | |
|  | Roulements avec bague d'alignement <i>Bearings with self-aligning ring</i> | | | | | | TRCE.. | Métriques <i>Metric</i> | r10-r11 | |
| | | | | | | | TRCEI.. | | r12-r13 | |
| | | | | | | | × | KP..BS | Pouciques <i>Inches</i> | r32-r33 |
|  | Roulements de poulies <i>Bearings for pulleys</i> | | | | | | JN..C/AP.. | Métriques <i>Metric</i> | r16 | |
| | | | | | | × | JN..C/P..K AP../PD..K | Pouciques <i>Inches</i> | r42-r43 | |
| Pièces spéciales - Exemples d'application <i>Special parts - Application examples</i> | | | | | | | | r54 | | |
| Données techniques <i>Technical data</i> | | | | | | | | r55-r67 | | |
| Listes d'équivalences <i>Cross reference list</i> | | | | | | AECMA EN / SARMA | | r68-r75 | | |
| | | | | | | SAE AS / SARMA | | r76-r77 | | |
| | | | | | | UK Series / SARMA | | r78 | | |
| Table de conversion des unités <i>Unit conversion table</i> | | | | | | | | r79-r80 | | |

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280*

NORMES DE PRODUIT

EN 3284 }
EN 3285 } * TOLERANCES STANDARD
EN 3286 }

EN 3045 }
EN 3046 } TOLERANCES REDUITES
EN 3047 }

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280*

PRODUCT STANDARD

EN 3284 }
EN 3285 } * STANDARD TOLERANCES
EN 3286 }

EN 3045 }
EN 3046 } REDUCED TOLERANCES
EN 3047 }

DIMENSIONS - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C 0 -0,12 | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r + 0,3 - 0,1 | Tolérances | | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|----|----|-----------------|-----------------|---------|---------------------|---------------|-----------|---|-------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | △ dmp | △ Dmp | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm | | | | | | µm = 0,001 mm | | mNm | | kN | | g |
| JN 5 | JN 5E | 5 | 16 | 5 | 7 | 7,1 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 8 | 2 | 4 | 6,9 | 3,1 | 4 |
| JN 6 | JN 6E | 6 | 19 | 6 | 8 | 8,2 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 2,5 | 5 | 9,8 | 4,4 | 9 |
| JNA 8 | JNA 8E | 8 | 22 | 7 | 9 | 10,6 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 3 | 6,5 | 12 | 5,4 | 12 |
| JNA 10 | JNA 10E | 10 | 26 | 8 | 10 | 12,6 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 4 | 7,5 | 17,2 | 7,8 | 21 |
| JNA 12 | JNA 12E | 12 | 28 | 8 | 10 | 14,7 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 5 | 8,5 | 20,2 | 9,2 | 24 |
| JNA 15 | JNA 15E | 15 | 32 | 9 | 11 | 17,7 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 11 | 6 | 10 | 23,5 | 10,7 | 32 |
| JNA 17 | JNA 17E | 17 | 35 | 10 | 12 | 20,2 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 11 | 8 | 12 | 26,9 | 12,2 | 42 |
| JNA 20 | JNA 20E | 20 | 42 | 12 | 14 | 23,5 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 11 | 10,5 | 15 | 41,5 | 18,8 | 72 |
| JNA 25 | JNA 25E | 25 | 47 | 12 | 14 | 28,6 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 11 | 13,5 | 18 | 49 | 22,3 | 85 |
| JNA 30 | JNA 30E | 30 | 55 | 13 | 15 | 34,1 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 13 | 19 | 25 | 62,9 | 28,6 | 123 |

*** INFORMATION AECMA**

Les normes AECMA EN2063 EN2012 EN2013 et EN2014 sont déclassées et remplacées respectivement par EN3280 EN3284 EN3285 et EN3286

*** AECMA INFORMATION**

AECMA standards EN2063 EN2012 EN2013 and EN2014 are inactive and respectively replaced by EN3280 EN3284 EN 3285 and EN3286

JEUX

CLEARANCES

| Références de base <i>Basic Part number</i> | | Jeux internes <i>Internal clearances</i> | | | |
|--|--------------------------|---|------------|--------------------------|------------|
| | | Standard | | Réduit <i>Reduced</i> | |
| Protégé <i>Shielded</i> | Étanche <i>Sealed</i> | Radial | Axial maxi | Radial | Axial maxi |
| | | μm = 0,001 mm | | | |
| JN 5 | JN 5E | 2 à 13 | 100 | 2 à 9 | 80 |
| JN 6 | JN 6E | 2 à 13 | 100 | 2 à 9 | 80 |
| JNA 8 | JNA 8E | 2 à 13 | 100 | 2 à 9 | 80 |
| JNA 10 | JNA 10E | 2 à 13 | 100 | 2 à 9 | 80 |
| JNA 12 | JNA 12E | 3 à 18 | 120 | 3 à 11 | 100 |
| JNA 15 | JNA 15E | 3 à 18 | 120 | 3 à 11 | 100 |
| JNA 17 | JNA 17E | 3 à 18 | 120 | 3 à 11 | 100 |
| JNA 20 | JNA 20E | 5 à 20 | 120 | 5 à 13 | 120 |
| JNA 25 | JNA 25E | 5 à 20 | 120 | 5 à 13 | 120 |
| JNA 30 | JNA 30E | 5 à 20 | 150 | 5 à 13 | 120 |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W JNA 20 E N743

| Code | Lubrifiant <i>Lubricant</i> | Jeux <i>Clearances</i> | Tolérances géométriques <i>Geometrical tolerances</i> | Specification |
|-------|--------------------------------|---------------------------|--|---------------|
| - | G354 | Réduit <i>Reduced</i> | Standard | SARMA |
| DN744 | | | Precision** | EN3280 |
| DN814 | G395 | Standard | Standard | |
| N813 | | | | |
| N743 | G354 | Standard | Standard | EN2063* |
| N741 | | | | |
| N811 | G395 | | | |

Sans code : protégé
E : étanche

No code : shielded
E : sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement
W : acier résistant à la corrosion

No code : carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel

Sans code : sans protection
Z : cadmiage

No code : without protective treatment
Z : cadmium plated

** Voir données techniques § III.2.3
See technical data § III.2.3

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280

NORMES DE PRODUIT

SARMA

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280

PRODUCT STANDARD

SARMA

DIMENSIONS - JEUX - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - CLEARANCES - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C 0 -0,12 | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r + 0,3 - 0,1 | Tolérances | | Jeu radial Radial clearances | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|-----------------------------|----|-----------------|-----------------|---------|---------------------|---------------|-----------|------------------------------------|---|-------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | Δ dmp | Δ Dmp | | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm | | | | | | μm = 0,001 mm | | mNm | | kN | | g | |
| JN 5 | JN 5E | Voir page r4 See page r4 | | | | | | | | | | | | | |
| JN 6 | JN 6E | Voir page r4 See page r4 | | | | | | | | | | | | | |
| JN 8 | JN 8E | 8 | 22 | 7 | 11 | 10,6 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 3 à 11 | 3 | 5 | 12 | 5,4 | 13 |
| JN 10 | JN 10E | 10 | 26 | 8 | 12 | 12,6 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 3 à 11 | 4 | 6 | 17,2 | 7,8 | 23 |
| JN 12 | JN 12E | 12 | 28 | 8 | 12 | 14,7 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 3 à 11 | 5 | 7 | 20,2 | 9,2 | 26 |
| JN 15 | JN 15E | 15 | 32 | 9 | 13 | 17,7 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 11 | 3 à 11 | 6 | 8 | 23,5 | 10,7 | 35 |
| JN 17 | JN 17E | 17 | 35 | 10 | 14 | 20,2 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 11 | 3 à 11 | 8 | 11 | 26,9 | 12,2 | 45 |
| JN 20 | JN 20E | 20 | 42 | 12 | 16 | 23,5 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 11 | 5 à 13 | 11 | 14 | 41,5 | 18,8 | 75 |
| JN 25 | JN 25E | 25 | 47 | 12 | 16 | 28,6 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 11 | 5 à 13 | 13 | 17 | 49 | 22,3 | 88 |
| JN 30 | JN 30E | 30 | 55 | 13 | 19 | 34,1 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 13 | 5 à 13 | 19 | 24 | 62,9 | 28 | 133 |

OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS



W JN 20 E G81

Sans code : Graisse G354
G81 : Graisse G395

No code : Grease G354
G81 : Grease G395

Sans code : Protégé
E : Etanche

No code : Shielded
E : Sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : Acier à roulement
W : Acier résistant à la corrosion

No code : Carbon chrome steel
W : Corrosion resistant steel

ROULEMENTS RIGIDES SUR UNE RANGEE DE BILLES

SINGLE ROW RIGID BALL BEARINGS

T..
T..E

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280

NORMES DE PRODUIT

SARMA

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280

PRODUCT STANDARD

SARMA

DIMENSIONS - JEUX - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - CLEARANCES - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r + 0,3 - 0,1 | Tolérances | | Jeu radial Radial clearances | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|--------------------------|-----|-----------------|---------|---------------------|------------|----------|------------------------------------|---|-------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | Δ dmp | Δ Dmp | | Protégé Shielded | Étanche Sealed | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm | | | | μm = 0,001 mm | | mNm | | kN | | g | | |
| T10 | T10E | Voir page r8 See page r8 | | | | | | | | | | | | |
| T12 | T12E | Voir page r8 See page r8 | | | | | | | | | | | | |
| T15 | T15E | 15 | 28 | 6 | 18,2 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 3 à 11 | 4 | 7 | 14,5 | 6,5 | 15 |
| T16 | T16E | 16 | 30 | 6 | 19,2 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 3 à 11 | 5 | 8 | 15,2 | 6,8 | 17 |
| T20 | T20E | 20 | 35 | 7 | 23,3 | 0,5 | 0 -10 | 0 -11 | 5 à 13 | 6 | 9 | 18,6 | 8,3 | 25 |
| T25 | T25E | 25 | 40 | 7 | 28,5 | 0,5 | 0 -10 | 0 -11 | 5 à 13 | 8 | 14 | 22,2 | 9,9 | 29 |
| T28 | T28E | 28 | 43 | 7 | 31,5 | 0,5 | 0 -10 | 0 -11 | 5 à 13 | 11 | 16 | 24,2 | 10,8 | 32 |
| T32 | T32E | 32 | 48 | 7 | 35,3 | 0,5 | 0 -11 | 0 -11 | 5 à 13 | 14 | 20 | 27 | 12,1 | 39 |
| T35 | T35E | 35 | 51 | 7 | 38,3 | 0,5 | 0 -12 | 0 -11 | 5 à 13 | 18 | 23 | 29 | 13 | 42 |
| T40 | T40E | 40 | 57 | 8 | 44,5 | 0,5 | 0 -12 | 0 -13 | 5 à 13 | 22 | 29 | 33,2 | 14,9 | 56 |
| T45 | T45E | 45 | 62 | 8 | 49,5 | 0,5 | 0 -12 | 0 -13 | 5 à 13 | 26 | 35 | 36,7 | 16,4 | 60 |
| T50 | T50E | 50 | 68 | 8 | 54,7 | 0,5 | 0 -12 | 0 -13 | 5 à 13 | 32 | 45 | 40,2 | 17,9 | 67 |
| T55 | T55E | 55 | 73 | 8 | 59,7 | 0,5 | 0 -15 | 0 -15 | 5 à 13 | 39 | 60 | 43,6 | 19,5 | 76 |
| T63 | T63E | 63 | 82 | 9 | 67,2 | 0,5 | 0 -15 | 0 -15 | 5 à 13 | 55 | 75 | 61,7 | 27,5 | 110 |
| T80 | T80E | 80 | 100 | 9 | 84,4 | 0,5 | 0 -17 | 0 -17 | 5 à 13 | 75 | 120 | 75,7 | 33,8 | 132 |
| T90 | T90E | 90 | 115 | 9 | 96,9 | 0,5 | 0 -17 | 0 -17 | 5 à 13 | 110 | 160 | 86,5 | 38,6 | 223 |

OPTIONS - DESIGNATIONS

WA T 20 E G81

Sans code : graisse G354
G81 : graisse G395

Sans code : protégé
E : étanche

Alésage en mm

Référence de base

Sans code : acier à roulement
WA : acier résistant à la corrosion

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

No code : grease G354
G81 : grease G395

No code : shielded
E : sealed

Bore dimension in mm

Basic part number

No code : carbon chrome steel
WA : corrosion resistant steel



SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280*

NORMES DE PRODUIT

| | |
|---------|-------------------|
| EN 3281 | } * JEUX STANDARD |
| EN 3282 | |
| EN 3283 | |

EN 4030 JEUX REDUITS

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280*

PRODUCT STANDARD

| | |
|---------|-------------------------|
| EN 3281 | } * STANDARD CLEARANCES |
| EN 3282 | |
| EN 3283 | |

EN 4030 REDUCED CLEARANCES

DIMENSIONS - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r + 0,3 - 0,1 | Tolérances | | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|----|----|-----------------|---------|---------------------|---------------|-----------|---|-------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | △ dmp | △ Dmp | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm | | | | | µm = 0,001 mm | | mNm | | kN | | g |
| T10 | T10E | 10 | 22 | 6 | 13 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 4,5 | 12 | 10,8 | 4,9 | 11 |
| T12 | T12E | 12 | 24 | 6 | 15 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 5 | 13 | 12,3 | 5,6 | 13 |
| TA15 | TA15E | 15 | 28 | 7 | 17,6 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 5,5 | 14 | 16,3 | 7,4 | 16 |
| TA17 | TA17E | 17 | 30 | 7 | 19,4 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 6 | 15 | 17,7 | 8 | 18 |
| TA20 | TA20E | 20 | 32 | 7 | 23 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 11 | 6,5 | 16 | 17,4 | 7,9 | 20 |
| TA25 | TA25E | 25 | 37 | 7 | 28,1 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 11 | 8,5 | 18 | 21,5 | 9,8 | 23 |
| TA30 | TA30E | 30 | 42 | 7 | 33,1 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 11 | 14 | 20 | 24,7 | 11 | 26 |
| TA35 | TA35E | 35 | 47 | 7 | 38,3 | 0,5 | 0 - 12 | 0 - 11 | 18 | 23 | 28,6 | 12,9 | 30 |
| TA40 | TA40E | 40 | 52 | 7 | 43,3 | 0,5 | 0 - 12 | 0 - 13 | 22 | 29 | 32 | 14,5 | 38 |
| TA50 | TA50E | 50 | 65 | 7 | 53 | 0,5 | 0 - 12 | 0 - 13 | 32 | 47 | 43,1 | 19,6 | 55 |
| TA60 | TA60E | 60 | 78 | 10 | 63,5 | 0,5 | 0 - 15 | 0 - 13 | 55 | 77 | 70 | 31,8 | 100 |

* INFORMATION AECMA

Les normes AECMA EN2063 EN2009 EN2010 et EN2011 sont déclassées et remplacées respectivement par EN3280 EN3281 EN3282 et EN3283

* AECMA INFORMATION

AECMA standards EN2063 EN2009 EN2010 and EN2011 are inactive and respectively replaced by EN3280 EN3281 EN 3282 and EN3283

JEUX

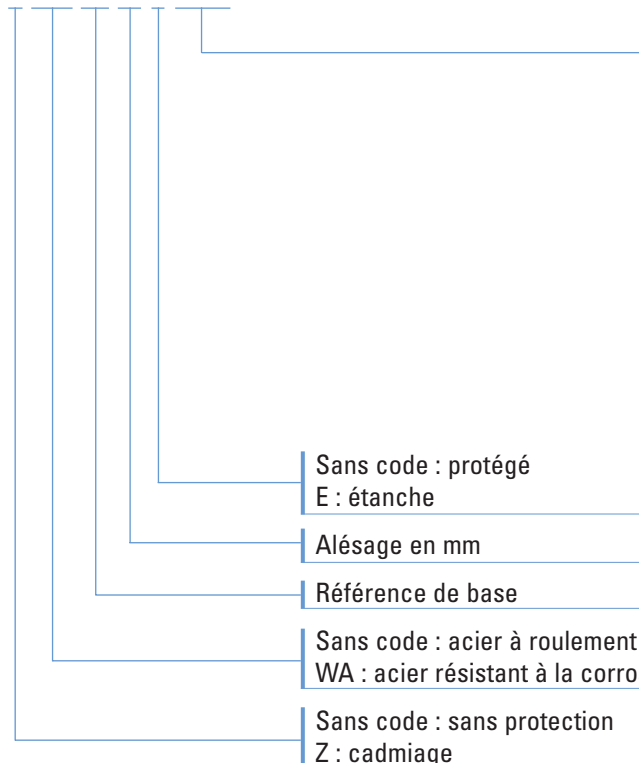
CLEARANCES

| Références de base Basic Part number | | Jeux internes Internal clearances | | | |
|---|-------------------|--------------------------------------|------------|-------------------|------------|
| | | Standard | | Réduit Reduced | |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | Radial | Axial maxi | Radial | Axial maxi |
| | | µm = 0,001 mm | | | |
| T10 | T10E | 2 à 13 | 100 | 2 à 7 | 100 |
| T12 | T12E | 3 à 18 | 100 | 2 à 7 | 100 |
| TA15 | TA15E | 3 à 18 | 100 | 2 à 7 | 100 |
| TA17 | TA17E | 3 à 18 | 100 | 2 à 7 | 100 |
| TA20 | TA20E | 5 à 20 | 100 | 2 à 9 | 100 |
| TA25 | TA25E | 5 à 20 | 100 | 2 à 9 | 100 |
| TA30 | TA30E | 5 à 20 | 100 | 2 à 9 | 100 |
| TA35 | TA35E | 6 à 20 | 100 | 2 à 9 | 100 |
| TA40 | TA40E | 6 à 20 | 100 | 2 à 9 | 100 |
| TA50 | TA50E | 6 à 23 | 120 | 2 à 9 | 120 |
| TA60 | TA60E | 8 à 28 | 150 | 2 à 9 | 150 |



OPTIONS - DESIGNATIONS

Z WA TA 20 E N743



Sans code : protégé
E : étanche

Alésage en mm

Référence de base

Sans code : acier à roulement
WA : acier résistant à la corrosion

Sans code : sans protection
Z : cadmiage

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

| Code | Lubrifiant Lubricant | Jeux Clearances | Specification |
|------|-------------------------|--------------------|---------------|
| - | G354 | Réduit Reduced | SARMA |
| N745 | | | EN3280 |
| N815 | G395 | | |
| N813 | | | |
| N743 | G354 | Standard | EN2063* |
| N741 | | | |
| N811 | G395 | | |

No code : shielded
E : sealed

Bore dimension in mm

Basic part number

No code : carbon chrome steel
WA : corrosion resistant steel

No code : without protective treatment
Z : cadmium plated

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3727

NORMES DE PRODUIT

EN 3059
EN 3060
EN 3061

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3727

PRODUCT STANDARD

EN 3059
EN 3060
EN 3061

DIMENSIONS - COUPLES - CHARGES

| Références de base Basic Part number | | d | d1 ± 0,05 | C 0 - 0,12 | B ± 0,15 | A | D | Tolérances | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Couples de rotulage Swivelling torques | | Charge limite radiale des collerettes Csc Limit radial load of flanges Csc | Masse Weight |
|---|-------------------|----|--------------|------------------|-------------|-----|-----|------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-----------------|
| | | | | | | | | △ dmp | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced | | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm | | | | | | µm = 0,001 mm | mNm | | N.m | | kN | g |
| TRCE16T | TRCE16E | 16 | 33 | 6 | 8 | 47 | 58 | 0 - 8 | 8 | 12 | 2 à 7 | 0,8 à 3 | 15,2 | 47 |
| TRCE20T | TRCE20E | 20 | 38 | 7 | 9 | 52 | 63 | 0 - 10 | 9 | 14 | 3 à 8 | 0,8 à 3 | 18,7 | 62 |
| TRCE25T | TRCE25E | 25 | 43 | 7 | 9 | 57 | 68 | 0 - 10 | 12 | 21 | 4 à 9 | 0,8 à 3 | 20,6 | 70 |
| TRCE32T | TRCE32E | 32 | 52 | 7 | 9 | 66 | 77 | 0 - 12 | 21 | 30 | 5 à 10 | 1 à 4 | 24,5 | 94 |
| TRCE35T | TRCE35E | 35 | 55 | 7 | 9 | 69 | 80 | 0 - 12 | 27 | 35 | 5 à 11 | 1 à 4 | 25,5 | 100 |
| TRCE40T | TRCE40E | 40 | 61 | 8 | 10 | 75 | 86 | 0 - 12 | 33 | 44 | 8 à 14 | 1,3 à 4,5 | 29,5 | 125 |
| TRCE45T | TRCE45E | 45 | 66 | 8 | 10 | 80 | 91 | 0 - 12 | 39 | 53 | 9 à 15 | 1,3 à 4,5 | 32,4 | 137 |
| TRCE50T | TRCE50E | 50 | 72 | 8 | 10 | 86 | 97 | 0 - 12 | 48 | 68 | 9 à 18 | 1,5 à 5 | 35,3 | 155 |
| TRCE63T | TRCE63E | 63 | 86 | 9 | 11 | 100 | 111 | 0 - 15 | 83 | 113 | 10 à 20 | 2 à 6 | 39,2 | 210 |

DIMENSIONS - TORQUES - LOADS

PROFIL

Profil circulaire
standard
Standard circular
profile

PROFILE

Profil C optionnel
C optional profile

AVEC BAGUE D'ALIGNEMENT A COLLERETTE WITH FLANGED SELF ALIGNING RING

TRCE..T
TRCE..E

| Profil C optionnel C optional profile | | | |
|--|-------------------|----|---------------|
| Références de base Basic Part number | | E | α |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm | $\pm 1^\circ$ |
| TRCE16TC | TRCE16EC | 36 | 0° |
| TRCE20TC | TRCE20EC | 42 | 14° |
| TRCE25TC | TRCE25EC | 46 | 14° |
| TRCE32TC | TRCE32EC | 55 | 24° |
| TRCE35TC | TRCE35EC | 58 | 24° |
| TRCE40TC | TRCE40EC | 64 | 30° |
| TRCE45TC | TRCE45EC | 69 | 30° |
| TRCE50TC | TRCE50EC | 75 | 30° |
| TRCE63TC | TRCE63EC | 90 | 44° |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

X TRCE 20 T C N741

| Code | Lubrifiant Lubricant | Couple de rotulage Swivelling torque |
|------|-------------------------|---|
| - | G354 | Standard |
| N741 | | Réduit / Reduced |
| N811 | G395 | |

Sans code : profil circulaire standard
C : profil optionnel

No code : standard circular profile
C : optional profile

T : protégé
E : étanche

T : shielded
E : sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

| Code | Matière - Protection Material - Protective treatment | | |
|------|---|----------------------------|---|
| | Roulement Ball Bearing | | Collerette Self aligning ring |
| - | Acier à roulement Carbon chrome steel | - | Acier allié cadmié Cadmium plated steel |
| Z | | Cadmiage Cadmium plated | |
| WA | Acier résistant à la corrosion Corrosion resistant steel | - | Acier résistant à la corrosion Corrosion resistant steel |
| X | | | |

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3727

NORMES DE PRODUIT

EN 4041

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3727

PRODUCT STANDARD

EN 4041

DIMENSIONS - COUPLES - CHARGES

| Références de base Basic Part number | | d | J ± 0,05 | C 0 -0,12 | B ± 0,15 | A | H | D | d1 0 -0,1 | n | Tolérances | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Couples de rotulage Swivelling torques | | Charge limite radiale des collerettes Csc Limit radial load of flanges Csc | Masse Weight |
|---|-------------------|----|-------------|-----------------|-------------|-----|----|-----|-----------------|------------------|-------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | Protégé Shielded | Étanche Sealed | Standard | Réduit Reduced | | |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm | | | | | | | | µm = 0,001 mm | mNm | | N.m | | kN | g | |
| TRCEI32T | TRCEI32E | 32 | 52 | 7 | 9 | 66 | 19 | 77 | 35 | 4 | +14 - 11 | 21 | 30 | 5 à 10 | 1 à 4 | 24,5 | 107 |
| TRCEI35T | TRCEI35E | 35 | 55 | 7 | 9 | 69 | 19 | 80 | 38 | 4 | +14 - 11 | 27 | 35 | 5 à 11 | 1 à 4 | 25,5 | 125 |
| TRCEI40T | TRCEI40E | 40 | 61 | 8 | 10 | 75 | 20 | 86 | 43 | 4 | +14 - 11 | 33 | 44 | 8 à 14 | 1,3 à 4,5 | 29,5 | 143 |
| TRCEI45T | TRCEI45E | 45 | 66 | 8 | 10 | 80 | 20 | 91 | 48 | 4 | +14 - 11 | 39 | 53 | 9 à 15 | 1,3 à 4,5 | 32,4 | 155 |
| TRCEI50T | TRCEI50E | 50 | 72 | 8 | 10 | 86 | 20 | 97 | 53 | 6 | +14 - 11 | 48 | 68 | 9 à 18 | 1,5 à 5 | 35,3 | 175 |
| TRCEI63T | TRCEI63E | 63 | 86 | 9 | 11 | 100 | 21 | 111 | 67 | 6 | +18 - 12 | 83 | 113 | 10 à 20 | 2 à 6 | 39,2 | 235 |

PROFIL

Profil circulaire
standard
Standard circular
profile

PROFILE

Profil C optionnel
C optional profile

ET BAGUE D'ALIGNEMENT A COLLERETTE AND FLANGED SELF ALIGNING RING

TRCEI..T
TRCEI..E

| Profil C optionnel C optional profile | | | |
|--|-------------------|----|---------------|
| Références de base Basic Part number | | E | α |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm | $\pm 1^\circ$ |
| TRCEI32TC | TRCEI32EC | 55 | 24° |
| TRCEI35TC | TRCEI35EC | 58 | 24° |
| TRCEI40TC | TRCEI40EC | 64 | 30° |
| TRCEI45TC | TRCEI45EC | 69 | 30° |
| TRCEI50TC | TRCEI50EC | 75 | 30° |
| TRCEI63TC | TRCEI63EC | 90 | 44° |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

X TRCEI 40 T C N741

| Code | Lubrifiant Lubricant | Couple de rotelage Swivelling torque |
|------|-------------------------|---|
| - | G354 | Standard |
| N741 | | Réduit / Reduced |
| N811 | G395 | |

Sans code : profil circulaire standard
C : profil optionnel

No code : standard circular profile
C : optional profile

T : protégé
E : étanche

T : shielded
E : sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

| Code | Matière - Protection Material - Protective treatment | |
|------|--|---|
| | Roulement Ball Bearing | Collerette Flanged self aligning ring |
| - | Acier à roulement cadmié Cadmium plated carbon chrome steel | Acier allié cadmié Cadmium plated steel |
| X | Acier résistant à la corrosion Corrosion resistant steel | Acier résistant à la corrosion Corrosion resistant steel |

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280

NORMES DE PRODUIT

SARMA

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280

PRODUCT STANDARD

SARMA

DIMENSIONS - JEUX - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - CLEARANCES - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C 0 -0,12 | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r +0,3 -0,1 | Tolérances | | Jeu diagonal Diagonal clearances | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|----|----|-----------------|-----------------|---------|-------------------|---------------|---------|-------------------------------------|---|-------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | d-J7 | ΔDmp | | Protégé Shielded | Étanche Sealed | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm | | | | | | μm = 0,001 mm | | | mN.m | | kN | | g |
| AG6 | AG6E | 6 | 19 | 12 | 17 | 8,6 | 0,5 | +8 -7 | 0 -8 | 50 à 250 | 3 | 5 | 16,6 | 7,4 | 22 |
| AG8 | AG8E | 8 | 22 | 17 | 23 | 11,1 | 0,5 | +8 -7 | 0 -8 | 50 à 250 | 4 | 6 | 20,8 | 9,3 | 32 |
| AG10 | AG10E | 10 | 24 | 17 | 23 | 13,1 | 0,5 | +8 -7 | 0 -8 | 50 à 250 | 6 | 9 | 24 | 10,6 | 42 |
| AG12 | AG12E | 12 | 26 | 17 | 23 | 15,3 | 0,5 | +10 -8 | 0 -8 | 50 à 250 | 7 | 11 | 26,3 | 11,8 | 46 |
| AG16 | AG16E | 16 | 30 | 17 | 23 | 19,1 | 0,5 | +10 -8 | 0 -9 | 50 à 250 | 9 | 14 | 31,8 | 14,2 | 57 |

OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

W AG 10 E G81



Sans code : graisse G354
G81 : graisse G395

No code : grease G354
G81 : grease G395

Sans code : protégé
E : étanche

No code : shielded
E : sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement
W : acier résistant à la corrosion

No code : carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel

ROULEMENTS RIGIDES SUR DEUX RANGÉES DE BILLES

DOUBLE ROW RIGID BALL BEARINGS

AGN..
AGN..E

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280

NORMES DE PRODUIT

EN 3056
EN 3057
EN 3058

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280

PRODUCT STANDARD

EN 3056
EN 3057
EN 3058

DIMENSIONS - JEUX - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - CLEARANCES - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C 0 - 0,12 | B 0 - 0,12 | d1 ≈ | r + 0,3 - 0,1 | Tolérances | | Jeu diagonal Diagonal clearances | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|----|----|------------------|------------------|---------|---------------------|---------------|---------|-------------------------------------|---|-------------------|---|--------------------|-----------------|
| | | | | | | | | d-J7 | △Dmp | | Protégé Shielded | Étanche Sealed | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm | | | | | | µm = 0,001 mm | | mNm | | kN | | g | |
| AGN8 | AGN8E | 8 | 22 | 17 | 22 | 10,6 | 0,5 | +8 -7 | 0 -8 | 50 à 250 | 4 | 6 | 24 | 10,9 | 30 |
| AGN10 | AGN10E | 10 | 26 | 18 | 24 | 12,6 | 0,5 | +8 -7 | 0 -8 | 50 à 250 | 6 | 9 | 34,4 | 15,6 | 52 |
| AGN12 | AGN12E | 12 | 28 | 18 | 24 | 14,7 | 0,5 | +10 -8 | 0 -8 | 50 à 250 | 7 | 11 | 40,4 | 18,4 | 60 |
| AGN15 | AGN15E | 15 | 32 | 20 | 26 | 17,7 | 0,5 | +10 -8 | 0 -9 | 50 à 250 | 9 | 14 | 47 | 21,4 | 80 |
| AGN17 | AGN17E | 17 | 35 | 22 | 28 | 20,2 | 0,5 | +10 -8 | 0 -9 | 50 à 250 | 11 | 17 | 53,8 | 24,5 | 100 |
| AGN20 | AGN20E | 20 | 42 | 26 | 32 | 23,5 | 0,5 | +12 -9 | 0 -9 | 50 à 250 | 15 | 23 | 83 | 37,7 | 165 |

OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W AGN 20 E G81

Sans code : graisse G354
G81 : graisse G395

No code : grease G354
G81 : grease G395

Sans code : protégé
E : étanche

No code : shielded
E : sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

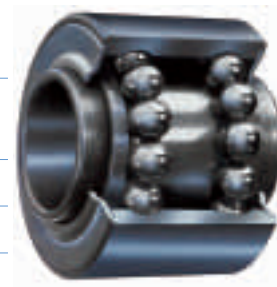
Basic part number

Sans code : acier à roulement
W : acier résistant à la corrosion

No code : carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel

Sans code : sans protection
Z : cadmiage

No code : without protective treatment
Z : cadmium plated



SPECIFICATION TECHNIQUE

SARMA

NORMES DE PRODUIT

EN 3182 }
EN 3629 } *sauf**

TECHNICAL SPECIFICATION

SARMA

PRODUCT STANDARD

EN 3182 }
EN 3629 } *except**

DIMENSIONS - JEUX - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - CLEARANCES - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number | | Type Type | d | D | C 0 -0,12 | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r +0,3 -0,1 | Tolérances | | Jeu radial Radial clearances | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|-----------|----|----|-----------------|-----------------|---------|-------------------|------------|----------|---------------------------------|---|-------------------|---|--------------------|-----------------|
| | | | | | | | | | Δ dmp | Δ Dmp | | Protégé Shielded | Étanche Sealed | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm | | | | | | μm = 0,001 mm | | mN.m | | kN | | g | | |
| JN5JS1** | JN5EJS1** | 1 | 5 | 16 | 5 | 7 | 7,1 | 0,5 | 0 -8 | 0 -8 | 8 à 16 | 1 | 1,6 | 6,9 | 3,1 | 4 |
| JN6C | JN6CE | 1 | 6 | 19 | 6 | 8 | 8,8 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 8 à 16 | 0,6 | 1 | 5,1 | 2,3 | 9 |
| JN6/9C* | JN6/9CE* | 1 | 6 | 19 | 6 | 9 | 8,8 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 8 à 16 | 0,6 | 1 | 5,1 | 2,3 | 9 |
| AP8/11* | AP8/11E* | 2 | 8 | 22 | 10 | 11 | 10,6 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 8 à 16 | 1,2 | 1,9 | 10,8 | 4,8 | 19 |
| AP8 | AP8E | 2 | 8 | 22 | 10 | 12 | 10,6 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 8 à 16 | 1,2 | 1,9 | 10,8 | 4,8 | 20 |
| AP10 | AP10E | 2 | 10 | 26 | 12 | 14 | 13,2 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 8 à 16 | 2,4 | 3,7 | 15,4 | 6,9 | 30 |
| AP12 | AP12E | 2 | 12 | 28 | 14 | 16 | 15,5 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 8 à 16 | 3 | 4,6 | 21,6 | 9,6 | 40 |
| AP12/32 | AP12/32E | 2 | 12 | 32 | 15 | 17 | 16 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 8 à 16 | 3,5 | 5,2 | 28 | 12,5 | 55 |
| APS15** | APS15E** | 2 | 15 | 32 | 16 | 18 | 17,7 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 8 à 22 | 5 | 8,5 | 47 | 21 | 65 |

** Ne possèdent pas de cage séparatrice de billes

** No cage is used to separate the balls



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W AP 8 E G81

Sans code : graisse G354
G81 : graisse G395

No code : grease G354
G81 : grease G395

Sans code : protégé
E : étanche

No code : shielded
E : sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement
W : acier résistant à la corrosion

No code : carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel

Sans code : sans protection
Z : cadmiage

No code : without protective treatment
Z : cadmium plated

ROUEMENTS A ROTULE SUR DEUX RANGÉES DE BILLES DOUBLE ROW SELF-ALIGNING BALL BEARINGS

KNRCE..
KNRCE..E

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280

NORMES DE PRODUIT

EN 4034

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280

PRODUCT STANDARD

EN 4034

| d | J | H ^{+0,1} ₀ |
|-------------|---|--------------------------------|
| 15 ≤ d ≤ 25 | 1 | 1,5 |
| 32 ≤ d ≤ 40 | 2 | 2 |

DIMENSIONS - JEUX - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - CLEARANCES - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | B 0 - 0,12 | d1 ≈ | A ≈ | L | Tolérances | | Jeu radial Radial clearances | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|----|----|------------------|---------|--------|----|---------------|-----------|---------------------------------|---|-------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | Δ dmp | Δ Dmp | | Protégé Shielded | Étanche Sealed | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm | | | | | | μm = 0,001 mm | | | mNm | | kN | | g |
| KNRCE15 | KNRCE15E | 15 | 33 | 13 | 19,4 | 34 | 41 | 0 - 8 | 0 - 11 | 3 à 9 | 12 | 18 | 15,7 | 5,3 | 61 |
| KNRCE16 | KNRCE16E | 16 | 33 | 13 | 19,4 | 34 | 41 | 0 - 8 | 0 - 11 | 3 à 9 | 12 | 18 | 15,7 | 5,3 | 58 |
| KNRCE20 | KNRCE20E | 20 | 38 | 13 | 24,7 | 39 | 46 | 0 - 9 | 0 - 13 | 5 à 10 | 23 | 35 | 19 | 5,3 | 74 |
| KNRCE25 | KNRCE25E | 25 | 43 | 14 | 28,6 | 44 | 51 | 0 - 10 | 0 - 13 | 5 à 10 | 30 | 42 | 21,6 | 5,3 | 90 |
| KNRCE32 | KNRCE32E | 32 | 52 | 14 | 38 | 55 | 60 | 0 - 10 | 0 - 13 | 10 à 18 | 40 | 55 | 27,5 | 5,3 | 132 |
| KNRCE35 | KNRCE35E | 35 | 55 | 14 | 40,6 | 58 | 63 | 0 - 11 | 0 - 15 | 10 à 18 | 44 | 66 | 29,1 | 5,3 | 141 |
| KNRCE40 | KNRCE40E | 40 | 61 | 16 | 45,3 | 64 | 69 | 0 - 11 | 0 - 15 | 10 à 18 | 50 | 75 | 32,5 | 5,3 | 183 |

Couple de rotulage maxi } 0,1 Nm pour d ≤ 32
0,15 Nm pour d ≥ 35

Max swivelling torques } 0,1 Nm when d ≤ 32
0,15 Nm when d ≥ 35

OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

W KNRCE 20 E N743

| Code | Lubrifiant Lubricant | Spécification |
|------|-------------------------|---------------|
| - | G354 | SARMA |
| N743 | | EN 3280 |
| N813 | G395 | |

Sans code : protégé
E : étanche

No code : shielded
E : sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement

No code : carbon chrome steel

W : acier résistant à la corrosion

W : corrosion resistant steel



SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280*

NORMES DE PRODUIT

EN 3287*
EN 3288*
EN 3289*

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280*

PRODUCT STANDARD

EN 3287*
EN 3288*
EN 3289*

DIMENSIONS - COUPLES - CHARGES

| Références de base Basic Part number | | d | D | C 0 -0,12 | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r +0,3 -0,1 | Tolérances | | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Couple de rotulage maxi Max. swivelling torque | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|----|----|-----------------|-----------------|---------|-------------------|------------------|-----------|---|-------------------|---|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | △dmp | △Dmp | Protégé Shielded | Etanche Sealed | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm | | | | | | µm = 0,001 mm | | mN.m | | N.m | N.m | | g |
| KN5 | KN5E | 5 | 16 | 8 | 12 | 7,6 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 8 | 4 | 8 | 0,1 | 3,9 | 1,2 | 9 |
| KN6 | KN6E | 6 | 19 | 10 | 14 | 8,2 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 4,5 | 9 | 0,1 | 5,9 | 1,8 | 14 |
| KN8/24 | KN8E | 8 | 24 | 10 | 15 | 11,1 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 5,5 | 10 | 0,1 | 9,8 | 3 | 30 |
| KN10 | KN10E | 10 | 30 | 14 | 20 | 13,6 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 9 | 7,5 | 12 | 0,1 | 14,2 | 4,5 | 57 |
| KN12 | KN12E | 12 | 32 | 14 | 20 | 15,4 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 11 | 9 | 14 | 0,1 | 16,7 | 5,2 | 62 |
| KN15 | KN15E | 15 | 35 | 14 | 20 | 18,5 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 11 | 12 | 18 | 0,1 | 19 | 5,9 | 75 |
| KN17 | KN17E | 17 | 40 | 16 | 22 | 21,2 | 0,5 | 0 - 8 | 0 - 11 | 18 | 25 | 0,1 | 24,5 | 7,7 | 110 |
| KN20 | KN20E | 20 | 47 | 18 | 24 | 23,6 | 0,5 | 0 - 10 | 0 - 11 | 23 | 35 | 0,1 | 34,3 | 10,7 | 170 |

DIMENSIONS - TORQUES - LOADS

*** INFORMATION AECMA**

Les normes AECMA EN2063 EN2015 EN2016 et EN2017 sont déclassées et remplacées respectivement par EN3280 EN3287 EN3288 et EN3289

*** AECMA INFORMATION**

AECMA standards EN2063 EN2015 EN2016 and EN2017 are inactive and respectively replaced by EN3280 EN3287 EN 3288 and EN3289

SUR DEUX RANGÉES DE BILLES SELF ALIGNING BALL BEARINGS

KN..
KN..E

JEUX

CLEARANCES

| Références de base Basic Part number | | Jeux internes Internal clearances | | | | | |
|---|-------------------|--------------------------------------|------------|-------------------|------------|---------------------------------|------------|
| | | Standard | | Réduit Reduced | | Groupe 3 AECMA AECMA Group 3 | |
| | | Radial | Axial maxi | Radial | Axial maxi | Radial | Axial maxi |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | $\mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$ | | | | | |
| KN5 | KN5E | 2 à 13 | 100 | 2 à 6 | 70 | 10 à 20 | 100 |
| KN6 | KN6E | 2 à 13 | 100 | 2 à 6 | 70 | 10 à 20 | 100 |
| KN8/24 | KN8E | 2 à 13 | 100 | 2 à 7 | 80 | 10 à 20 | 100 |
| KN10 | KN10E | 2 à 13 | 120 | 2 à 7 | 80 | 10 à 20 | 120 |
| KN12 | KN12E | 3 à 18 | 120 | 3 à 9 | 80 | 13 à 23 | 120 |
| KN15 | KN15E | 3 à 18 | 120 | 3 à 9 | 80 | 13 à 23 | 120 |
| KN17 | KN17E | 3 à 18 | 160 | 3 à 9 | 80 | 13 à 23 | 160 |
| KN20 | KN20E | 5 à 20 | 180 | 5 à 10 | 80 | 15 à 25 | 180 |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W KN 10 E N743

| Code | Lubrifiant Lubricant | Jeux Clearances | Specification |
|------|-------------------------|--------------------|---------------|
| - | G354 | Réduit Reduced | SARMA |
| N745 | | | EN 3280 |
| N815 | G395 | Standard | |
| N813 | | | |
| N743 | G354 | AECMA groupe 3 | EN3280 |
| N741 | | | |
| N811 | G395 | AECMA groupe 3 | EN3280 |
| N812 | | | |
| N742 | G354 | AECMA groupe 3 | EN3280 |
| N746 | | | |
| N816 | G395 | AECMA groupe 3 | EN3280 |

Sans code : protégé
E : étanche

No code : shielded
E : sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement
W : acier résistant à la corrosion

No code : carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel

Sans code : sans protection
Z : cadmiage

No code : without protective treatment
Z : cadmium plated

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280*

NORMES DE PRODUIT

EN 3290*
EN 3291*
EN 3292*

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280*

PRODUCT STANDARD

EN 3290*
EN 3291*
EN 3292*

DIMENSIONS - COUPLES - CHARGES

| Références de base Basic Part number | | d | D | C 0 -0,12 | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r +0,3 -0,1 | Tolérances | | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|----|----|-----------------|-----------------|---------|-------------------|------------------|----------|---|-------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | △dmp | △Dmp | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm | | | | | | µm = 0,001 mm | | mN.m | | Kn | | g |
| KNA8F | KNA8FE | 8 | 30 | 14 | 17 | 14 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 7 | 11 | 41,2 | 12,4 | 58 |
| KNA10F | KNA10FE | 10 | 35 | 17 | 21 | 15,7 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 10 | 15,5 | 58,8 | 17,7 | 91 |
| KNA12F | KNA12FE | 12 | 37 | 17 | 21 | 18 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 15 | 23 | 68,6 | 20,6 | 106 |
| KNA15F | KNA15FE | 15 | 42 | 17 | 21 | 21,8 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 20 | 30 | 70,6 | 21,2 | 132 |
| KNA17F | KNA17FE | 17 | 47 | 19 | 23 | 25,1 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 25 | 38 | 95 | 28,6 | 186 |
| KNA20F | KNA20FE | 20 | 52 | 21 | 26 | 28 | 0,5 | 0 -10 | 0 -13 | 30 | 45 | 114 | 34,3 | 246 |
| KNA25F | KNA25FE | 25 | 62 | 24 | 29 | 34,5 | 0,5 | 0 -10 | 0 -13 | 35 | 52 | 162,5 | 49 | 397 |
| KNA30F | KNA30FE | 30 | 72 | 27 | 34 | 41,3 | 0,5 | 0 -10 | 0 -13 | 40 | 60 | 217,6 | 65,3 | 610 |

DIMENSIONS - TORQUES - LOADS

*** INFORMATION AECMA**

Les normes AECMA EN2063 EN2018 EN2019 et EN2020 sont déclassées et remplacées respectivement par EN3280 EN3290 EN3291 et EN3292

*** AECMA INFORMATION**

AECMA standards EN2063 EN2018 EN2019 and EN2020 are inactive and respectively replaced by EN3280 EN3290 EN 3291 and EN3292

JEUX

CLEARANCES

| Références de base Basic Part number | | Jeux internes Internal clearances | | | |
|---|-------------------|--------------------------------------|------------|-------------------|------------|
| | | Standard | | Réduit Reduced | |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | Radial | Axial maxi | Radial | Axial maxi |
| | | µm = 0,001 mm | | | |
| KNA8F | KNA8FE | 10 à 20 | 230 | 2 à 7 | 190 |
| KNA10F | KNA10FE | 10 à 20 | 230 | 2 à 7 | 190 |
| KNA12F | KNA12FE | 10 à 20 | 240 | 3 à 9 | 200 |
| KNA15F | KNA15FE | 10 à 20 | 240 | 3 à 9 | 200 |
| KNA17F | KNA17FE | 10 à 20 | 240 | 3 à 9 | 200 |
| KNA20F | KNA20FE | 10 à 20 | 250 | 3 à 10 | 220 |
| KNA25F | KNA25FE | 15 à 25 | 290 | 3 à 10 | 240 |
| KNA30F | KNA30FE | 15 à 25 | 290 | 3 à 10 | 240 |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W KNA 10 F E N743

| Code | Lubrifiant Lubricant | Jeux Clearances | Specification |
|------|-------------------------|--------------------|---------------|
| - | G354 | Réduit Reduced | SARMA |
| N745 | | | EN 3280 |
| N815 | G395 | | |
| N813 | | Standard | |
| N743 | G354 | | |
| N741 | | | G395 |
| N811 | EN2063* | | |

Sans code : protégé
E : étanche

No code : shielded
E : sealed

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement
W : acier résistant à la corrosion

No code : carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel

Sans code : Sans protection
Z : Cadmiage

No code : without protective treatment
Z : cadmium plated

SPECIFICATION TECHNIQUE

AECMA EN 3280

NORMES DE PRODUIT

EN 3053
EN 3054
EN 3055

TECHNICAL SPECIFICATION

AECMA EN 3280

PRODUCT STANDARD

EN 3053
EN 3054
EN 3055

DIMENSIONS - JEUX - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - CLEARANCES - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number * | d | D | C 0 -0,12 | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r +0,3 -0,1 | Tolérances | | Jeu clearances | | Couple de rotation maxi Max. rotational torque | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|--|----|----|-----------------|-----------------|---------|-------------------|------------|----------|----------------|-------|---|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | Δ dmp | Δ Dmp | Radial | Axial | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| | | | | | | | mm | | | | | | | |
| K6F | 6 | 24 | 8 | 12 | 11,9 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 2 à 6 | 180 | 6 | 15,9 | 4,8 | 21 |
| K8F** | 8 | 26 | 10 | 15 | 12,3 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 2 à 7 | 210 | 8 | 22,8 | 6,9 | 37 |
| KN8F** | 8 | 30 | 10 | 15 | 14,3 | 0,5 | 0 -8 | 0 -9 | 2 à 7 | 210 | 12 | 27,8 | 8,4 | 49 |
| K10F | 10 | 35 | 12 | 16 | 16,9 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 2 à 7 | 210 | 16 | 32,9 | 9,9 | 70 |
| KN10F | 10 | 35 | 12 | 20 | 16,9 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 2 à 7 | 210 | 16 | 32,9 | 9,9 | 72 |
| KN12F | 12 | 40 | 13 | 20 | 19,9 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 3 à 9 | 210 | 20 | 45 | 13,5 | 108 |
| KN15F | 15 | 47 | 14 | 24 | 23,9 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 3 à 9 | 210 | 25 | 54,2 | 16,3 | 153 |
| K17F | 17 | 47 | 15 | 24 | 25,9 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 3 à 9 | 210 | 30 | 69,4 | 20,9 | 163 |

* Ces roulements sont prévus seulement en version "Protégé".

** Peuvent être exécutés en version étanche sous les références suivantes :
K8FESP1 avec α = 4° au lieu de 6° KN8FESP1 avec α = 1°50 au lieu de 6°

* These bearings are available with shields only.

** Can be equipped with seals, having the following part number :
K8FESP1 with α = 4° instead of 6° KN8FESP1 with α = 1°50 instead of 6°

OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS



Z W KN 10 F N743

| Code | Lubrifiant Lubricant | Specification |
|------|-------------------------|---------------|
| - | G354 | SARMA |
| N743 | | EN 3280 |
| N813 | G395 | |

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement

No code : carbon chrome steel

W : acier résistant à la corrosion

W : corrosion resistant steel

Sans code : sans protection

No code : without protective treatment

Z : cadmiage

Z : cadmium plated

ROULEMENTS A ROTULE SUR DEUX RANGÉES DE ROULEAUX

DOUBLE ROW SPHERICAL ROLLER BEARINGS

K..D

SPECIFICATION TECHNIQUE

SARMA

NORMES DE PRODUIT

SARMA

TECHNICAL SPECIFICATION

SARMA

PRODUCT STANDARD

SARMA

DIMENSIONS - JEUX - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - CLEARANCES - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number * | d | D | C 0 -0,12 | B 0 -0,12 | d1 ≈ | r +0,3 -0,1 | Tolérances | | Jeu axial Axial clearances | Couple de rotation maxi Max. rotational torque | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|--|----|----|-----------------|-----------------|---------|-------------------|------------|----------|-------------------------------|--|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | △dmp | △Dmp | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| | | | | | | | mm | | | | | | |
| K10/21D | 10 | 35 | 17 | 21 | 17,4 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 0 à 300 | 30 | 54,3 | 16,3 | 95 |
| K10D | 10 | 35 | 17 | 24 | 17,4 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 0 à 300 | 30 | 54,3 | 16,3 | 113 |
| K12/21D | 12 | 35 | 17 | 21 | 17,4 | 0,5 | 0 -8 | 0 -11 | 0 à 300 | 30 | 54,3 | 16,3 | 90 |

* Ces roulements sont prévus seulement en version "Protégé".

* These bearings are available with shields only.

OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

W K 10/21 D G81

Sans code : graisse G354
G81 : graisse G395

Code dimension

Référence de base

Sans code : acier à roulement
W : acier résistant à la corrosion

No code : grease G354
G81 : grease G395

Dimension code

Basic part number

No code : carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel



SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 27640

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 27640

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r1 + 0,381 0 + .015 .000 | r + 0,381 0 + .015 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|---------------|-----------------|
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm Inches | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | kN Lbs | |
| KP3LP | KP3L | 4,826 .1900 | 15,875 .6250 | 5,156 .203 | 6,223 .245 | 7,112 .280 | 0,127 .005 | 0,254 .010 | 6,94 1560 | 3,10 700 | 4,5 .01 |
| KP3P | KP3 | 4,826 .1900 | 19,745 .7774 | 6,858 .270 | 7,543 .297 | 8,407 .331 | 0,127 .005 | 0,559 .022 | 8,36 1880 | 3,99 900 | 14 .03 |
| KP4P | KP4 | 6,350 .2500 | 22,895 .9014 | 8,509 .335 | 12,293 .484 | 9,906 .390 | 0,127 .005 | 0,813 .032 | 11,92 2680 | 5,34 1200 | 18 .04 |
| KP5P | KP5 | 7,937 .3125 | 31,750 1.2500 | 9,525 .375 | 14,173 .558 | 11,912 .469 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 25,00 5620 | 11,12 2500 | 41 .09 |
| KP6P | KP6 | 9,525 .3750 | 36,512 1.4375 | 11,912 .469 | 15,748 .620 | 15,011 .591 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 35,18 7910 | 15,57 3500 | 68 .15 |
| KP8P | KP8 | 12,700 .5000 | 42,862 1.6875 | 12,700 .500 | 15,748 .620 | 19,507 .768 | 0,381 .015 | 1,118 .044 | 52,49 11800 | 23,13 5200 | 95 .21 |
| KP10P | KP10 | 15,875 .6250 | 49,212 1.9375 | 12,700 .500 | 15,748 .620 | 21,590 .850 | 0,381 .015 | 1,118 .044 | 62,72 14100 | 27,58 6200 | 127 .28 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | △ dmp | △ Dmp | △ Cs | △ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard KP.. | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 |
| Precision MKP.. | 0 - 0,0076 .0000 - .0003 | 0 - 0,0101 .0000 - .0004 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,0635 .0000 - .0025 | 0,0127 .0005 | 0,0203 .0008 | 0,0178 .0007 | 0,0254 .0010 |

JEUX - COUPLES

CLEARANCES - TORQUES

| Références de base Basic Part number | | Couples de rotation maxi Max rotational torques | | Jeu radial Radial clearances | |
|---|-------------------|--|-------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mN.m in.oz | | mm inches | |
| KP3LP | KP3L | 4,7 .67 | 7,06 1 | 0,0101 à 0,0254 | 0,0051 à 0,0127 |
| KP3P | KP3 | | | | |
| KP4P | KP4 | | | | |
| KP5P | KP5 | | | | |
| KP6P | KP6 | 9,41 1.33 | 14,12 2 | .0004 to .0010 | .0002 to .0005 |
| KP8P | KP8 | | | | |
| KP10P | KP10 | 14,12 2 | 21,18 3 | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W M KP 10 SK2

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version | Jeu radial Radial clearances | |
|--------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | | KP.. | MKP.. |
| SK2 | G354 | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| S281 | G395 | | Réduit Reduced | / |
| S281.R | | | | |
| SK2.R | G354 | Protégé Shielded | Standard | Réduit Reduced |
| P | G395 | | Réduit Reduced | / |
| PG81 | | | | |
| PG81.R | G354 | | | |
| P.R | G354 | | | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : tolérances standard
M : précision et jeu réduit

No code : normal tolerances
M : precision and reduced clearances

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 27641

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 27641

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r1 + 0,381 0 + .015 .000 | r + 0,381 0 + .015 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm Inches | | | | | | kN Lbs | | g Lbs | |
| KP3AP | KP3A | 4,826 .1900 | 15,875 .6250 | 5,943 .234 | 7,543 .297 | 7,543 .297 | 0,127 .005 | 0,406 .016 | 6,94 1560 | 3,10 700 | 4,5 .01 |
| KP4AP | KP4A | 6,350 .2500 | 19,050 .7500 | 5,562 .219 | 7,137 .281 | 9,652 .380 | 0,127 .005 | 0,406 .016 | 8,36 1880 | 3,99 900 | 9 .02 |
| KP5AP | KP5A | 7,937 .3125 | 20,637 .8125 | 5,943 .234 | 7,543 .297 | 10,541 .415 | 0,381 .015 | 0,406 .016 | 9,74 2190 | 4,45 1000 | 9 .02 |
| KP6AP | KP6A | 9,525 .3750 | 22,225 .8750 | 6,350 .250 | 7,950 .313 | 12,573 .495 | 0,381 .015 | 0,406 .016 | 11,12 2500 | 4,89 1100 | 14 .03 |
| KP8AP | KP8A | 12,700 .5000 | 28,575 1.1250 | 7,950 .313 | 9,525 .375 | 15,646 .616 | 0,381 .015 | 0,406 .016 | 17,39 3910 | 7,56 1700 | 22,6 .05 |
| KP10AP | KP10A | 15,875 .6250 | 34,925 1.3750 | 8,737 .344 | 10,312 .406 | 19,507 .768 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 29,82 6700 | 13,35 3000 | 36 .08 |
| KP12AP | KP12A | 19,050 .7500 | 41,275 1.6250 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 23,342 .919 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 39,12 8790 | 17,35 3900 | 59 .13 |
| KP16AP | KP16A | 25,400 1.0000 | 50,800 2.0000 | 11,125 .438 | 12,700 .500 | 31,521 1.241 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 52,93 11900 | 23,14 5200 | 100 .22 |
| KP20AP | KP20A | 31,750 1.2500 | 57,150 2.2500 | 11,125 .438 | 12,700 .500 | 37,541 1.478 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 61,41 13800 | 27,13 6100 | 118 .26 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | △ dmp | △ Dmp | △ Cs | △ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard KP..A | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 |
| Precision MKP..A | 0 - 0,0076 .0000 - .0003 | 0 - 0,0101 .0000 - .0004 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,0635 .0000 - .0025 | 0,0127 .0005 | 0,0203 .0008 | 0,0178 .0007 | 0,0254 .0010 |

JEUX - COUPLES

CLEARANCES - TORQUES

| Références de base Basic Part number | | Couples de rotation maxi Max rotational torques | | Jeu radial Radial clearances | |
|---|-------------------|--|-------------------|---|---|
| | | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mN.m in.oz | | mm inches | |
| KP3AP | KP3A | 4,7 .67 | 7,06 1 | 0,0101 à 0,0254 .0004 to .0010 | 0,0051 à 0,0127 .0002 to .0005 |
| KP4AP | KP4A | 7,06 1 | 10,59 1.5 | | |
| KP5AP | KP5A | | | | |
| KP6AP | KP6A | 9,41 1.33 | 14,12 2 | | |
| KP8AP | KP8A | 11,77 1.67 | 17,65 2.5 | | |
| KP10AP | KP10A | 14,12 2 | 21,18 3 | | |
| KP12AP | KP12A | | | | |
| KP16AP | KP16A | 18,83 2.67 | 28,24 4 | | |
| KP20AP | KP20A | 23,53 3.33 | 35,3 5 | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W M KP 10 A SK2

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version | Jeu radial Radial clearances | |
|--------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | | KP..A | MKP..A |
| SK2 | G354 | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| S281 | G395 | | | |
| S281.R | | | Réduit Reduced | / |
| SK2.R | G354 | | | |
| P | G395 | Protégé Shielded | Standard | Réduit Reduced |
| PG81 | | | | |
| PG81.R | | | Réduit Reduced | / |
| P.R | | | G354 | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : tolérances standard

No code : normal tolerances

M : précision et jeu réduit

M : precision and reduced clearances

Sans code : acier à roulement cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel

W : acier résistant à la corrosion

W : corrosion resistant steel

ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 27642

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 27642

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r1 + 0,381 0 + .015 .000 | r + 0,381 0 + .015 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|------------------|-------------------|----------------|----------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm Inches | | | | | | kN Lbs | | g Lbs | |
| KP16BP | KP16B | 25,400 1.0000 | 44,450 1.7500 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 28,981 1.141 | 0,610 .0240 | 0,610 .0240 | 35,98 8085 | 16,02 3600 | 64 .14 |
| KP21BP | KP21B | 33,350 1.3130 | 52,387 2.0625 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 36,931 1.454 | 0,610 .0240 | 0,610 .0240 | 43,78 9840 | 19,58 4400 | 73 .16 |
| KP23BP | KP23B | 36,525 1.4380 | 55,562 2.1875 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 39,979 1.574 | 0,610 .0240 | 0,610 .0240 | 46,72 10500 | 20,91 4700 | 77 .17 |
| KP25BP | KP25B | 39,700 1.5630 | 58,737 2.3125 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 43,002 1.693 | 0,610 .0240 | 0,610 .0240 | 50,27 11300 | 22,25 5000 | 86 .19 |
| KP29BP | KP29B | 46,050 1.8130 | 65,087 2.5625 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 49,047 1.931 | 0,610 .0240 | 0,610 .0240 | 56,51 12700 | 24,92 5600 | 95 .21 |
| KP33BP | KP33B | 52,400 2.0630 | 71,437 2.8125 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 56,667 2.231 | 0,610 .0240 | 0,610 .0240 | 64,05 14400 | 28,48 6400 | 104 .23 |
| KP37BP | KP37B | 58,750 2.3130 | 77,787 3.0625 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 62,687 2.468 | 0,610 .0240 | 0,610 .0240 | 70,28 15800 | 31,15 7000 | 118 .26 |
| KP47BP | KP47B | 74,625 2.9380 | 98,425 3.8750 | 11,912 .469 | 13,487 .531 | 78,562 3.093 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 109,86 24700 | 48,49 10900 | 222 .49 |
| KP49BP | KP49B | 77,800 3.0630 | 101,600 4.0000 | 11,912 .469 | 13,487 .531 | 81,838 3.222 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 122,40 27500 | 53,82 12100 | 240 .53 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | △ dmp | | △ Dmp | △ Cs | △ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|
| | Code dimension Dimension code | | | | | | | | |
| | 16* | 21 à 49 to | | | | | | | |
| Standard KP..B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0254 | 0,0406 | 0,0254 | 0,0406 |
| | - 0,0127 .0000 | - 0,0254 .0000 | - 0,0254 .0000 | - 0,127 .000 | - 0,127 .000 | .0010 | .0016 | .0010 | .0016 |
| | - .0005 | - .0010 | - .0010 | - .005 | - .005 | | | | |
| Precision MKP..B | 0 | - 0,0127 | 0 | 0 | 0 | 0,0203 | 0,0203 | 0,0203 | 0,0254 |
| | - 0,0127 .0000 | - 0,0254 .0005 | - 0,0254 .0000 | - 0,127 .000 | - 0,0635 .0000 | .0008 | .0008 | .0008 | .0010 |
| | - .0005 | - .0010 | - .0010 | - .005 | - .0025 | | | | |

* Tolérances pour KP16B à jeu réduit
- 0,0127
- 0,0254

* Tolerances for KP16B reduced clearances
- .0005
- .0010

UNE RANGEE DE BILLES (N° 16 à 49) BALL BEARINGS (Dash 16 to 49)

KP..B
KP..BP

JEUX - COUPLES

CLEARANCES - TORQUES

| Références de base Basic Part number | | Couples de rotation maxi Max rotational torques | | Jeu radial Radial clearances | |
|---|-------------------|--|-------------------|---|---|
| | | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mN.m in.oz | | mm inches | |
| KP16BP | KP16B | 23,53 3.33 | 35,3 5 | 0,0076 à 0,0254 .0003 to .0010 | 0,0025 à 0,0127 .0001 to .0005 |
| KP21BP | KP21B | 32,95 4.67 | 49,42 7 | | |
| KP23BP | KP23B | 37,65 5.33 | 56,48 8 | | |
| KP25BP | KP25B | 42,36 6 | 63,54 9 | | |
| KP29BP | KP29B | 56,48 8 | 84,72 12 | | |
| KP33BP | KP33B | 65,89 9.33 | 98,84 14 | | |
| KP37BP | KP37B | 80,01 11.33 | 120,02 17 | | |
| KP47BP | KP47B | 112,96 16 | 169,44 24 | | |
| KP49BP | KP49B | 117,67 16.67 | 176,5 25 | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W M KP 16 B SK2

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version | Jeu radial Radial clearances | |
|--------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | | KP..B | MKP..B |
| SK2 | G354 | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| S281 | G395 | | Réduit Reduced | / |
| S281.R | | | | |
| SK2.R | G354 | Protégé Shielded | Standard | Réduit Reduced |
| P | | | | |
| PG81 | G395 | | Réduit Reduced | / |
| PG81.R | | | | |
| P.R | G354 | | | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : tolérances standard

No code : normal tolerances

M : précision et jeu réduit

M : precision and reduced clearances

Sans code : acier à roulement cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel

W : acier résistant à la corrosion

W : corrosion resistant steel

ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 27642

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 27642

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r1 + 0,381 0 + .015 .000 | r + 0,381 0 + .015 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm Inches | | | | | | | kN Lbs | g Lbs | |
| KP52BP | KP52B | 82,550 3.2500 | 106,363 4.1875 | 11,913 .469 | 13,487 .531 | 88,367 3.479 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 127,66 28700 | 56,04 12600 | 249 .55 |
| KP56BP | KP56B | 88,900 3.5000 | 112,713 4.4375 | 11,913 .469 | 13,487 .531 | 95,885 3.775 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 138,78 31200 | 60,94 13700 | 263 .58 |
| KP60BP | KP60B | 95,250 3.7500 | 119,063 4.6875 | 11,913 .469 | 13,487 .531 | 101,956 4.014 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 147,23 33100 | 64,94 14600 | 277 .61 |
| KP64BP | KP64B | 101,600 4.0000 | 125,413 4.9375 | 11,913 .469 | 13,487 .531 | 108,026 4.253 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 155,68 35000 | 68,50 15400 | 290 .64 |
| KP68BP | KP68B | 107,950 4.2500 | 134,938 5.3125 | 13,487 .531 | 15,062 .593 | 114,732 4.517 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 186,37 41900 | 81,84 18400 | 331 .73 |
| KP72BP | KP72B | 114,300 4.5000 | 141,288 5.5625 | 13,487 .531 | 15,062 .593 | 121,260 4.774 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 197,05 44300 | 86,74 19500 | 345 .76 |
| KP76BP | KP76B | 120,650 4.7500 | 147,638 5.8125 | 13,487 .531 | 15,062 .593 | 128,168 5.046 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 207,72 46700 | 91,18 20500 | 454 1.00 |
| KP80BP | KP80B | 127,000 5.0000 | 153,988 6.0625 | 13,487 .531 | 15,062 .593 | 133,248 5.246 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 214,39 48200 | 94,30 21200 | 472 1.04 |
| KP84BP | KP84B | 133,350 5.2500 | 160,338 6.3125 | 13,487 .531 | 15,062 .593 | 139,852 5.506 | 0,838 .033 | 0,838 .033 | 225,07 50600 | 99,19 22300 | 494 1.09 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Code dimension Dimension code | △ dmp | △ Dmp | △ Cs | △ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 52 à/to 72 | 0 - 0,0254 .0000 - .0010 | 0 - 0,0254 .0000 - .0010 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0305 .0012 | 0,0406 .0016 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 |
| 76 à/to 84 | 0 - 0,0254 .0000 - .0010 | 0 - 0,0254 .0000 - .0010 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0356 .0014 | 0,0457 .0018 | 0,0305 .0012 | 0,0457 .0018 |

UNE RANGEE DE BILLES (N° 52 à 84) BALL BEARINGS (Dash 52 to 84)

KP..B
KP..BP

JEUX

CLEARANCES

| Références de base Basic Part number | | Jeu radial Radial clearances | |
|---|-------------------|---|---|
| | | Standard | Réduit Reduced |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm inches | |
| KP52BP | KP52B | 0,0076 à 0,0381 .0003 to .0015 | 0,0025 à 0,0127 .0001 to .0005 |
| KP56BP | KP56B | | |
| KP60BP | KP60B | | |
| KP64BP | KP64B | | |
| KP68BP | KP68B | | |
| KP72BP | KP72B | | |
| KP76BP | KP76B | | |
| KP80BP | KP80B | | |
| KP84BP | KP84B | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W KP 52 B SK2

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version | Jeu radial Radial clearances |
|--------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| SK2 | G354 | Etanche Sealed | Standard |
| S281 | G395 | | Réduit Reduced |
| S281.R | | | |
| SK2.R | G354 | Protégé Shielded | Standard |
| P | G395 | | Réduit Reduced |
| PG81 | | | |
| PG81.R | G354 | | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 27648

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 27648

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r + 0,381 0 + .015 .000 | α | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|------------------|-------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------------------------|-------|---|-----------------------|-----------------|
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm Inches | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| | | | | | | | | | kN Lbs | | g Lbs |
| KP16BSP | KP16BS | 25,400 1.0000 | 49,212 1.9375 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 28,981 1.141 | 0,610 .0240 | 7°25' | 35,98 8085 | 7,12 1600 | 82 .18 |
| KP21BSP | KP21BS | 33,350 1.3130 | 57,150 2.2500 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 36,931 1.454 | 0,610 .0240 | 6°30' | 43,78 9840 | 8,90 2000 | 90 .20 |
| KP23BSP | KP23BS | 36,525 1.4380 | 60,325 2.3750 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 39,979 1.574 | 0,610 .0240 | 6° | 46,72 10500 | 9,79 2200 | 99 .22 |
| KP25BSP | KP25BS | 39,700 1.5630 | 63,500 2.5000 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 43,002 1.693 | 0,610 .0240 | 5°45' | 50,27 11300 | 10,23 2300 | 113 .25 |
| KP29BSP | KP29BS | 46,050 1.8130 | 69,850 2.7500 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 49,047 1.931 | 0,610 .0240 | 5° | 56,51 12700 | 11,57 2600 | 122 .27 |
| KP33BSP | KP33BS | 52,400 2.0630 | 76,200 3.0000 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 56,667 2.231 | 0,610 .0240 | 5° | 64,05 14400 | 12,90 2900 | 136 .30 |
| KP37BSP | KP37BS | 58,750 2.3130 | 82,550 3.2500 | 9,525 .375 | 11,099 .437 | 62,687 2.468 | 0,610 .0240 | 4°30' | 70,28 15800 | 14,24 3200 | 150 .33 |
| KP47BSP | KP47BS | 74,625 2.9380 | 104,775 4.1250 | 11,912 .469 | 13,487 .531 | 78,562 3.093 | 0,990 .0390 | 4°30' | 109,86 24700 | 22,25 5000 | 290 .64 |
| KP48BSP | KP48BS | 76,200 3.0000 | 107,950 4.2500 | 11,912 .469 | 13,487 .531 | 81,838 3.222 | 0,990 .0390 | 4° | 122,40 27500 | 24,47 5500 | 313 .69 |
| KP49BSP | KP49BS | 77,800 3.0630 | 107,950 4.2500 | 11,912 .469 | 13,487 .531 | 81,838 3.222 | 0,990 .0390 | 4° | 122,40 27500 | 24,47 5500 | 313 .69 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | Δ dmp * | Δ Dmp | Δ Cs | Δ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard KP..BS | 0 - 0,0254 .0000 - .0010 | 0 - 0,0254 .0000 - .0010 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 |
| Precision MKP..BS | - 0,0127 - 0,0254 - .0005 - .0010 | 0 - 0,0254 .0000 - .0010 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,0635 .0000 - .0025 | 0,0203 .0008 | 0,0203 .0008 | 0,0203 .0008 | 0,0254 .0010 |

* Tolérances pour KP16BS et MKP16BS
0
- 0,0127

* Tolerances for KP16BS and MKP16BS
.0000
- .0005

DE BILLES AVEC BAGUE D'ALIGNEMENT WITH SELF-ALIGNING RING

KP..BS
KP..BSP

JEUX - COUPLES

CLEARANCES - TORQUES

| Références de base Basic Part number | | Couples de rotation maxi Max rotational torques | | Jeu radial Radial clearances | |
|---|-------------------|--|-------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Standard KP..BS | Précision MKP..BS |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mN.m in.oz | | mm inches | |
| KP16BSP | KP16BS | 23,53 3.33 | 35,3 5 | 0,0076 à 0,0254 | 0,0025 à 0,0127 |
| KP21BSP | KP21BS | 32,95 4.67 | 49,42 7 | | |
| KP23BSP | KP23BS | 37,65 5.33 | 56,48 8 | | |
| KP25BSP | KP25BS | 42,36 6 | 63,54 9 | | |
| KP29BSP | KP29BS | 56,48 8 | 84,72 12 | .0003 to .0010 | .0001 to .0005 |
| KP33BSP | KP33BS | 65,89 9.33 | 98,84 14 | | |
| KP37BSP | KP37BS | 80,01 11.33 | 120,02 17 | | |
| KP47BSP | KP47BS | 112,96 16 | 169,44 24 | | |
| KP48BSP | KP48BS | 117,67 16.67 | 176,5 25 | | |
| KP49BSP | KP49BS | 122,37 17.33 | 183,56 26 | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W M KP 16 BS SK2

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version |
|------|-------------------------|-------------------|
| SK2 | G354 | Etanche Sealed |
| S281 | G395 | |
| PG81 | | G354 |
| P | | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : tolérances standard
M : précision

No code : normal tolerances
M : precision

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

Tolérances standard : SAE AS 27646

Tolérances de précision : SAE AS 21428

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

Standard tolerances : SAE AS 27646

Precision tolerances : SAE AS 21428

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r + 0,508 0 + .020 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|------------------|------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------------------------|---|---------------|-----------------|
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm Inches | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | | |
| | | | | | | | kN Lbs | | g Lbs | |
| B538P | B538 | 15,875 .6250 | 26,987 1.0625 | 6,35 .250 | 7,137 .281 | 18,8 .740 | 0,381 .015 | 14,60 3280 | 6,67 1500 | 14 .03 |
| B539P | B539 | 19,05 .7500 | 30,162 1.1875 | 6,35 .250 | 7,137 .281 | 21,8 .858 | 0,381 .015 | 16,69 3750 | 7,56 1700 | 18 .04 |
| B540P | B540 | 22,225 .8750 | 33,338 1.3125 | 6,35 .250 | 7,137 .281 | 24,8 .976 | 0,381 .015 | 18,78 4220 | 8,45 1900 | 23 .05 |
| B541P | B541 | 26,987 1.0625 | 38,10 1.5000 | 6,35 .250 | 7,137 .281 | 29,8 1.173 | 0,381 .015 | 22,25 5000 | 9,79 2200 | 27 .06 |
| B542P | B542 | 33,337 1.3125 | 44,45 1.7500 | 6,35 .250 | 7,137 .281 | 36 1.417 | 0,381 .015 | 26,48 5950 | 12,01 2700 | 41 .09 |
| B543P | B543 | 39,687 1.5625 | 50,8 2.000 | 6,35 .250 | 7,137 .281 | 42,5 1.673 | 0,381 .015 | 30,62 6880 | 14,24 3200 | 45 .10 |
| B544P | B544 | 46,037 1.8125 | 57,15 2.2500 | 6,35 .250 | 7,137 .281 | 49,5 1.949 | 0,381 .015 | 35,51 7980 | 16,02 3600 | 50 .11 |
| B545P | B545 | 52,387 2.0625 | 66,675 2.6250 | 6,35 .250 | 7,137 .281 | 57,5 2.264 | 0,381 .015 | 41,03 9220 | 17,80 4000 | 68 .15 |
| B546P | B546 | 58,737 2.3125 | 73,025 2.8750 | 6,35 .250 | 7,137 .281 | 63,7 2.508 | 0,381 .015 | 45,17 10150 | 19,58 4400 | 77 .17 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | Code dimension Dimension code | △ dmp | △ Dmp | △ Cs | △ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard B500 | 538 à 543 to | + 0,0178 - 0,0178 + .0007 - .0007 | 0 - 0,0254 .0000 - .0010 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0508 .0020 | 0,0406 .0016 | 0,0508 .0020 | 0,0406 .0016 |
| | 544 à 546 to | + 0,0254 - 0,0254 + .0010 - .0010 | 0 - 0,0381 .0000 - .0015 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0508 .0020 | 0,0406 .0016 | 0,0508 .0020 | 0,0406 .0016 |
| Precision MB500 | 538 à 543 to | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,0635 .0000 - .0025 | 0,0203 .0008 | 0,0203 .0008 | 0,0203 .0008 | 0,0203 .0008 |
| | 544 à 546 to | 0 - 0,0203 .0000 - .0008 | 0 - 0,0178 .0000 - .0007 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,0635 .0000 - .0025 | 0,0203 .0008 | 0,0203 .0008 | 0,0203 .0008 | 0,0203 .0008 |

JEUX - COUPLES

CLEARANCES - TORQUES

| Références de base <i>Basic Part number</i> | | Couples de rotation maxi <i>Max rotational torques</i> | | Jeu radial <i>Radial clearances</i> | |
|--|--------------------------|---|--------------------------|---|---|
| | | Protégé <i>Shielded</i> | Etanche <i>Sealed</i> | Standard B500 | Précision MB500 |
| Protégé <i>Shielded</i> | Etanche <i>Sealed</i> | mN.m <i>in.oz</i> | | mm <i>inches</i> | |
| B538P | B538 | 9,41 1.33 | 14,12 2 | 0,0203 à 0,0457 .0008 to .0018 | 0,0025 à 0,0127 .0001 to .0005 |
| B539P | B539 | | | | |
| B540P | B540 | 14,12 2 | 21,18 3 | | |
| B541P | B541 | 18,83 2.67 | 28,24 4 | | |
| B542P | B542 | | | | |
| B543P | B543 | 23,53 3.33 | 35,3 5 | | |
| B544P | B544 | | | | |
| B545P | B545 | 28,24 4 | 42,36 6 | | |
| B546P | B546 | | | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W M B 540 DDSK2

| Code | Lubrifiant <i>Lubricant</i> | Version |
|--------|--------------------------------|----------------------------|
| DDSK2 | G354 | Etanche <i>Sealed</i> |
| DDS281 | G395 | |
| PG81 | | Protégé <i>Shielded</i> |
| P | G354 | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : tolérances standard
M : précision

*No code : normal tolerances
M : precision*

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

*No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel*

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SARMA

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SARMA

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r + 0,508 0 + .020 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|------------------|------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm Inches | | | | | kN Lbs | | g Lbs | |
| | | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| B5538P | B5538 | 15,875 .6250 | 26,987 1.0625 | 12,7 .500 | 14,27 .562 | 18,8 .740 | 0,381 .015 | 28,000 6250 | 9,150 2060 | 18 .04 |
| B5539P | B5539 | 19,05 .7500 | 30,162 1.1875 | 12,7 .500 | 14,27 .562 | 21,8 .858 | 0,381 .015 | 32,000 7190 | 10,600 2370 | 27 .06 |
| B5540P | B5540 | 22,225 .8750 | 33,338 1.3125 | 12,7 .500 | 14,27 .562 | 24,8 .976 | 0,381 .015 | 36,000 8120 | 12,000 2680 | 36 .08 |
| B5541P | B5541 | 26,987 1.0625 | 38,10 1.5000 | 12,7 .500 | 14,27 .562 | 29,8 1.173 | 0,381 .015 | 43,000 9690 | 14,300 3200 | 45 .10 |
| B5542P | B5542 | 33,337 1.3125 | 44,45 1.7500 | 12,7 .500 | 14,27 .562 | 36 1.417 | 0,381 .015 | 52,000 11600 | 17,000 3820 | 64 .14 |
| B5543P | B5543 | 39,687 1.5625 | 50,8 2.000 | 12,7 .500 | 14,27 .562 | 42,5 1.673 | 0,381 .015 | 60,000 13400 | 19,600 4430 | 73 .16 |
| B5544P | B5544 | 46,037 1.8125 | 57,15 2.2500 | 12,7 .500 | 14,27 .562 | 49,5 1.949 | 0,381 .015 | 69500 15600 | 22,800 5160 | 82 .18 |
| B5545P | B5545 | 52,387 2.0625 | 66,675 2.6250 | 12,7 .500 | 14,27 .562 | 57,5 2.264 | 0,381 .015 | 80,000 18100 | 26,500 5980 | 118 .26 |
| B5546P | B5546 | 58,737 2.3125 | 73,025 2.8750 | 12,7 .500 | 14,27 .562 | 63,7 2.508 | 0,381 .015 | 90,000 20000 | 29,000 6600 | 136 .30 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | Code dimension Dimension code | d △ dmp | D △ Dmp | C △ Cs | B △ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard B55.. | 5538 à to 5543 | 0 - 0,013 .0000 - .0005 | 0 - 0,013 .0000 - .0005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0508 .0020 | 0,0406 .0016 | 0,0508 .0020 | 0,0406 .0016 |
| | 5544 à to 5546 | 0 - 0,020 .0000 - .0008 | 0 - 0,018 .0000 - .0007 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0508 .0020 | 0,0406 .0016 | 0,0508 .0020 | 0,0406 .0016 |

JEUX

CLEARANCES

| Références de base <i>Basic Part number</i> | | Jeu radial <i>Radial clearances</i> |
|--|--------------------------|---|
| Protégé <i>Shielded</i> | Etanche <i>Sealed</i> | mm <i>inches</i> |
| B5538P | B5538 | 0,0203 à 0,0457 .0008 to .0018 |
| B5539P | B5539 | |
| B5540P | B5540 | |
| B5541P | B5541 | |
| B5542P | B5542 | |
| B5543P | B5543 | |
| B5544P | B5544 | |
| B5545P | B5545 | |
| B5546P | B5546 | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

ZW B 5540 DDSK2

| Code | Lubrifiant <i>Lubricant</i> | Version |
|--------|--------------------------------|----------------------------|
| DDSK2 | G354 | Etanche <i>Sealed</i> |
| DDS281 | G395 | |
| PG81 | | Protégé <i>Shielded</i> |
| P | G354 | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

*No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel*

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 27644

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 27644

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r1 + 0,381 0 + .015 .000 | r + 0,381 0 + .015 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|---------------|-----------------|
| | | mm Inches | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | | | | | | | kN Lbs | | g Lbs | |
| DPP3P | DPP3 | 4,826 .1900 | 19,745 .7774 | 12,014 .473 | 12,573 .495 | 7,670 .302 | 0,127 .005 | 0,450 .018 | 13,12 2950 | 7,56 1700 | 18 .04 |
| DPP4P | DPP4 | 6,350 .2500 | 22,895 .9014 | 12,471 .491 | 15,748 .620 | 10,414 .410 | 0,127 .005 | 0,813 .032 | 23,89 5370 | 8,01 1800 | 27 .06 |
| DPP5P | DPP5 | 7,937 .3125 | 31,750 1.2500 | 17,449 .687 | 18,923 .745 | 11,912 .469 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 48,94 11000 | 17,80 4000 | 77 .17 |
| DPP6P | DPP6 | 9,525 .3750 | 36,512 1.4375 | 20,167 .794 | 22,098 .870 | 13,995 .551 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 70,13 15760 | 23,57 5300 | 118 .26 |
| DPP8P | DPP8 | 12,700 .5000 | 42,862 1.6875 | 21,742 .856 | 23,672 .932 | 18,669 .735 | 0,381 .015 | 1,117 .044 | 105,01 23600 | 34,71 7800 | 172 .38 |
| DPP10P | DPP10 | 15,875 .6250 | 49,212 1.9375 | 23,368 .920 | 25,273 .995 | 22,606 .890 | 0,381 .015 | 1,117 .044 | 126,39 28400 | 41,83 9400 | 240 .53 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | △ dmp | △ Dmp | △ Cs | △ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard DPP. | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 |
| Precision MDPP.. | 0 - 0,0076 .0000 - .0003 | 0 - 0,0101 .0000 - .0004 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,0635 .0000 - .0025 | 0,0127 .0005 | 0,0203 .0008 | 0,0178 .0007 | 0,0254 .0010 |

JEUX - COUPLES

CLEARANCES - TORQUES

| Références de base Basic Part number | | Couples de rotation maxi Max rotational torques | | Jeu radial Radial clearances | |
|---|-------------------|--|-------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mN.m in.oz | | mm inches | |
| DPP3P | DPP3 | 4,7 .67 | 7,06 1 | 0,0101 à 0,0254 | 0,0051 à 0,0127 |
| DPP4P | DPP4 | | | | |
| DPP5P | DPP5 | | | | |
| DPP6P | DPP6 | 9,41 1.33 | 14,12 2 | .0004 to .0010 | .0002 to .0005 |
| DPP8P | DPP8 | | | | |
| DPP10P | DPP10 | 14,12 2 | 21,18 3 | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

ZW M DDP 10 SK2

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version | Jeu radial Radial clearances | |
|--------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | | DPP.. | MDPP.. |
| SK2 | G354 | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| S281 | G395 | | Réduit Reduced | / |
| S281.R | | | | |
| SK2.R | G354 | Protégé Shielded | Standard | Réduit Reduced |
| P | G395 | | Réduit Reduced | / |
| PG81 | | | | |
| PG81.R | G354 | | | |
| P.R | G354 | | | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : tolérances standard
M : précision et jeu réduit

No code : normal tolerances
M : precision and reduced clearances

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 27647
sauf *

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 27647
except *

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number ** | d | D | C | B | d1 ≈ | r1 + 0,381 0 + .015 .000 | r + 0,381 0 + .015 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|----------------|------------------|----------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| | mm Inches | | | | | | | kN Lbs | g Lbs | |
| DW4K2 | 6,350 .2500 | 15,875 .6250 | 12,70 .500 | 14,27 .562 | 8,74 .344 | 0,127 .005 | 0,406 .016 | 6,200 1400 | 2,240 500 | 11 .025 |
| DW4K | 6,350 .2500 | 19,050 .7500 | 19,05 .750 | 22,22 .875 | 9,78 .385 | 0,127 .005 | 0,406 .016 | 12,200 2770 | 4,000 900 | 18 .04 |
| *DW4 | 6,350 .2500 | 19,050 .7500 | 19,05 .750 | 22,22 .875 | 9,52 .375 | 0,127 .005 | 0,406 .016 | 16,600 3750 | 5,500 1240 | 27 .06 |
| DW5 | 7,938 .3125 | 22,225 .8750 | 20,65 .813 | 23,83 .938 | 11,99 .472 | 0,127 .005 | 0,406 .016 | 22,800 5140 | 7,100 1600 | 32 .07 |
| DW6 | 9,525 .3750 | 26,988 1.0625 | 27,00 1.063 | 30,18 1.188 | 14,63 .576 | 0,127 .005 | 0,406 .016 | 37,500 8440 | 11,600 2600 | 54 .12 |
| DW8 | 12,7 .5000 | 36,512 1.4375 | 34,92 1.375 | 38,10 1.500 | 18,16 .715 | 0,127 .005 | 0,813 .032 | 69,500 15520 | 20,800 4700 | 132 .29 |

** Ces roulements sont prévus seulement en version étanche

** These bearings are available with sealed version only

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | Δ dmp | Δ Dmp | Δ Cs | Δ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 |
| Precision | 0 - 0,0076 .0000 - .0003 | 0 - 0,0101 .0000 - .0004 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,0635 .0000 - .0025 | 0,0127 .0005 | 0,0203 .0008 | 0,0178 .0007 | 0,0254 .0010 |

DEUX RANGÉES DE BILLES BALL BEARINGS

DW..

JEUX - COUPLES

CLEARANCES - TORQUES

| Références de base Basic Part number | Couple de rotation maxi Max rotational torques | Jeu radial Radial clearances | |
|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| | | Standard | Réduit Reduced |
| | mN.m in.oz | mm inches | |
| DW4K2 | 7,06 1 | 0,000 à 0,0254 | 0,0051 à 0,0127 |
| DW4K | | | |
| DW4 | | | |
| DW5 | | | |
| DW6 | 14,12 2 | .0000 to .0010 | .0002 to .0005 |
| DW8 | | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

ZW M DW 6 SK2

| Code | Lubrifiant Lubricant | Jeu radial Radial clearances | |
|--------|-------------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | DW.. | MDW.. |
| SK2 | G354 | Standard | Réduit Reduced |
| S281 | G395 | | |
| S281.R | | G354 | Réduit Reduced |
| SK2.R | | | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : tolérances standard
M : précision et jeu réduit

No code : normal tolerances
M : precision and reduced clearances

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 21443*

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 21443*

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | Type | d | D | C | B | d1 | r1 | r | Jeu radial Radial clearances | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|---|-------------------------|-----------------|
| | | | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,1 .000 - .004 | 0 - 0,1 .000 - .004 | mini | | | | | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Radiale Radial Cs | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | | mm inches | | | | | | | | mN.m inches - Lbs | | kN Lbs | | g Lbs |
| JN6,35C | JN6,35CSK2 | 1 | 6,35 .2500 | 19 .7480 | 6 .236 | 8 .315 | 8,8 .346 | 0,4 à 0,8 .016 to .032 | 0,4 à 0,8 .016 to .032 | 0,008 à 0,016 .0003 to .0006 | 0,6 .005 | 1 .008 | 5,1 1147 | 2,3 517 | 8 .017 |
| P4KP | P4KSK2 * | 1 | 6,35 .2500 | 22,225 .8750 | 9,525 .375 | 11,125 .438 | 10,7 .421 | 0,127 à 0,508 .005 to .020 | 0,56 à 0,94 .022 to 0.37 | 0,0254 max. .0010 max. | 1,5 .013 | 2,2 .019 | 7,5 1686 | 3,6 809 | 18 .039 |
| AP7,94 | AP7,94SK2 | 2 | 7,937 .3125 | 22 .8661 | 10 .394 | 12 .472 | 10,6 .417 | 0,4 à 0,8 .016 to .032 | 0,4 à 0,8 .016 to .032 | 0,008 à 0,016 .0003 to .0006 | 1,2 .010 | 1,9 .017 | 10,8 2428 | 4,8 1079 | 20 .043 |
| PD5KP | PD5KSK2 * | 2 | 7,937 .3125 | 23,812 .9375 | 14,3 .563 | 15,875 .625 | 12,5 .492 | 0,127 à 0,508 .005 to .020 | 0,56 à 0,94 .022 to 0.37 | 0,0254 max. .0010 max. | 4,5 .039 | 7 .062 | 15,2 3417 | 4,6 1034 | 32 .070 |
| AP12,7 | AP12,7SK2 | 2 | 12,7 .500 | 28 1.1024 | 14 .551 | 16 .630 | 15,5 .610 | 0,4 à 0,8 .016 to .032 | 0,4 à 0,8 .016 to .032 | 0,008 à 0,016 .0003 to .0006 | 3 .026 | 4,6 .041 | 21,6 4856 | 9,6 2158 | 35 .076 |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

ZW JN 6,35 C SK2

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version |
|------|-------------------------|---------------------|
| / | G354 | Etanche Sealed |
| SK2 | | Protégé Shielded |
| S281 | G395 | |

Applicable aux références :
Applicable to part number :

- JN 6,35 C
- AP 7,94
- AP 12,7

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement

Z : acier à roulement cadmié

W : acier résistant à la corrosion

ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : carbon chrome steel

Z : cadmium plated carbon chrome steel

W : corrosion resistant steel

ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

ZW PD 5 K SK2

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version |
|------|-------------------------|---------------------|
| SK2 | G354 | Etanche Sealed |
| S281 | | |
| PG81 | G395 | Protégé Shielded |
| P | | |

Applicable aux références :
Applicable to part number :

- P4K
- PD5K

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement cadmié

W : acier résistant à la corrosion

ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel

W : corrosion resistant steel

ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 27645

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 27645

$\alpha = 10^\circ$ pour série KSP.
 $\alpha = 8^\circ$ pour série KSP.A

$\alpha = 10^\circ$ when KSP. series
 $\alpha = 8^\circ$ when KSP.A series

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 | r1 | r | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|-----------------|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm Inches | | | | | | | kN Lbs | | g Lbs |
| KSP3LP | KSP3L | 4,826 .1900 | 15,875 .6250 | 5,16 .203 | 6,22 .245 | 6,50 .256 | 0,13 .005 | 0,41 .016 | 2,450 550 | 0,450 100 | 5 .01 |
| KSP4AP | KSP4A | 6,35 .2500 | 19,050 .7500 | 5,56 .219 | 7,14 .281 | 8,33 .328 | 0,13 .005 | 0,41 .016 | 4,000 900 | 0,900 200 | 9 .02 |
| KSP5AP | KSP5A | 7,938 .3125 | 20,638 .8125 | 5,94 .234 | 7,54 .297 | 9,88 .389 | 0,38 .015 | 0,41 .016 | 4,450 1000 | 0,900 200 | 9 .02 |
| KSP6AP | KSP6A | 9,525 .3750 | 22,225 .8750 | 6,35 .250 | 7,95 .313 | 11,73 .462 | 0,41 .016 | 0,41 .016 | 5,000 1120 | 0,900 200 | 14 .03 |
| KSP3P | KSP3 | 4,826 .1900 | 19,746 .7774 | 6,86 .270 | 7,54 .297 | 7,54 .297 | 0,13 .005 | 0,56 .022 | 4,000 900 | 0,900 200 | 14 .03 |
| KSP4P | KSP4 | 6,350 .2500 | 22,896 .9014 | 8,51 .335 | 12,29 .484 | 10,06 .396 | 0,13 .005 | 0,81 .032 | 6,300 1410 | 1,340 300 | 18 .04 |
| KSP5P | KSP5 | 7,938 .3125 | 31,750 1.2500 | 9,52 .375 | 14,17 .558 | 14,40 .567 | 0,38 .015 | 0,81 .032 | 9,800 2190 | 1,340 300 | 45 .10 |
| KSP6P | KSP6 | 9,525 .3750 | 36,512 1.4375 | 11,91 .469 | 15,75 .620 | 15,54 .612 | 0,38 .015 | 0,81 .032 | 13,200 2980 | 1,760 400 | 68 .15 |
| KSP8P | KSP8 | 12,7 .5000 | 42,862 1.6875 | 12,7 .500 | 15,75 .620 | 20,22 .796 | 0,38 .015 | 1,12 .044 | 16,300 3670 | 2,240 500 | 104 .23 |
| KSP10P | KSP10 | 15,875 .6250 | 49,212 1.9375 | 15,88 .625 | 20,65 .813 | 23,42 .922 | 0,38 .015 | 1,12 .044 | 23,600 5320 | 2,650 600 | 168 .37 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | Δ dmp | Δ Dmp | Δ Cs | Δ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard KSP KSP.A | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 |
| Precision MKSP MKSP.A | 0 - 0,0076 .0000 - .0003 | 0 - 0,0101 .0000 - .0004 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,0635 .0000 - .0025 | 0,0127 .0005 | 0,0203 .0008 | 0,0178 .0007 | 0,0254 .0010 |

JEUX - COUPLES

CLEARANCES - TORQUES

| Références de base Basic Part number | | Couples de rotation maxi Max rotational torques | | Jeu radial Radial clearances | |
|---|-------------------|--|-------------------|--|---|
| | | Protégé Shielded | Étanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mN.m in.oz | | mm inches | |
| KSP3LP | KSP3L | 4,71 .67 | 7,06 1 | 0,000 à 0,0254 .0000 to .0010 | 0,0051 à 0,0127 .0002 to .0005 |
| KSP4AP | KSP4A | | | | |
| KSP5AP | KSP5A | 9,41 1.33 | 14,12 2 | | |
| KSP6AP | KSP6A | 14,12 2 | 21,18 3 | | |
| KSP3P | KSP3 | 4,71 .67 | 7,06 1 | | |
| KSP4P | KSP4 | | | | |
| KSP5P | KSP5 | 9,41 1.33 | 14,12 2 | | |
| KSP6P | KSP6 | 14,12 2 | 21,18 3 | | |
| KSP8P | KSP8 | 18,83 2.67 | 28,24 4 | | |
| KSP10P | KSP10 | 28,24 4 | 42,36 6 | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

ZW M KSP 6 A SK1

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version | Jeu radial Radial clearances | |
|--------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | | KSP.. | MKSP.. |
| SK1 | G354 | Étanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| S181 | G395 | | Réduit Reduced | / |
| S181.R | | | | |
| SK1.R | G354 | Protégé Shielded | Standard | Réduit Reduced |
| P | | | | |
| PG81 | G395 | | Réduit Reduced | / |
| PG81.R | | | | |
| P.R | G354 | | | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : tolérances standard
M : précision et jeu réduit

No code : normal tolerances
M : precision and reduced clearances

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SARMA

NORMES DE PRODUIT

SARMA

TECHNICAL SPECIFICATION

SARMA

PRODUCT STANDARD

SARMA

DIMENSIONS - COUPLES - CHARGES

DIMENSIONS - TORQUES - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r + 0,3 - 0,1 + .012 - .003 | Couples de rotation maxi Max. rotational torques | | Couple de rotulage maxi Max. swivelling torque | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|-----------------|--------------|------------|------------|--------------|---|---|--------------|--|---|-----------------------|-----------------|
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm Inches | | | | | mN.m in.oz | | N.m in.oz | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| KN4,83 | KN4,83SK1 | 4,826 .1900 | 16 .6300 | 8 .315 | 12 .472 | 7,6 .299 | 0,5 .02 | 4 .568 | 8 1.136 | 0,1 14.2 | 3,9 877 | 1,2 270 | 9 .020 |
| KN6,35 | KN6,35SK1 | 6,350 .2500 | 19 .7480 | 10 .394 | 14 .551 | 8,2 .323 | 0,5 .02 | 4,5 .639 | 9 1.278 | 0,1 14.2 | 5,9 1326 | 1,8 405 | 14 .031 |
| KN7,94 | KN7,94SK1 | 7,937 .3125 | 24 .9448 | 10 .394 | 15 .591 | 11,1 .437 | 0,5 .02 | 5,5 .781 | 10 1.416 | 0,1 14.2 | 9,8 2203 | 3 674 | 30 .066 |
| KN9,52 | KN9,52SK1 | 9,525 .3750 | 30 1.1811 | 14 .551 | 20 .787 | 13,6 .535 | 0,5 .02 | 7,5 1.065 | 12 1.704 | 0,1 14.2 | 14,2 3192 | 4,5 1012 | 57 .126 |
| KN12,7 | KN12,7SK1 | 12,700 .5000 | 32 1.2598 | 14 .551 | 20 .787 | 15,4 .606 | 0,5 .02 | 9 1.278 | 14 1.988 | 0,1 14.2 | 16,7 3754 | 5,2 1169 | 62 .137 |
| KN15,87 | KN15,87SK1 | 15,875 .6250 | 35 1.3780 | 14 .551 | 20 .787 | 18,5 .728 | 0,5 .02 | 12 1.704 | 18 2.556 | 0,1 14.2 | 19 4272 | 5,9 1326 | 75 .165 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Alésage Bore | Δ dmp | Δ Dmp | Δ Cs | Δ Bs | Kia max | Kea max | Sia max |
|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 4,83 | | 0 - 0,008 + .0000 - .0003 | | | | | |
| 6,35 7,94 9,52 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,009 + .0000 - .00035 | 0 - 0,1 0 - .0039 | 0 - 0,1 0 - .0039 | 0,025 .0010 | 0,040 .0016 | 0,040 .0016 |
| 12,7 15,87 | | 0 - 0,011 + .0000 - .00043 | | | | | |

DEUX RANGÉES DE BILLES BALL BEARINGS

KN..

JEUX

CLEARANCES

| Références de base Basic Part number | | Jeux internes Internal clearances | |
|---|-------------------|--------------------------------------|-----------------|
| | | Axial Maxi | Radial Maxi |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mm inches | |
| KN4,83 | KN4,83SK1 | 0,070 .0027 | 0,006 .00024 |
| KN6,35 | KN6,35SK1 | | |
| KN7,94 | KN7,94SK1 | 0,080 .0031 | 0,007 .00028 |
| KN9,52 | KN9,52SK1 | | |
| KN12,7 | KN12,7SK1 | | 0,009 .00035 |
| KN15,87 | KN15,87SK1 | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

Z W KN 6,35 SK1

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version |
|------|-------------------------|---------------------|
| - | G354 | Protégé Shielded |
| G81 | G395 | |
| S181 | | G354 |
| SK1 | | |

Alésage en mm

Bore dimension in mm

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement
W : acier résistant à la corrosion

No code : carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel

Sans code : sans protection
Z : cadmiage

No code : without protective treatment
Z : cadmium plated

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SAE AS 27643

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SAE AS 27643

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 ≈ | r1 + 0,381 0 + .015 .000 | r + 0,381 0 + .015 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | | mm Inches | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | | | | | | | | kN Lbs | | g Lbs |
| DSP3P | DSP3 | 4,826 .1900 | 19,745 .7774 | 9,957 .392 | 12,700 .500 | 7,721 .304 | 0,127 .005 | 0,560 .022 | 6,32 1420 | 0,88 200 | 18 .04 |
| DSP4P | DSP4 | 6,350 .2500 | 22,895 .9014 | 11,785 .464 | 17,449 .687 | 10,922 .430 | 0,127 .005 | 0,813 .032 | 7,92 1780 | 1,33 300 | 27 .06 |
| DSP5P | DSP5 | 7,937 .3125 | 31,750 1.2500 | 16,662 .656 | 20,624 .812 | 13,081 .515 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 16,64 3740 | 2,66 600 | 73 .16 |
| DSP6P | DSP6 | 9,525 .3750 | 36,512 1.4375 | 19,050 .750 | 23,799 .937 | 14,325 .564 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 22,68 5100 | 3,55 800 | 109 .24 |
| DSP8P | DSP8 | 12,700 .5000 | 42,862 1.6875 | 20,624 .812 | 25,400 1.000 | 19,685 .775 | 0,381 .015 | 1,117 .044 | 31,68 7120 | 4,44 1000 | 163 .36 |
| DSP10P | DSP10 | 15,875 .6250 | 49,212 1.9375 | 23,799 .937 | 28,575 1.125 | 22,072 .869 | 0,381 .015 | 1,117 .044 | 40,04 9000 | 5,77 1300 | 240 .53 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | △ dmp | △ Dmp | △ Cs | △ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard DSP.. | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 |
| Precision MDSP.. | 0 - 0,0076 .0000 - .0003 | 0 - 0,0101 .0000 - .0004 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,0635 .0000 - .0025 | 0,0127 .0005 | 0,0203 .0008 | 0,0178 .0007 | 0,0254 .0010 |

JEUX - COUPLES

CLEARANCES - TORQUES

| Références de base Basic Part number | | Couples de rotation maxi Max rotational torques | | Jeu radial Radial clearances | |
|---|-------------------|--|-------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | | Protégé Shielded | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | mN.m in.oz | | mm inches | |
| DSP3P | DSP3 | 4,71 .67 | 7,06 1 | 0,0101 à 0,0254 | 0,0051 à 0,0127 |
| DSP4P | DSP4 | | | | |
| DSP5P | DSP5 | | | | |
| DSP6P | DSP6 | 9,41 1.33 | 14,12 2 | .0004 to .0010 | .0002 to .0005 |
| DSP8P | DSP8 | | | | |
| DSP10P | DSP10 | 14,12 2 | 21,18 3 | | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

ZW M DSP 10 SK1

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version | Jeu radial Radial clearances | |
|--------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | | DSP.. | MDSP.. |
| SK1 | G354 | Etanche Sealed | Standard | Réduit Reduced |
| S181 | G395 | | Réduit Reduced | / |
| S181.R | | | | |
| SK1.R | G354 | Protégé Shielded | Standard | Réduit Reduced |
| P | | | | |
| PG81 | G395 | | Réduit Reduced | / |
| PG81.R | | | | |
| P.R | G354 | | | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : tolérances standard
M : précision et jeu réduit

No code : normal tolerances
M : precision and reduced clearances

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

SARMA

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

SARMA

DIMENSIONS - CHARGES

DIMENSIONS - LOADS

| Références de base Basic Part number | | d | D | C | B | d1 | r1 + 0,381 0 + .015 .000 | r + 0,381 0 + .015 .000 | Charges statiques limites Limit static loads | | Masse Weight |
|---|-------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------|-----------------|
| | | mm Inches | | | | | | kN Lbs | | g Lbs | |
| Protégé Shielded | Etanche Sealed | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | | |
| DSRP4P | DSRP4 | 6,350 .2500 | 22,895 .9014 | 11,785 .464 | 15,875 .625 | 10,26 .404 | 0,127 .005 | 0,813 .032 | 13,400 3025 | 4,020 907.50 | 27 .06 |
| DSRP5P | DSRP5 | 7,937 .3125 | 31,750 1.2500 | 16,662 .656 | 20,624 .812 | 13,081 .515 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 32,500 7350 | 9,750 2205 | 73 .16 |
| DSRP6P | DSRP6 | 9,525 .3750 | 36,512 1.4375 | 19,050 .750 | 23,799 .937 | 14,325 .564 | 0,381 .015 | 0,813 .032 | 42,500 9600 | 12,750 2880 | 109 .24 |
| DSRP8P | DSRP8 | 12,700 .5000 | 42,862 1.6875 | 20,624 .812 | 25,400 1.000 | 19,685 .775 | 0,381 .015 | 1,117 .044 | 56,000 12500 | 16,800 3750 | 163 .36 |
| DSRP10P | DSRP10 | 15,875 .6250 | 49,212 1.9375 | 23,799 .937 | 28,575 1.125 | 22,072 .869 | 0,381 .015 | 1,117 .044 | 78,000 17700 | 23,400 5310 | 249 .55 |
| DSRP12P | DSRP12 | 19,050 .7500 | 60,325 2.3750 | 28,58 1.125 | 33,32 1.312 | 29,21 1.150 | 0,381 .015 | 1,117 .044 | 120,000 26900 | 36,000 8070 | 476 1.05 |

TOLÉRANCES

TOLERANCES

| Type de roulement Type of bearing | Δ dmp | Δ Dmp | Δ Cs | Δ Bs | Kia max | Kea max | Sia max | Sea max |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Standard DSRP.. | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,0127 .0000 - .0005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0 - 0,127 .000 - .005 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 | 0,0254 .0010 | 0,0406 .0016 |

JEUX

CLEARANCES

| Références de base Basic Part number | | Jeu radial Radial clearances |
|---|-------------------|---|
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm inches |
| DSRP4P | DSRP4 | 0,0101 à 0,0254 .0004 to .0010 |
| DSRP5P | DSRP5 | |
| DSRP6P | DSRP6 | |
| DSRP8P | DSRP8 | |
| DSRP10P | DSRP10 | |
| DSRP12P | DSRP12 | |



OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

ZW DSRP 10 SK1

| Code | Lubrifiant Lubricant | Version |
|------|-------------------------|-------------------|
| SK1 | G354 | Étanche Sealed |
| S181 | G395 | |
| PG81 | | G354 |
| P | | |

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement cadmié
W : acier résistant à la corrosion
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel
W : corrosion resistant steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

Série UK

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

UK series

DIMENSIONS - CHARGES - JEUX

DIMENSIONS - LOADS - CLEARANCES

| Références de base Basic Part number | | d + 0,005 - 0,008 + .0002 - .0003 | D + 0,008 - 0,020 + .0003 - .0008 | B 0 - 0,13 - .000 - .005 | C 0 - 0,13 - .000 - .005 | d1 ≈ | r1 Min | r Min | Charges statiques limites Limit static loads | | Jeu radial Radial clearances | Masse Weight |
|---|-------------------|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---|-----------------------|---------------------------------|-----------------|
| | | | | | | | | | Radiale Radial Cs | Axiale Axial Ca | | |
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm inches | | | | | | kN Lbs | | mm inches | g Lbs | |
| KP3LPSP1 | KP3LSP1 | 4,8209 .1898 | 15,8750 .6250 | 6,3500 .2500 | 5,1587 .2031 | 7,163 .282 | 0,406 .016 | 0,406 .016 | 6,94 1560 | 3,1 700 | | 5 .011 |
| KP4APSP3 | KP4ASP3 | 6,3500 .2500 | 19,0500 .7500 | 7,9375 .3125 | 5,5575 .2188 | 9,042 .356 | 0,635 .025 | 0,406 .016 | 8,33 1870 | 3,72 840 | | 10 .022 |
| KP4APSP4 | KP4ASP4 | 6,3500 .2500 | 19,0500 .7500 | 11,1125 .4375 | 5,5575 .2188 | 9,042 .356 | 0,635 .025 | 0,406 .016 | 8,33 1870 | 3,72 840 | | 11 .024 |
| KP4APSP5 | KP4ASP5 | 6,3449 .2498 | 19,0576 .7503 | 7,1374 .2810 | 5,5626 .2190 | 8,788 .346 | 0,381 .015 | 0,381 .015 | 8,33 1870 | 3,72 840 | 0,003 à 0,013 | 8 .018 |
| KP4PSP4 | KP4SP4 | 6,3449 .2498 | 22,9032 .9017 | 12,2936 .4840 | 8,5090 .3350 | 10,947 .431 | 1,016 .040 | 0,762 .030 | 13,02 2930 | 5,81 1310 | .0001 to .0005 | 19 .042 |
| KP6APSP7 | KP6ASP7 | 9,5250 .3750 | 22,2250 .8750 | 7,9375 .3125 | 5,5575 .2188 | 12,217 .481 | 0,762 .030 | 0,406 .016 | 11,11 2500 | 4,96 1120 | | 12 .026 |
| KP6APSP8 | KP6ASP8 | 9,5250 .3750 | 22,2250 .8750 | 11,1125 .4375 | 5,5575 .2188 | 12,217 .481 | 0,635 .025 | 0,406 .016 | 11,11 2500 | 4,96 1120 | | 13 .029 |
| KP6APSP11 | KP6ASP11 | 9,5250 .3750 | 22,2250 .8750 | 12,7000 .5000 | 5,5575 .2188 | 12,217 .481 | 0,635 .025 | 0,406 .016 | 11,11 2500 | 4,96 1120 | | 14 .031 |
| KP8APSP2 | KP8ASP2 | 12,7000 .5000 | 28,5750 1.1250 | 9,5250 .3750 | 6,3500 .2500 | 16,256 .640 | 0,889 .035 | 0,381 .015 | 17,36 3900 | 7,75 1740 | 0,003 à 0,018 | 24 .053 |
| KP8PSP2 | KP8SP2 | 12,6949 .4998 | 42,8701 1.6878 | 15,7480 .6200 | 12,7000 .5000 | 19,050 .750 | 0,889 .035 | 0,889 .035 | 52,51 11800 | 23,44 5270 | .0001 to .0007 | 99 .218 |
| KP10APSP6 | KP10ASP6 | 15,8750 .6250 | 34,9250 1.3750 | 10,3200 .4063 | 7,1450 .2813 | 20,574 .810 | 0,838 .033 | 0,787 .031 | 26,56 5970 | 11,86 2670 | | 40 .088 |

OPTIONS - DESIGNATIONS

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

ZW KP 8 A P SP2 G81



Sans code : graisse G354
G81 : graisse G395

No code : grease G354
G81 : grease G395

Sans code : étanche
P : protégé

No code : sealed
P : shielded

Code dimension

Dimension code

Référence de base

Basic part number

Sans code : acier à roulement cadmié
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

No code : cadmium plated carbon chrome steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

ROULEMENTS A ROTULE SUR UNE RANGEE DE BILLES - SERIE UK SINGLE ROW SELF ALIGNING BALL BEARINGS - UK SERIES

KSP..SP..
KSP..A.SP..

SPECIFICATION TECHNIQUE

SAE AS 7949

NORMES DE PRODUIT

Série UK

TECHNICAL SPECIFICATION

SAE AS 7949

PRODUCT STANDARD

UK series

DIMENSIONS - CHARGES - JEUX

DIMENSIONS - LOADS - CLEARANCES

| Références de base Basic Part number | | d + 0,005 - 0,008 + .0002 - .0003 | D 0 - 0,013 + .0000 - .0005 | B 0 - 0,13 .000 - .005 | C 0 - 0,13 .000 - .005 | d1 ≈ | r1 Min | r Min | α | Charges statiques limites radiales Limit radial static loads | Jeu radial Radial clearances | Masse Weight |
|---|-------------------|---|---|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|-----|--|------------------------------------|-----------------|
| Protégé Shielded | Étanche Sealed | mm inches | | | | | | | | kN Lbs | mm inches | g Lbs |
| KSP3PSP2 | KSP3SP2 | 4,8209 .1898 | 19,7460 .7774 | 7,5438 .2970 | 6,8580 .2700 | 8,331 .328 | 0,762 .03 | 0,762 .03 | 12° | 3,95 890 | | 12 .026 |
| KSP3ASP3 | KSP3ASP3 | 4,8209 .1898 | 15,8750 .6250 | 6,2230 .2450 | 5,1562 .2030 | 6,528 .257 | 0,381 .015 | 0,381 .015 | 10° | 2,41 540 | | 5 .011 |
| KSP3PSP4 | KSP3SP4 | 4,8209 .1898 | 19,7460 .7774 | 9,5250 .3750 | 6,8580 .2700 | 7,569 .298 | 0,127 .005 | 0,559 .022 | 7° | 3,95 890 | | 12 .026 |
| KSP4PSP1 | KSP4SP1 | 6,3500 .2500 | 22,8958 .9014 | 12,2936 .4840 | 8,5090 .3350 | 10,414 .410 | 1,016 .04 | 1,016 .04 | 12° | 6,18 1390 | 0 à 0,013 | 19 .042 |
| KSP5PSP3 | KSP5SP3 | 7,9375 .3125 | 31,7500 1.2500 | 14,1605 .5575 | 9,5250 .3750 | 14,300 .563 | 1,016 .04 | 1,016 .04 | 10° | 9,63 2170 | 0 to .0005 | 47 .104 |
| KSP5ASP4 | KSP5ASP4 | 7,9375 .3125 | 22,2250 .8750 | 15,8750 .6250 | 7,9375 .3125 | 10,541 .415 | 0,406 .016 | 0,406 .016 | 10° | 5,66 1270 | | 17 .037 |
| KSP5ASP5 | KSP5ASP5 | 7,9375 .3125 | 22,2250 .8750 | 13,208 .5200 | 7,9375 .3125 | 10,541 .415 | 0,406 .016 | 0,406 .016 | 10° | 5,66 1270 | | 16 .035 |
| KSP6PSP1 | KSP6SP1 | 9,5250 .3750 | 36,5125 1.4375 | 15,7480 .6200 | 11,9075 .4688 | 17,475 .688 | 1,016 .04 | 1,016 .04 | 10° | 15,81 3550 | | 71 .156 |
| KSP6ASP2 | KSP6ASP2 | 9,5199 .3748 | 22,2250 .8750 | 7,9502 .3130 | 6,3500 .2500 | 12,065 .475 | 0,635 .025 | 0,635 .025 | 9° | 4,94 1110 | 0 à 0,018 | 14 .030 |
| KSP8PSP1 | KSP8SP1 | 12,7000 .5000 | 42,8625 1.6875 | 15,7480 .6200 | 12,7000 .5000 | 21,692 .854 | 1,194 .047 | 1,194 .047 | 10° | 18,44 4150 | 0 to .0007 | 107 .236 |
| KSP10PSP1 | KSP10SP1 | 15,8750 .6250 | 49,2125 1.9375 | 20,6375 .8125 | 15,8750 .6250 | 25,400 1.000 | 1,194 .047 | 1,194 .047 | 12° | 25,01 5620 | | 172 .379 |

OPTIONS - DESIGNATIONS

ZW KSP 6 A P SP2 G81

Sans code : graisse G354
G81 : graisse G395

Sans code : étanche
P : protégé

Code dimension

Référence de base

Sans code : acier à roulement cadmié
ZW : acier résistant à la corrosion cadmié

OPTIONAL VERSIONS - DESIGNATIONS

No code : grease G354
G81 : grease G395

No code : sealed
P : shielded

Dimension code

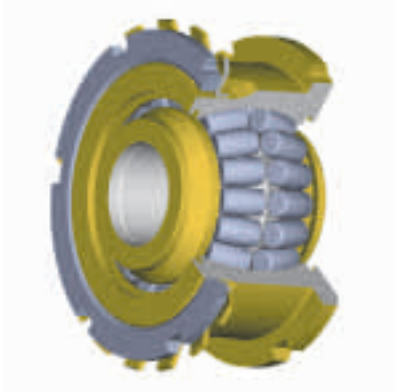
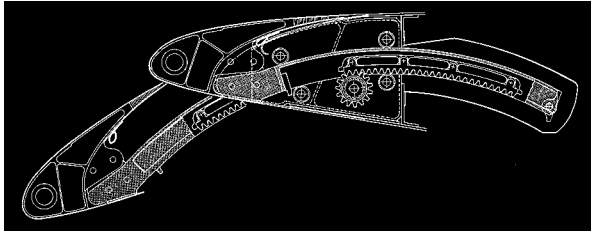
Basic part number

No code : cadmium plated carbon chrome steel
ZW : cadmium plated corrosion resistant steel

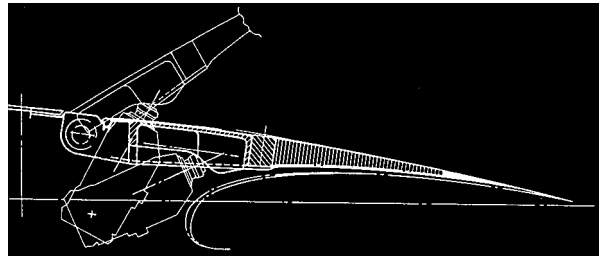


EXEMPLES D'APPLICATION / APPLICATION EXAMPLES

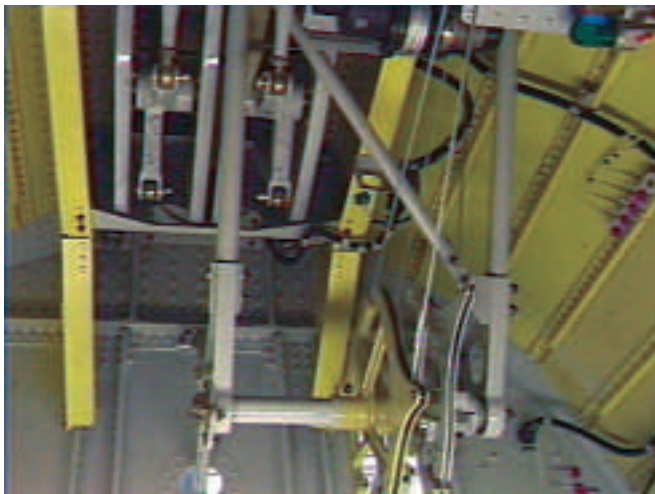
- Voilure



- Wing



- Commande de vol



- Flight control



- Galets de volet



- Track rollers



I. CONCEPTION

- I.1 Construction
- I.2 Matériaux
- I.3 Protection de surface
- I.4 Lubrifiants
- I.5 Protection interne
- I.6 Types de roulements

II. CARACTERISTIQUES

- II.1 Champ d'application
- II.2 Spécifications
- II.3 Avantages

III. TOLERANCES

- III.1 Symboles
- III.2 Roulements métriques
- III.3 Roulements pouçiques

IV. ETAT DE SURFACE

V. JEUX, COUPLES

- V.1 Jeux spéciaux
- V.2 Couples

VI. CHARGES

- VI.1 Charge de base
- VI.2 Charges limites (admissibles)
- VI.3 Charges ultimes (extrêmes)
- VI.4 Charges combinées

VII. CONDITIONS DE MONTAGE

I. DESIGN PRINCIPLES

- I.1 Design*
- I.2 Materials*
- I.3 Surface plating*
- I.4 Lubricants*
- I.5 Internal protection*
- I.6 Bearing types*

II. FEATURES

- II.1 Application fields*
- II.2 Specifications*
- II.3 Advantages*

III. TOLERANCES

- III.1 Symbols*
- III.2 Metric bearings*
- III.3 Inch bearings*

IV. SURFACE ROUGHNESS

V. INTERNAL CLEARANCES AND TORQUES

- V.1 Special clearances*
- V.2 Torques*

VI. LOADS

- VI.1 Basic load*
- VI.2 Limit loads (permissible)*
- VI.3 Ultimate loads*
- VI.4 Combined loads*

VII. CONDITIONS FOR MOUNTING

I. CONCEPTION

I.1 Construction

Les roulements aéronautiques sont généralement pleins de billes ou de galets, (sans cage de séparation des éléments roulants), à l'exception des roulements pour poulies.

La bague intérieure est généralement débordante par rapport à la bague extérieure.

I.2 Matériaux

Les matériaux utilisés pour les roulements sont ceux retenus par les standards en vigueur :

- acier carbone chrome SAE52100 traité à cœur pour dureté
HRc \geq 60
HRc \geq 59 pour roulements à section mince.
- acier résistant à la corrosion AISI 440C traité à cœur pour dureté HRc \geq 58
- acier de cémentation, traité pour HRc \geq 60 en surface, la sous couche restant à $20 \leq$ HRc \leq 40 selon les nuances.

Le tableau, ci-dessous, donne pour information, les diverses appellations des aciers à roulement les plus couramment utilisées.

| Types d'acier / Steel types | | U.S.A. / AISI-SAE | U.K. | AECMA | FRANCE | ALLEMAGNE |
|--|--|-------------------|------|-----------------|------------|-----------|
| Acier carbone chrome | Carbon chrome steel | 52100 - MILS7420 | S135 | FEPL31 - EN2031 | 100C6 | 1.3505 |
| Acier résistant à la corrosion | Corrosion resistant steel | 440C - AMS 5630 | | FEPM43 - EN2230 | Z100CD17 | 1.3543 |
| Acier résistant à la corrosion haute température | High temperature Corrosion resistant steel | BG42 - AMS5749 | | - | - | - |
| Acier de cémentation | Case hardened steel | 9310 | | FEPL61 - EN2135 | 12NC12 | |
| Acier de cémentation | Case hardened steel | 9315 | S107 | FEPL71 - EN2099 | 16NCD13 | - |
| Acier de cémentation résistant à la corrosion | Case hardened corrosion resistant steel | 431 | S80 | FEPM42 - EN2136 | Z15CN17.03 | 1.4057 |

I.3 Protection de surface

Selon l'option désirée, nos roulements en acier carbone chrome SAE 52100 ou en acier résistant à la corrosion AISI 440C peuvent être cadmiés (voir dans les tableaux dimensionnels).

Le cadmiage répond aux normes AIR 3376 et QQP416. Il est réalisé avec ou sans finition bichromatée selon la norme utilisée.

Les épaisseurs de cadmiage sont de 5 à 8 μ m ou de 8 à 12 μ m selon les séries et les normes référencées.

Le cadmiage est appliqué sur les surfaces des deux bagues, à l'exclusion des pistes de roulement et de l'alésage de la bague intérieure.

I. DESIGN PRINCIPLE

I.1 Design

Aeronautical rolling bearings have a full complement of balls or rollers (i.e. no cage is used to keep the rolling elements apart except for pulley bearings).

The inner ring is generally wider than the outer ring.

I.2 Materials

Materials used for rolling bearings comply with current standards :

- Carbon chrome steel SAE52100 through hardened to give :
HRc \geq 60
HRc \geq 59 for thin section bearings
- Corrosion resistant steel AISI 440 C through hardened to give HRc \geq 58
- Case hardened steel treated to give a superficial hardness HRc \geq 60 and a $20 \leq$ HRc \leq 40 in depth, depending steel.

The following table gives the different designations of bearing steel in current use.

I.3 Surface plating

Every SARMA rolling bearing made of carbon chrome steel SAE52100 or corrosion resistant steel AISI 440C may be cadmium plated (see the dimensional tables).

The cadmium plating is made in accordance with AIR 3376 and QQP416. Plating is carried with or without a chromate treatment depending of the norm.

Plating thickness is 5 to 8 μ m or 8 to 12 μ m according to particular requirements.

Both bearing rings may be cadmium plated except bore and raceways.

I.4 Lubrifiants

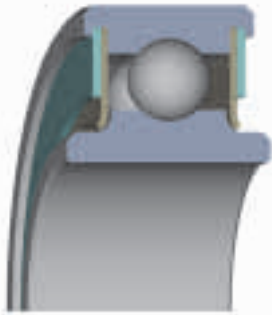
Les roulements aéronautiques sont garnis à 80 % de graisse.

| Codes OTAN NATO codes | U.S. | FRANCE | Température d'utilisation Operating temperature |
|--------------------------|------------------------|----------------------|---|
| G354 G395 | MILG23827 MILG81322 | AIR 4210 AIR 4222 | -73°C ; +121°C (-100°F ; +250°F) -54°C ; +177°C (-64°F ; +350°F) |

I.5 Protection interne (flasques et joints)

Deux types de protection contre l'introduction de corps étrangers :

- Protégé : avec flasques généralement en acier inoxydable ; peuvent également être en alliage léger ou même non métallique, pour des mêmes caractéristiques de protection.
- Étanche : avec des joints en PTFE (ou en PTFE chargé de fibres de verre), fixés sur l'une des bagues du roulement et frottant sur l'autre.



Version étanche *Sealed version*

I.6 Types de roulements

Quatre types de roulements :

- Roulements standard
- Roulements spéciaux
- Axes de volets
- Roulements à haute résistance à la corrosion

I.6.1 Roulements standard

Dans chaque série "métrique" et "pouce" figurent des roulements :

- aux dimensions normalisées
- aux dimensions particulières à SARMA.

(Voir les tableaux dimensionnels).

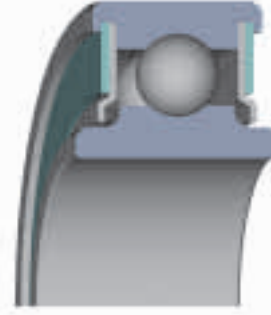
I.4 Lubricants

Bearings are 80 % filled with grease.

I.5 Internal protection (shields and seals)

There are two methods of protection used to prevent the reentry of foreign matter :

- *Shielded* : the shields are generally in stainless steel but they can also be of light alloy or even non metallic maintaining the same characteristics of protection.
- *Sealed* : i.e. protected by means of a seal made of PTFE or PTFE re-inforced with glass fibre. These seals are fitted in one of the rings and seal against the other.



Version protégée *Shielded version*

I.6 Bearing types

Four bearing types :

- Standard bearings
- Special bearings
- Track rollers
- Super CRESS bearings

I.6.1 Standard bearings

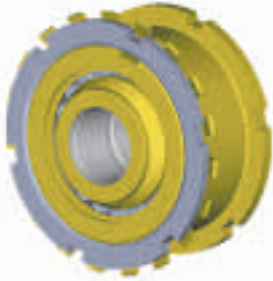
Each metric and inch dimensions series, consist of bearings :

- with standard dimensions
- with dimensions particular to SARMA.

(See dimensional tables).

I.6.2 Roulements spéciaux

Figure 1



Ces roulements sont intégrés à la structure de l'aéronef.

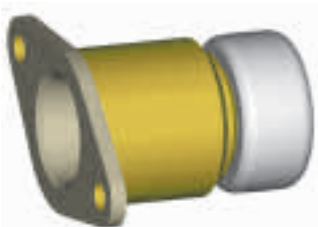
- Soit l'une des bagues est un élément standardisé du catalogue, l'autre bague est un élément de la structure - figure 1.
- Soit les deux bagues sont spéciales et constituent des éléments de la structure - figure 2.

Ils présentent par rapport aux roulements standard une meilleure qualité de l'ensemble monté sur avion en évitant les contraintes de mise en place dans le logement et de sertissage. Ils apportent presque toujours un gain de poids du roulement mais aussi de l'ensemble qui le reçoit, d'où une réduction du coût global. Construit le plus souvent en acier de cémentation, le corps du roulement est très résilient. Il peut donc supporter toutes méthodes de fixation sur la structure sans risque.

Les avantages performances coûts sont à évaluer dans chaque cas. Ils peuvent être importants lorsqu'ils apportent une simplification de l'ensemble roulement - structure.

I.6.3 Axes de volets

A partir de l'élément roulant standard, divers types d'ancrage sur la structure sont possibles : une définition de l'axe propre à chaque utilisateur permet toutes les solutions.



I.6.4 Roulements à haute résistance à la corrosion

Tous les roulements standard ou spéciaux peuvent être fabriqués dans des alliages à haute résistance à la corrosion **type SC**.

Consulter notre Service Technique.

I.6.2 Special bearings

Figure 2



These bearings are integrated in the aircraft structure

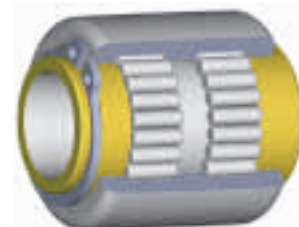
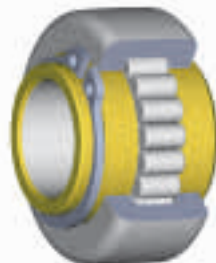
- *One of the ring is standard and the other is a structural component - figure 1*
- *Or both of the ring are structural components - figure 2.*

When compared with standard bearings, integral bearings improve the overall assembly, obviating the need for crimping the bearing in a separate housing. Their design not only reduces the weight of the bearing, but also of the housing, thus reducing the overall cost. Normally made in case-hardening steel, only the bearing raceway is hardened, leaving the flange in a ductile condition thus improving its resistance to fracture.

Performance and cost advantages are to be evaluated in each case. These can be considerable when a simplification of a complex assembly is achieved, consequently saving its weight

I.6.3 Track rollers

From one standard rolling element different methods of mounting the bearing on the structure are possible. By means of alterations in shaft design only, a variety of solutions to a particular problem may be achieved.



I.6.4 Super CRESS bearings

*All standard or special bearings can be manufactured with super CRESS alloy **SC type**.*

Consult our Technical Department .

II. CARACTERISTIQUES

II.1 Champ d'application

Conçus pour être utilisés dans les éléments fixes et mobiles des avions et hélicoptères, les roulements aéronautiques peuvent supporter des charges statiques élevées (environ 5 à 10 fois la charge C_0 des roulements "industriels" de mêmes dimensions).

Ils doivent être utilisés en mouvements oscillants ou à faible vitesse.

Ils répondent aux exigences rencontrées dans le domaine aéronautique :

- Température de fonctionnement / stockage :
- 55° C, + 163° C, selon la graisse utilisée
- Tenue aux produits contaminants, tels que carburant avion, liquide de dégivrage, fluides hydrauliques....

II.2 Spécifications

Les roulements aéronautiques sont conformes aux normes et spécifications techniques en vigueur, en particulier :

- EN 3280 pour les roulements standard métriques
- SAE AS 7949 pour les roulements standard pouçiques.
- Spécification constructeur pour les roulements spéciaux.

II.3 Avantages

- Encombrement réduit, d'où gain de poids
- Résistance à l'oxydation des surfaces externes : avec les roulements cadmiés
- Résistance à l'oxydation des surfaces externes et internes : avec les roulements en acier résistant à la corrosion
- Possibilité de charges en porte-à-faux : avec les roulements rigides double rangées de billes (AG..., AGN..., DW...).

II. FEATURES

II.1 Application field

Designed to be used in fixed and movable components of aircraft and helicopter structures, these bearings can support high static loads (about 5 to 10 times the basic static load, C_0 , of industrial bearings of the same dimensions).

They may only be used in applications where oscillatory movements or slow rotational speeds occur.

They correspond to aeronautical requirements :

- *Operating / storage temperature :*
- *55° C, + 163° C depending of type of grease*
- *Resistance to contamination products such as aircraft fuel, de-icing liquid, hydraulic fluids.*

II.2 Specifications

Aeronautical bearings comply with current standards and norms and technical specifications, particularly.

- *EN 3280 for metric series*
- *SAE AS 7949 for inch series*
- *Aircraft specification for special bearings*

II.3 Advantages

- *Reduced dimensions giving weight saving*
- *Corrosion resistance of external surfaces : with cadmium plated bearings*
- *Corrosion resistance of internal and external surfaces : with corrosion resistant steel bearings.*
- *Suitable for cantilever loads : with double row ball bearings (AG.. , AGN..., DW...).*

III. TOLERANCES

Les principales tolérances dimensionnelles sont données dans les tableaux du catalogue.

III.1 Symboles

Δdmp = Ecart d'un diamètre d'alésage moyen dans un plan isolé

ΔDmp = Ecart d'un diamètre extérieur moyen dans un plan isolé

Δds = Ecart d'un diamètre d'alésage isolé

ΔDs = Ecart d'un diamètre extérieur isolé

Kia = battement radial de la bague intérieure sur un roulement assemblé

Kea = battement radial de la bague extérieure sur un roulement assemblé

Sia = battement de la face de bague intérieure par rapport au chemin de roulement

Sea = battement de la face de bague extérieure par rapport au chemin de roulement

III.2 Roulements métriques

III.2.1 Tolérances dimensionnelles

Les tableaux dimensionnels donnent les valeurs de Δdmp et ΔDmp .

Les tableaux 1 et 2 résument les valeurs des écarts autorisés ...

| Alésage diamètre nominal d (mm) <i>Nominal bore diameter d (mm)</i> | | Δds^* Ecart Deviations ($\mu m = 0,001$) | |
|---|---|---|-----------------------------|
| Au-dessus de : <i>From :</i> | Inclus : <i>Up to & included :</i> | Inférieur <i>Minimum</i> | Supérieur <i>Maximum</i> |
| 2.5 | 10 | - 10 | + 2 |
| 10 | 18 | - 11 | + 3 |
| 18 | 30 | - 13 | + 3 |
| 30 | 50 | - 15 | + 3 |
| 50 | 90 | - 19 | + 4 |

**Tableau 1 Tolérances dimensionnelles
Bague intérieure**

Table 1 Dimensional tolerances - Inner ring

| Diamètre extérieur nominal D (mm) <i>Nominal outside diameter D (mm)</i> | | ΔDs^* Ecart Deviations ($\mu m = 0,001$) | |
|--|---|---|-----------------------------|
| Au-dessus de : <i>From :</i> | Inclus : <i>Up to & included :</i> | Inférieur <i>Minimum</i> | Supérieur <i>Maximum</i> |
| 6 | 18 | - 10 | + 2 |
| 18 | 30 | - 11 | + 2 |
| 30 | 50 | - 14 | + 3 |
| 50 | 80 | - 17 | + 4 |
| 60 | 115 | - 20 | + 5 |

**Tableau 2 Tolérances dimensionnelles
Bague extérieure**

Table 2 Dimensional tolerances - Outer ring

* Ne s'applique pas à la série TA., TA..E (et T..., T..E)
* *Not applicable to TA., TA..E series (and T..., T..E series)*

III. TOLERANCES

Main dimensional tolerances are given in the catalogue tables.

III.1 Symbols

Δdmp = single plane mean bore diameter deviation

ΔDmp = single plane mean outside diameter deviation

Δds = deviation of a single bore diameter

ΔDs = deviation of a single outside diameter

Kia = radial run-out of assembled bearing inner ring

Kea = radial run-out of assembled bearing outer ring

Sia = inner ring side run-out with raceway

Sea = outer ring side run-out with raceway

III.2 Metric bearings

III.2.1 Dimensional tolerances

Dimensional tables give Δdmp and ΔDmp values.

Tables 1 and 2 below show mean tolerances and accepted deviations

III.2.2 Tolérances de forme

Les tolérances de forme standard des normes EN... sont résumées dans les tableaux 3 et 4.

| Alésage diamètre nominal d (mm) <i>Nominal bore diameter d (mm)</i> | | TOLERANCES (µm) | |
|---|---|-----------------|----------------|
| | | Kia | Sia* |
| Au-dessus de : <i>From :</i> | Inclus : <i>Up to & included :</i> | <i>Minimum</i> | <i>Maximum</i> |
| 2.5 | 10 | 25 | 40 |
| 10 | 18 | 25 | 40 |
| 18 | 30 | 25 | 40 |
| 30 | 50 | 25 | 40 |
| 50 | 90 | 25 | 40 |

**Tableau 3 Tolérances de forme
Bague intérieure**

Table 3 Form tolerances - Inner ring

* Ne s'applique pas à la série TA., TA..E (et T..., T..E)
* *Not applicable to TA., TA..E series (and T..., T..E series)*

III.2.3 Roulements de précision

Appelée précision D. Les valeurs de Kia, Sia, Kea, Sea sont réduites par rapport à celles des tableaux 3 et 4. Les valeurs sont résumées dans les tableaux 5 et 6.

Pour un roulement métrique de précision, la référence SARMA doit porter le suffixe D.

Exemple : JN10E D

Consulter notre Service Technique.

| Alésage diamètre nominal d (mm) <i>Nominal bore diameter d (mm)</i> | | TOLERANCES (µm) | | |
|---|---|---|----------------------------------|--|
| | | Kia | | Sia* |
| | | Tous roulements sauf séries T., TA.. <i>All bearings exept T., TA.. series</i> | séries T., TA.. <i>series</i> | Tous roulements <i>All bearings</i> |
| Au-dessus de : <i>From :</i> | Inclus : <i>Up to and included :</i> | Maximum | Maximum | Maximum |
| | 10 | 6 | 8 | 15 |
| 10 | 18 | 7 | 10 | 15 |
| 18 | 30 | 8 | 13 | 20 |
| 30 | 50 | 10 | 15 | 20 |
| 50 | 80 | | 20 | 20 |

**Tableau 5 Tolérances de forme
Bague intérieure**

Table 5 Run out tolerances - Inner ring

III.2.2 Form tolerances

Standard form tolerances specified in EN... standards are given in tables 3 and 4 below.

| Diamètre extérieur nominal D (mm) <i>Nominal outside diameter D (mm)</i> | | TOLERANCES (µm) | |
|--|---|-----------------|----------------|
| | | Kea | Sea* |
| Au-dessus de : <i>From :</i> | Inclus : <i>Up to & included :</i> | <i>Minimum</i> | <i>Maximum</i> |
| 6 | 18 | 40 | 40 |
| 18 | 30 | 40 | 40 |
| 30 | 50 | 40 | 40 |
| 50 | 80 | 40 | 40 |
| 80 | 115 | 40 | 40 |

**Tableau 4 Tolérances de forme
Bague extérieure**

Table 4 Form tolerances - Outer ring

III.2.3 Precision bearings

Called precision D series. Run-out tolerance values Kia, Sia, Kea, Sea are reduced compared with those of tables 3 and 4. The values are shown in tables 5 and 6.

For precision metric bearings the suffix D is to be added to the SARMA reference number.

Eg. : JN10E D

Consult our Technical Departement.

| Diamètre extérieur nominal D (mm) <i>Nominal outside diameter D (mm)</i> | | TOLERANCES (µm) | | |
|--|---|---|----------------------------------|--|
| | | Kea | | Sea* |
| | | Tous roulements sauf séries T., TA.. <i>All bearings exept T., TA.. series</i> | séries T., TA.. <i>series</i> | Tous roulements <i>All bearings</i> |
| Au-dessus de : <i>From :</i> | Inclus : <i>Up to and included :</i> | Maximum | Maximum | Maximum |
| 6 | 18 | | | |
| 18 | 30 | 8 | 10 | 20 |
| 30 | 50 | 10 | 13 | 20 |
| 50 | 80 | 10 | 15 | 20 |
| 80 | 120 | | 20 | 20 |

**Tableau 6 Tolérances de forme
Bague extérieure**

Table 6 Run out tolerances - Outer ring

* Ne s'applique pas aux roulements à rotule
* *Not applicable to self-aligning rolling bearings*

III.3 Roulements pouçiques

III.3.1 Tolérances dimensionnelles

Les tableaux dimensionnels donnent les valeurs de Δdmp et ΔDmp . Le tableau 7 résume les valeurs des tolérances moyennes et des écarts autorisés par les normes SAE AS.. sur les roulements de précision normale.

III.3 Inch bearings

III.3.1 Dimensional tolerances

The dimensional tables give Δdmp and ΔDmp values. Table 7 below gives mean tolerances and accepted deviation values specified in SAE AS.. standards for normal accuracy bearings.

| TYPE DE ROULEMENTS TYPE OF BEARINGS | | Tolérances sur Ø alésage Tolerances on bore diameter | | Tolérances sur Ø extérieur Tolerances on outside diameter | |
|--|--------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|
| Series | SAE AS | Δdmp mm inches | Δds mm inches | ΔDmp mm inches | ΔDs mm inches |
| KP | 27640 | +0 | +0,0050 | +0 | +0,0127 |
| KP..A | 27641 | -0,0127 | -0,0178 | -0,0127 | -0,0254 |
| DPP... | 27644 | | | | |
| DSP... | 27643 | +..0000 | +..0002 | +..0000 | +..0005 |
| KSP... | 27645 | -..0005 | -..0007 | -..0005 | -..0010 |
| DW... | 27647 | | | | |
| KP16B | 27642 | +0 -0,0254* | +0,0076 -0,0330 | +0 -0,0254 | +0,0254 -0,0533 |
| à / to | Code / Dash 16 à / to | +..0000* | +..0003 | +..0000 | +..0010 |
| KP49B | Code / Dash 49 | -..0010 | -..0013 | -..0010 | -..0021 |
| KP52B | 27642 | +0 -0,0254 | +0,0127 -0,0381 | +0 -0,0254 | +0,0254 -0,0533 |
| à / to | Code / Dash 52 à / to | +..0000 | +..0005 | +..0000 | +..0010 |
| KP96B | Code / Dash 96 | -..0010 | -..0015 | -..0010 | -..0021 |
| KP16BS | 27648 | +0 -0,0254* | +0,0076 -0,0330 | +0 -0,0254 | +0,0254 -0,0508 |
| à / to | | +..0000* | +..0003 | +..0000 | +..0010 |
| KP49BS | | -..0010 | -..0013 | -..0010 | -..0020 |
| B538DD | 27646 | +0,0178 -0,0178 | +0,0254 -0,0254 | +0 -0,0254 | +0,0127 -0,0381 |
| à / to | Code / Dash 38 à / to | +..0007 | +..0010 | +..0000 | +..0005 |
| B543DD | Code / Dash 43 | -..0007 | -..0010 | -..0010 | -..0015 |
| B544DD | 27646 | +0,0254 -0,0254 | +0,0406 -0,0406 | +0 -0,0381 | +0,0203 -0,0584 |
| à / to | Code / Dash 44 à / to | +..0010 | +..0016 | +..0000 | +..0008 |
| B546DD | Code / Dash 46 | -..0010 | -..0016 | -..0015 | -..0023 |

* Tolérances pour KP16B et KP16BS : + 0
- 0,0127

* Tolérances for KP16B and KP16BS : ..0000
- ..0005

Tableau 7 Table 7

III.3.2 Tolérances de formes

Les valeurs des tolérances de forme pour les roulements standards et de précision figurent dans les tableaux dimensionnels.

III.3.3 Roulements de précision

Appelée précision M la précision porte sur les tolérances dimensionnelles (alésage, diamètre extérieur et largeurs) et les tolérances de forme (battement radial et axial). Ces tolérances réduites de précision figurent dans les tableaux dimensionnels.

Pour un roulement pouce de précision, la référence SARMA doit porter le préfixe M.

Ex. MKP5P

Outre les tolérances réduites de dimension et de forme, les roulements pouce de précision sont à jeu radial réduit (voir tableaux dimensionnels).

IV. ETAT DE SURFACE

Pour tous roulements séries métriques et pouce, les états de surface sont ceux des standards en vigueur, soit :

- 0,8 Ra pour le diamètre extérieur et l'alésage
- 0,2 Ra pour les pistes de roulement

III.3.2 Form tolerances

Form tolerance values for standard and precision bearings are shown in the dimensional tables.

III.3.3 Precision bearings : Precision M

Precision M defines the dimensional tolerances (bore, outside diameter and widths) and form tolerances (radial and axial run-out). These precision tolerances are shown in the dimensional tables.

For precision inch bearings, the prefix M is to be added to the SARMA part number.

Eg. MKP5P

As well as the reduced dimensional and form tolerances, the inch precision bearings have reduced radial clearances. (See the dimensional table).

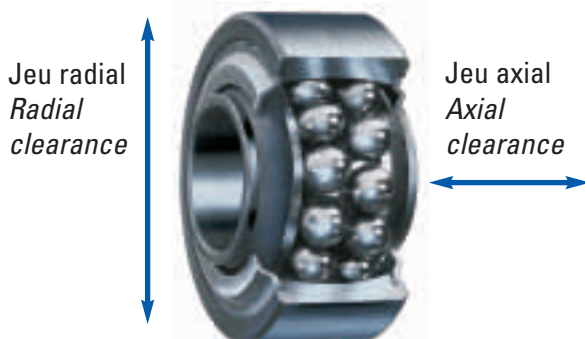
IV. SURFACE ROUGHNESS

For metric and inch bearing surfaces, roughness are in accordance with current standard :

- Bore and external diameter : $Ra = 0.8 \mu\text{m}$
- Bearing raceway : $Ra = 0.2 \mu\text{m}$



V. JEUX - COUPLES



Les valeurs de jeux et couples figurent dans les tableaux dimensionnels.

V. INTERNAL CLEARANCES AND TORQUES



Clearances and torques values are given in dimensional tables.

V.1 Jeux spéciaux

Les roulements pouciques ont en version standard des jeux importants. Par contre, les roulements métriques standard ont des jeux réduits et lorsqu'il est nécessaire d'obtenir, après montage, un couple de rotation (sans charge) aussi réduit que possible, les valeurs de jeu indiquées doivent être agrandies.

Nous proposons les valeurs suivantes exprimées en μm selon tableau 8. D'autres valeurs peuvent être retenues.

Consulter notre Service Technique.

V.1 Special clearances

Inch standard bearings have important clearances. In contrary metric standard bearings have reduced clearances and when it is necessary to obtain, after fitting a rotational torque as low as possible, the specified clearance values must be increased.

The following values, expressed in μm are proposed in table 8. Alternative values to those specified below can be adopted.

Consult our Technical Department.

| Type de roulements <i>Bearings type</i> | d(mm) | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 17 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | Suffixe à ajouter à la référence <i>Suffix to be added to the part-number</i> |
|---|----------------------|--------|---|---------|----|---------|---------|---------|----|---------|----|----|----------------------------|--|
| | Séries | | | | | | | | | | | | | |
| Rigide à billes <i>Rigid ball bearings</i> | JN - JNA AG - AGN | | | 7 - 15 | | | | | | | | | | J7 - 15 |
| | JNA | 8 - 14 | | 10 - 16 | | 10 - 19 | | 11 - 21 | | 12 - 22 | | | | J8 - 14 J10 - 16... etc. |
| | T TA | | | | | | 12 - 18 | | | | | | J12 - 18 | |
| A rotule sur billes <i>Self-aligning ball bearings</i> | KN | 6 - 12 | | 8 - 14 | | | | 10 - 17 | | | | | J6 - 12 J8 - 14... etc. | |

Tableau 8

Table 8



V.2 Couples

A jeu radial identique, les couples des roulements de commande de vol sont plus importants que ceux des roulements industriels, du fait qu'ils sont pleins de billes et garnis à 80 % de graisse.

Sur demande, nous livrons des roulements à des couples différents de ceux du catalogue

Consulter notre Service Technique.

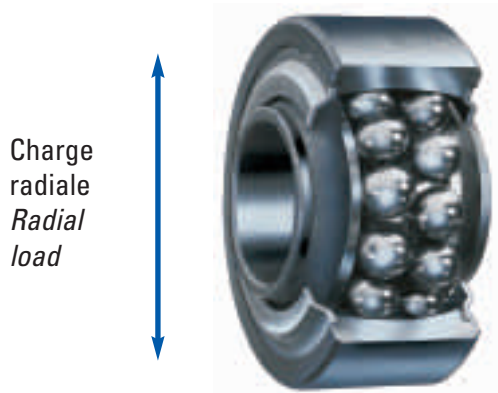
V.2 Torques

Aircraft control bearings have greater torques than industrial bearings with same clearances. This is due to the full complement of balls and to the fact that the bearings are 80 % filled with grease.

Bearings with torques other than those in the catalogue may be supplied on request.

Consult our Technical Department.

VI. CHARGES



Cor = taux de charge statique radiale de base
 Cs = charge statique radiale limite (admissible)
 Ca = charge statique axiale limite (admissible)

VI.1 Charge statique radiale de base

Le taux de charge statique radiale de base Cor , a été défini à l'origine, comme la charge statique radiale qui provoque une déformation permanente totale de 0,0001 du diamètre de l'élément roulant survenant au point de contact le plus chargé de l'élément roulant et du chemin de roulement.

Les valeurs de Cor sont fonction du type de roulement considéré.

VI.2 Charges statiques limites (admissibles) radiale et axiale

Les charges statiques limites (admissibles) radiale Cs et axiale Ca , figurant dans ce catalogue ont été établies à partir des données suivantes :

- charge statique radiale limite $Cs = Cor \times R$
- charge statique axiale limite $Ca = Cor \times A$

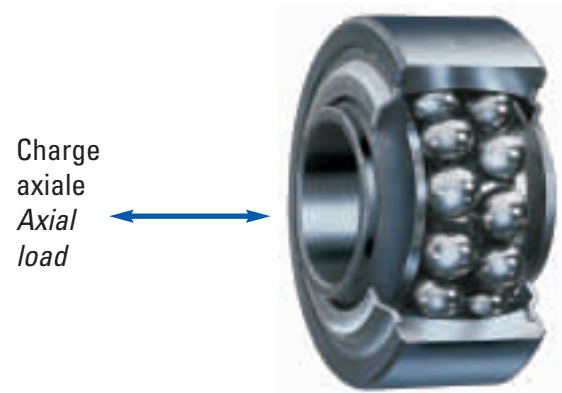
Les valeurs des charges Cs et Ca sont données dans les tableaux du catalogue.

VI.3 Charges statiques ultimes (extrêmes)

Les charges statiques ultimes (extrêmes) sont égales à 1,5 fois la charge statique limite admissible :

- Charge statique radiale ultime = 1,5 Cs
- Charge statique axiale ultime = 1,5 Ca

VI. LOADS



Cor = basic radial static load rating
 Cs = limit radial static load (permissible)
 Ca = limit axial static load (permissible)

VI.1 Basic radial static loads

The basic radial static load rating, Cor , is defined as the radial static load which causes a total permanent deformation of .0001 of the rolling element diameter at the point of contact of the most highly loaded rolling element and raceway.

Cor values are dependant on the type of bearing used.

VI.2 Limit radial and axial static loads (permissible)

Limit (permissible) radial Cs and axial Ca static loads shown in this catalogue have been established from the following data :

- Limit radial static load $Cs = Cor \times R$
- Limit axial static load $Ca = Cor \times A$

Cs and Ca load values are shown in the catalogue tables.

VI.3 Ultimate static loads

Ultimate static loads are 1.5 time limit static loads :

- Ultimate radial static loads = 1.5 Cs
- Ultimate axial static loads = 1.5 Ca

VI.4 Charges radiales et axiales combinées

Pour les roulements rigides, les charges limites radiale et axiale définies au § VI.2 peuvent être appliquées simultanément.

Pour les roulements à rotule, dans le cas de charges radiale et axiale simultanées, ces charges doivent satisfaire à la formule, ci-après :

$$P_s = F_r + Y_s \times F_a$$

cette formule doit répondre à la condition suivante :

$$P_s \leq C_s$$

Où :

P_s : charge équivalente statique

F_r : composante radiale de la charge appliquée

F_a : composante axiale de la charge appliquée

C_s : définie au § VI.2

avec

$Y_s = 3,2$ pour un roulement à rotule sur deux rangées de billes

$Y_s = 3,3$ pour un roulement à rotule sur une rangée de rouleaux

$Y_s = 1,6$ pour un roulement à rotule sur deux rangées de rouleaux

Ceci permet un calcul approché souvent très suffisant. Dans le cas de roulements à rotule sur deux rangées de billes ou de rouleaux, pour une évaluation plus précise, utiliser la formule :

$$P_s : F_r + 0,44 \cotg \alpha F_a$$

α : angle de contact des éléments roulants.

Consulter notre Service Technique.

VI.4 Radial and axial combined loads

For rigid bearings, limit radial and axial loads defined in § VI.2 may be applied simultaneously.

Where simultaneous radial and axial loads occur in self-aligning bearings, the loads must comply with the following formula :

$$P_s = F_r + Y_s \times F_a$$

This equation must meet the following requirement :

$$P_s \leq C_s$$

Where :

P_s : equivalent static load

F_r : radial component of the applied load

F_a : axial component of the applied load

C_s : defined in § VI.2

with

$Y_s = 3.2$ for double row self-aligning ball bearings

$Y_s = 3.3$ for single row spherical roller bearings

$Y_s = 1.6$ for double row spherical roller bearings

These values give an approximate result, which is often sufficiently precise. In the case of self-aligning rolling bearings, for a more accurate calculation, the following formula is to be used :

$$P_s : F_r + .44 \cotan \alpha F_a$$

α : rolling elements contact angle.

Consult our Technical Department.

VII. CONDITIONS DE MONTAGE DES ROULEMENTS DANS LEUR LOGEMENT

VII. CONDITIONS FOR MOUNTING BEARINGS IN THEIR HOUSINGS

Le tableau, ci-après, donne les conditions de montage en fonction des types de roulements.

Table below shows mounting conditions depending bearing types.

| Conditions de montage <i>Mounting conditions</i> | Types de roulements <i>Bearing types</i> | | Tolérances logement <i>Housing tolerances</i> |
|--|---|---|--|
| | Métriques <i>Metric</i> | Pouçiques <i>Inches</i> | |
| A jeu, pour scellement <i>With clearance for adhesive bonding</i> | Jeu réduit <i>Reduced clearance</i> | Jeu réduit <i>Reduced clearance</i> | G6 |
| Cote pour cote <i>Selective mounting</i> | Jeu standard <i>Standard clearance</i> | Jeu réduit <i>Reduced clearance</i> | K6 |
| Dans bague de sertissage <i>Mounting in crimped bushes</i> | Tous roulements <i>All bearings</i> | Tous roulements <i>All bearings</i> | H6* |
| Avec serrage par appariage <i>With interference fit by matching</i> | Jeu élargi <i>Increased clearance</i> | Jeu standard <i>Standard clearance</i> | Voir tableau <i>See table</i> 10 & 11 |

*H6 = Tolérance de l'alésage de la bague de sertissage après emmanchement de la bague dans le logement.

Roulements rigides

Rigid ball bearings

| D | | Logement alliage léger <i>Light alloy housing</i> | | Logement acier <i>Steel housing</i> | |
|---------------------------------|---|--|--|---|--|
| Au-dessus de : <i>From :</i> | Inclus : <i>Up to & included :</i> | Serrage faible <i>Light interference</i> | Serrage normal <i>Normal interference</i> | Serrage faible <i>Light interference</i> | Serrage normal <i>Normal interference</i> |
| 16 | 24 | 4 - 8 | 8 - 12 | 2 - 6 | 5 - 9 |
| 24 | 32 | 8 - 12 | 12 - 16 | 4 - 8 | 8 - 12 |
| 32 | 48 | 10 - 14 | 14 - 18 | 6 - 10 | 10 - 14 |
| 48 | 78 | 12 - 16 | 16 - 20 | 7 - 11 | 11 - 15 |
| 78 | | 14 - 18 | 18 - 22 | 9 - 13 | 13 - 17 |

Tableau 10 - Table 10

Roulements à rotule

Self-aligning bearings

| D | | Logement alliage léger <i>Light alloy housing</i> | | Logement acier <i>Steel housing</i> | |
|---------------------------------|---|--|--|---|--|
| Au-dessus de : <i>From :</i> | Inclus : <i>Up to & included :</i> | Serrage faible <i>Light interference</i> | Serrage normal <i>Normal interference</i> | Serrage faible <i>Light interference</i> | Serrage normal <i>Normal interference</i> |
| 16 | 24 | 2 - 6 | 5 - 9 | 1 - 5 | 3 - 7 |
| 24 | 32 | 4 - 8 | 8 - 12 | 2 - 6 | 5 - 9 |
| 32 | 48 | 6 - 10 | 10 - 14 | 3 - 7 | 6 - 10 |
| 48 | | 7 - 11 | 11 - 15 | 5 - 9 | 8 - 12 |

Tableau 11 - Table 11

AECMA EN / SARMA

| AECMA EN3045 | | | | AECMA EN3046 | | | |
|--------------|---------------|----------|--------------|--------------|--------------|----------|---------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3045A05P | JN 5DN744 | 3045B05P | JN 5DN814 | 3046A05P | ZJN5DN744 | 3046B05P | ZJN5DN814 |
| 3045A05E | JN 5EDN744 | 3045B05E | JN 5EDN814 | 3046A05E | ZJN5EDN744 | 3046B05E | ZJN5DN814 |
| 3045A06P | JN 6DN744 | 3045B06P | JN 6DN814 | 3046A06P | ZJN6DN744 | 3046B06P | ZJN6DN814 |
| 3045A06E | JN 6EDN744 | 3045B06E | JN 6EDN814 | 3046A06E | ZJN6EDN744 | 3046B06E | ZJN6N814 |
| 3045A08P | JNA 8DN 744 | 3045B08P | JNA 8DN814 | 3046A08P | ZJNA8DN744 | 3046B08P | ZJNA8DN814 |
| 3045A08E | JNA 8EDN 744 | 3045B08E | JNA 8EDN814 | 3046A08E | ZJNA8EDN744 | 3046B08E | ZJNA8N814 |
| 3045A10P | JNA 10DN 744 | 3045B10P | JNA 10DN814 | 3446A10P | ZJNA10DN744 | 3446B10P | ZJNA10DN814 |
| 3045A10E | JNA 10EDN 744 | 3045B10E | JNA 10EDN814 | 3046A10E | ZJNA10EDN744 | 3046B10E | ZJNA10N814 |
| 3045A12P | JNA12DN744 | 3045B12P | JNA12DN814 | 3046A12P | ZJNA12DN744 | 3046B12P | ZJNA12DN814 |
| 3045A12E | JNA12EDN744 | 3045B12E | JNA12EDN814 | 3046A12E | ZJNA12EDN744 | 3046B12E | ZJNA12EDN814 |
| 3045A15P | JNA15DN744 | 3045B15P | JNA15DN814 | 3046A15P | ZJNA15DN744 | 3046B15P | ZJNA15DN814 |
| 3045A15E | JNA15EDN744 | 3045B15E | JNA15EDN814 | 3046A15E | ZJNA15EDN744 | 3046B15E | ZJNA15EDN814 |
| 3045A17P | JNA17DN744 | 3045B17P | JNA17DN814 | 3046A17P | ZJNA17DN744 | 3046B17P | ZJNA17DN814 |
| 3045A17E | JNA17EDN744 | 3045B17E | JNA17EDN814 | 3046A17E | ZJNA17EDN744 | 3046B17E | ZJNA 17EDN814 |
| 3045A20P | JNA20DN744 | 3045B20P | JNA20DN814 | 3046A20P | ZJNA20DN744 | 3046B20P | ZJNA20DN814 |
| 3045A20E | JNA20EDN744 | 3045B20E | JNA20EDN814 | 3046A20E | ZJNA20EDN744 | 3046B20E | ZJNA20EDN814 |
| 3045A25P | JNA25DN744 | 3045B25P | JNA25DN814 | 3046A25P | ZJNA25DN744 | 3046B25P | ZJNA25DN814 |
| 3045A25E | JNA25EDN744 | 3045B25E | JNA25EDN814 | 3046A25E | ZJNA25EDN744 | 3046B25E | ZJNA25EDN814 |
| 3045A30P | JNA30DN744 | 3045B30P | JNA30DN814 | 3046A30P | ZJNA30DN744 | 3046B30P | ZJNA30DN814 |
| 3045A30E | JNA30EDN744 | 3045B30E | JNA30EDN814 | 3046A30E | ZJNA30EDN744 | 3046B30E | ZJNA30EDN814 |

| AECMA EN3047 | | | | AECMA EN3053 | | | |
|--------------|--------------|----------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3047A05P | WJN 5DN744 | 3047B05P | WJN 5DN814 | 3053A06P | K6FN743 | 3053B06P | K6FN813 |
| 3047A05E | WJN 5EDN744 | 3047B05E | WJN 5EDN814 | 3053A08P | K8FN743 | 3053B08P | K8FN813 |
| 3047A06P | WJN 6DN744 | 3047B06P | WJN 6DN814 | 3053A08P1 | KN8FN743 | 3053B08P1 | KN8FN813 |
| 3047A06E | WJN 6EDN744 | 3047B06E | WJN 6EDN814 | 3053A10P | K10FN743 | 3053B10P | K10FN813 |
| 3047A08P | WJNA 8DN744 | 3047B08P | WJNA 8DN814 | 3053A10P1 | KN10FN743 | 3053B10P1 | KN10FN813 |
| 3047A08E | WJNA 8EDN744 | 3047B08E | WJNA 8EDN814 | 3053A12P | KN12FN743 | 3053B12P | KN12FN813 |
| 3047A10P | WJNA10DN744 | 3047B10P | WJNA 10DN814 | 3053A15P | KN15FN743 | 3053B15P | KN15FN813 |
| 3047A10E | WJNA10EDN744 | 3047B10E | WJNA10EDN814 | 3053A17P | KN17FN743 | 3053B17P | KN17FN813 |
| 3047A12P | WJNA12DN744 | 3047B12P | WJNA12DN814 | | | | |
| 3047A12E | WJNA12EDN744 | 3047B12E | WJNA12EDN814 | | | | |
| 3047A15P | WJNA15DN744 | 3047B15P | WJNA15DN814 | | | | |
| 3047A15E | WJNA15EDN744 | 3047B15E | WJNA15EDN814 | | | | |
| 3047A17P | WJNA17DN744 | 3047B17P | WJNA17DN814 | | | | |
| 3047A17E | WJNA17EDN744 | 3047B17E | WJNA17EDN814 | | | | |
| 3047A20P | WJNA20DN744 | 3047B20P | WJNA20DN814 | | | | |
| 3047A20E | WJNA20EDN744 | 3047B20E | WJNA20EDN814 | | | | |
| 3047A25P | WJNA25DN744 | 3047B25P | WJNA25DN814 | | | | |
| 3047A25E | WJNA25EDN744 | 3047B25E | WJNA25EDN814 | | | | |
| 3047A30P | WJNA30DN744 | 3047B30P | WJNA30DN814 | | | | |
| 3047A30E | WJNA30EDN744 | 3047B30E | WJNA30EDN814 | | | | |

| AECMA EN3054 | | | | AECMA EN3055 | | | |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|-----------|------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3054A06P | ZK6FN743 | 3054B06P | ZK6FN813 | 3055A06P | WK6FN743 | 3055B06P | WK6FN813 |
| 3054A08P | ZK8FN743 | 3054B08P | ZK8FN813 | 3055A08P | WK8FN743 | 3055B08P | WK8FN813 |
| 3054A08P1 | ZKN8FN743 | 3054B08P1 | ZKN8FN813 | 3055A08P1 | WKN8FN743 | 3055B08P1 | WKN8FN813 |
| 3054A10P | ZK10FN743 | 3054B10P | ZK10FN813 | 3055A10P | WK10FN743 | 3055B10P | WK10FN813 |
| 3054A10P1 | ZKN10FN743 | 3054B10P1 | ZKN10FN813 | 3055A10P1 | WKN10FN743 | 3055B10P1 | WKN10FN813 |
| 3054A12P | ZKN12FN743 | 3054B12P | ZKN12FN813 | 3055A12P | WKN12FN743 | 3055B12P | WKN12FN813 |
| 3054A15P | ZKN15FN743 | 3054B15P | ZKN15FN813 | 3055A15P | WKN15FN743 | 3055B15P | WKN15FN813 |
| 3054A17P | ZKN17FN743 | 3054B17P | ZKN17FN813 | 3055A17P | WKN17FN743 | 3055B17P | WKN17FN813 |

AECMA EN / SARMA

| AECMA EN3056 | | | | AECMA EN3057 | | | |
|--------------|--------|----------|-----------|--------------|---------|----------|------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3056A08P | AGN8 | 3056B08P | AGN8G81 | 3057A08P | ZAGN8 | 3057B08P | ZAGN8G81 |
| 3056A08E | AGN8E | 3056B08E | AGN8EG81 | 3057A08E | ZAGN8E | 3057B08E | ZAGN8EG81 |
| 3056A10P | AGN10 | 3056B10P | AGN10G81 | 3057A10P | ZAGN10 | 3057B10P | ZAGN10G81 |
| 3056A10E | AGN10E | 3056B10E | AGN10EG81 | 3057A10E | ZAGN10E | 3057B10E | ZAGN10EG81 |
| 3056A12P | AGN12 | 3056B12P | AGN12G81 | 3057A12P | ZAGN12 | 3057B12P | ZAGN12G81 |
| 3056A12E | AGN12E | 3056B12E | AGN12EG81 | 3057A12E | ZAGN12E | 3057B12E | ZAGN12EG81 |
| 3056A15P | AGN15 | 3056B15P | AGN15G81 | 3057A15P | ZAGN15 | 3057B15P | ZAGN15G81 |
| 3056A15E | AGN15E | 3056B15E | AGN15EG81 | 3057A15E | ZAGN15E | 3057B15E | ZAGN15EG81 |
| 3056A17P | AGN17 | 3056B17P | AGN17G81 | 3057A17P | ZAGN17 | 3057B17P | ZAGN17G81 |
| 3056A17E | AGN17E | 3056B17E | AGN17EG81 | 3057A17E | ZAGN17E | 3057B17E | ZAGN17EG81 |
| 3056A20P | AGN20 | 3056B20P | AGN20G81 | 3057A20P | ZAGN20 | 3057B20P | ZAGN20G81 |
| 3056A20E | AGN20E | 3056B20E | AGN20EG81 | 3057A20E | ZAGN20E | 3057B20E | ZAGN20EG81 |

| AECMA EN3058 | | | |
|--------------|---------|----------|------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3058A08P | WAGN8 | 3058B08P | WAGN8G81 |
| 3058A08E | WAGN8E | 3058B08E | WAGN8EG81 |
| 3058A10P | WAGN10 | 3058B10P | WAGN10G81 |
| 3058A10E | WAGN10E | 3058B10E | WAGN10EG81 |
| 3058A12P | WAGN12 | 3058B12P | WAGN12G81 |
| 3058A12E | WAGN12E | 3058B12E | WAGN12EG81 |
| 3058A15P | WAGN15 | 3058B15P | WAGN15G81 |
| 3058A15E | WAGN15E | 3058B15E | WAGN15EG81 |
| 3058A17P | WAGN17 | 3058B17P | WAGN17G81 |
| 3058A17E | WAGN17E | 3058B17E | WAGN17EG81 |
| 3058A20P | WAGN20 | 3058B20P | WAGN20G81 |
| 3058A20E | WAGN20E | 3058B20E | WAGN20EG81 |

| AECMA EN3059 | | | | AECMA EN3060 | | | |
|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3059A16P | TRCE16TN741 | 3059B16P | TRCE16TN811 | 3060A16P | ZTRCE16TN741 | 3060B16P | ZTRCE16TN811 |
| 3059A16E | TRCE16EN741 | 3059B16E | TRCE16EN811 | 3060A16E | ZTRCE16EN741 | 3060B16E | ZTRCE16EN811 |
| 3059A20P | TRCE20TN741 | 3059B20P | TRCE20TN811 | 3060A20P | ZTRCE20TN741 | 3060B20P | ZTRCE20TN811 |
| 3059A20E | TRCE20EN741 | 3059B20E | TRCE20EN811 | 3060A20E | ZTRCE20EN741 | 3060B20E | ZTRCE20EN811 |
| 3059A25P | TRCE25TN741 | 3059B25P | TRCE25TN811 | 3060A25P | ZTRCE25TN741 | 3060B25P | ZTRCE25TN811 |
| 3059A25E | TRCE25EN741 | 3059B25E | TRCE25EN811 | 3060A25E | ZTRCE25EN741 | 3060B25E | ZTRCE25EN811 |
| 3059A32P | TRCE32TN741 | 3059B32P | TRCE32TN811 | 3060A32P | ZTRCE32TN741 | 3060B32P | ZTRCE32TN811 |
| 3059A32E | TRCE32EN741 | 3059B32E | TRCE32EN811 | 3060A32E | ZTRCE32EN741 | 3060B32E | ZTRCE32EN811 |
| 3059A35P | TRCE35TN741 | 3059B35P | TRCE35TN811 | 3060A35P | ZTRCE35TN741 | 3060B35P | ZTRCE35TN811 |
| 3059A35E | TRCE35EN741 | 3059B35E | TRCE35EN811 | 3060A35E | ZTRCE35EN741 | 3060B35E | ZTRCE35EN811 |
| 3059A40P | TRCE40TN741 | 3059B40P | TRCE40TN811 | 3060A40P | ZTRCE40TN741 | 3060B40P | ZTRCE40TN811 |
| 3059A40E | TRCE40EN741 | 3059B40E | TRCE40EN811 | 3060A40E | ZTRCE40EN741 | 3060B40E | ZTRCE40EN811 |
| 3059A45P | TRCE45TN741 | 3059B45P | TRCE45TN811 | 3060A45P | ZTRCE45TN741 | 3060B45P | ZTRCE45TN811 |
| 3059A45E | TRCE45EN741 | 3059B45E | TRCE45EN811 | 3060A45E | ZTRCE45EN741 | 3060B45E | ZTRCE45EN811 |
| 3059A50P | TRCE50TN741 | 3059B50P | TRCE50TN811 | 3060A50P | ZTRCE50TN741 | 3060B50P | ZTRCE50TN811 |
| 3059A50E | TRCE50EN741 | 3059B50E | TRCE50EN811 | 3060A50E | ZTRCE50EN741 | 3060B50E | ZTRCE50EN811 |
| 3059A63P | TRCE63TN741 | 3059B63P | TRCE63TN811 | 3060A63P | ZTRCE63TN741 | 3060B63P | ZTRCE63TN811 |
| 3059A63E | TRCE63EN741 | 3059B63E | TRCE63EN811 | 3060A63E | ZTRCE63EN741 | 3060B63E | ZTRCE63EN811 |

AECMA EN / SARMA

| AECMA EN3061 | | | | | | | |
|--------------|--------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|---------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3061A16PCT | XTRCE16TN741 | 3061A16PDT | XTRCE16TCN741 | 3061B16PCT | XTRCE16TN811 | 3061B16PDT | XTRCE16TCN811 |
| 3061A16ECT | XTRCE16EN741 | 3061A16EDT | XTRCE16ECN741 | 3061B16ECT | XTRCE16EN811 | 3061B16EDT | XTRCE16ECN811 |
| 3061A20PCT | XTRCE20TN741 | 3061A20PDT | XTRCE20TCN741 | 3061B20PCT | XTRCE20TN811 | 3061B20PDT | XTRCE20TCN811 |
| 3061A20ECT | XTRCE20EN741 | 3061A20EDT | XTRCE20ECN741 | 3061B20ECT | XTRCE20EN811 | 3061B20EDT | XTRCE20ECN811 |
| 3061A25PCT | XTRCE25TN741 | 3061A25PDT | XTRCE25TCN741 | 3061B25PCT | XTRCE25TN811 | 3061B25PDT | XTRCE25TCN811 |
| 3061A25ECT | XTRCE25EN741 | 3061A25EDT | XTRCE25ECN741 | 3061B25ECT | XTRCE25EN811 | 3061B25EDT | XTRCE25ECN811 |
| 3061A32PCT | XTRCE32TN741 | 3061A32PDT | XTRCE32TCN741 | 3061B32PCT | XTRCE32TN811 | 3061B32PDT | XTRCE32TCN811 |
| 3061A32ECT | XTRCE32EN741 | 3061A32EDT | XTRCE32ECN741 | 3061B32ECT | XTRCE32EN811 | 3061B32EDT | XTRCE32ECN811 |
| 3061A35PCT | XTRCE35TN741 | 3061A35PDT | XTRCE35TCN741 | 3061B35PCT | XTRCE35TN811 | 3061B35PDT | XTRCE35TCN811 |
| 3061A35ECT | XTRCE35EN741 | 3061A35EDT | XTRCE35ECN741 | 3061B35ECT | XTRCE35EN811 | 3061B35EDT | XTRCE35ECN811 |
| 3061A40PCT | XTRCE40TN741 | 3061A40PDT | XTRCE40TCN741 | 3061B40PCT | XTRCE40TN811 | 3061B40PDT | XTRCE40TCN811 |
| 3061A40ECT | XTRCE40EN741 | 3061A40EDT | XTRCE40ECN741 | 3061B40ECT | XTRCE40EN811 | 3061B40EDT | XTRCE40ECN811 |
| 3061A45PCT | XTRCE45TN741 | 3061A45PDT | XTRCE45TCN741 | 3061B45PCT | XTRCE45TN811 | 3061B45PDT | XTRCE45TCN811 |
| 3061A45ECT | XTRCE45EN741 | 3061A45EDT | XTRCE45ECN741 | 3061B45ECT | XTRCE45EN811 | 3061B45EDT | XTRCE45ECN811 |
| 3061A50PCT | XTRCE50TN741 | 3061A50PDT | XTRCE50TCN741 | 3061B50PCT | XTRCE50TN811 | 3061B50PDT | XTRCE50TCN811 |
| 3061A50ECT | XTRCE50EN741 | 3061A50EDT | XTRCE50ECN741 | 3061B50ECT | XTRCE50EN811 | 3061B50EDT | XTRCE50ECN811 |
| 3061A63PCT | XTRCE63TN741 | 3061A63PDT | XTRCE63TCN741 | 3061B63PCT | XTRCE63TN811 | 3061B63PDT | XTRCE63TCN811 |
| 3061A63ECT | XTRCE63EN741 | 3061A63EDT | XTRCE63ECN741 | 3061B63ECT | XTRCE63EN811 | 3061B63EDT | XTRCE63ECN811 |

| AECMA EN3182 | | | | | | | |
|--------------|-----------|------------|------------|------------|--------------|------------|---------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3182A0507P | ZWJN 5JS1 | 3182A0507E | ZWJN 5EJS1 | 3182B0507P | ZWJN 5JS1G81 | 3182B0507E | ZWJN 5EJS1G81 |
| 3182A0608P | ZWJN 6C | 3182A0608E | ZWJN 6CE | 3182B0608P | ZWJN 6CG81 | 3182B0608E | ZWJN 6CEG81 |
| 3182A0812P | ZWAP 8 | 3182A0812E | ZWAP 8E | 3182B0812P | ZWAP 8G81 | 3182B0812E | ZWAP 8EG81 |
| 3182A1014P | ZWAP10 | 3182A1014E | ZWAP10E | 3182B1014P | ZWAP10G81 | 3182B1014E | ZWAP10EG81 |
| 3182A1216P | ZWAP12 | 3182A1216E | ZWAP12E | 3182B1216P | ZWAP12 G81 | 3182B1216E | ZWAP12EG81 |
| 3182A1217P | ZWAP12/32 | 3182A1217E | ZWAP12/32E | 3182B1217P | ZWAP12/32G81 | 3182B1217E | ZWAP12/32EG81 |
| 3182A1518P | ZWAPS15 | 3182A1216E | ZWAPS15E | 3182B1518P | ZWAPS15G81 | 3182B1216E | ZWAPS15EG81 |

| AECMA EN3281 | | | | AECMA EN3282 | | | |
|--------------|-----------|----------|-----------|--------------|------------|----------|------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3281A10P | T10N743 | 3281B10P | T10N813 | 3282A10P | ZT10N743 | 3282B10P | ZT10N813 |
| 3281A10E | T10EN743 | 3281B10E | T10EN813 | 3282A10E | ZT10EN743 | 3282B10E | ZT10EN813 |
| 3281A12P | T12N743 | 3281B12P | T12N813 | 3282A12P | ZT12N743 | 3282B12P | ZT12N813 |
| 3281A12E | T12EN743 | 3281B12E | T12EN813 | 3282A12E | ZT12EN743 | 3282B12E | ZT12EN813 |
| 3281A15P | TA15N743 | 3281B15P | TA15N813 | 3282A15P | ZTA15N743 | 3282B15P | ZTA15N813 |
| 3281A15E | TA15EN743 | 3281B15E | TA15EN813 | 3282A15E | ZTA15EN743 | 3282B15E | ZTA15EN813 |
| 3281A17P | TA17N743 | 3281B17P | TA17N813 | 3282A17P | ZTA17N743 | 3282B17P | ZTA17N813 |
| 3281A17E | TA17EN743 | 3281B17E | TA17EN813 | 3282A17E | ZTA17EN743 | 3282B17E | ZTA17EN813 |
| 3281A20P | TA20N743 | 3281B20P | TA20N813 | 3282A20P | ZTA20N743 | 3282B20P | ZTA20N813 |
| 3281A20E | TA20EN743 | 3281B20E | TA20EN813 | 3282A20E | ZTA20EN743 | 3282B20E | ZTA20EN813 |
| 3281A25P | TA25N743 | 3281B25P | TA25N813 | 3282A25P | ZTA25N743 | 3282B25P | ZTA25N813 |
| 3281A25E | TA25EN743 | 3281B25E | TA25EN813 | 3282A25E | ZTA25EN743 | 3282B25E | ZTA25EN813 |
| 3281A30P | TA30N743 | 3281B30P | TA30N813 | 3282A30P | ZTA30N743 | 3282B30P | ZTA30N813 |
| 3281A30E | TA30EN743 | 3281B30E | TA30EN813 | 3282A30E | ZTA30EN743 | 3282B30E | ZTA30EN813 |
| 3281A35P | TA35N743 | 3281B35P | TA35N813 | 3282A35P | ZTA35N743 | 3282B35P | ZTA35N813 |
| 3281A35E | TA35EN743 | 3281B35E | TA35EN813 | 3282A35E | ZTA35EN743 | 3282B35E | ZTA35EN813 |
| 3281A40P | TA40N743 | 3281B40P | TA40N813 | 3282A40P | ZTA40N743 | 3282B40P | ZTA40N813 |
| 3281A40E | TA40EN743 | 3281B40E | TA40EN813 | 3282A40E | ZTA40EN743 | 3282B40E | ZTA40EN813 |
| 3281A50P | TA50N743 | 3281B50P | TA50N813 | 3282A50P | ZTA50N743 | 3282B50P | ZTA50N813 |
| 3281A50E | TA50EN743 | 3281B50E | TA50EN813 | 3282A50E | ZTA50EN743 | 3282B50E | ZTA50EN813 |
| 3281A60P | TA60N743 | 3281B60P | TA60N813 | 3282A60P | ZTA60N743 | 3282B60P | ZTA60N813 |
| 3281A60E | TA60EN743 | 3281B60E | TA60EN813 | 3282A60E | ZTA60EN743 | 3282B60E | ZTA60EN813 |

AECMA EN / SARMA

| AECMA EN3283 | | | | AECMA EN3284 | | | |
|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|------------|----------|------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3283A10P | WAT10N743 | 3283B10P | WAT10N813 | 3284A05P | JN5N743 | 3284B05P | JN5N813 |
| 3283A10E | WAT10EN743 | 3283B10E | WAT10EN813 | 3284A05E | JN5EN743 | 3284B05E | JN5EN813 |
| 3283A12P | WAT12N743 | 3283B12P | WAT12N813 | 3284A06P | JN6N743 | 3284B06P | JN6N813 |
| 3283A12E | WAT12EN743 | 3283B12E | WAT12EN813 | 3284A06E | JN6EN743 | 3284B06E | JN6EN813 |
| 3283A15P | WATA15N743 | 3283B15P | WATA15N813 | 3284A08P | JNA8N743 | 3284B08P | JNA8N813 |
| 3283A15E | WATA15EN743 | 3283B15E | WATA15EN813 | 3284A08E | JNA8EN743 | 3284B08E | JNA8EN813 |
| 3283A17P | WATA17N743 | 3283B17P | WATA17N813 | 3284A10P | JNA10N743 | 3284B10P | JNA10N813 |
| 3283A17E | WATA17EN743 | 3283B17E | WATA17EN813 | 3284A10E | JNA10EN743 | 3284B10E | JNA10EN813 |
| 3283A20P | WATA20N743 | 3283B20P | WATA20N813 | 3284A12P | JNA12N743 | 3284B12P | JNA12N813 |
| 3283A20E | WATA20EN743 | 3283B20E | WATA20EN813 | 3284A12E | JNA12EN743 | 3284B12E | JNA12EN813 |
| 3283A25P | WATA25N743 | 3283B25P | WATA25N813 | 3284A15P | JNA15N743 | 3284B15P | JNA15N813 |
| 3283A25E | WATA25EN743 | 3283B25E | WATA25EN813 | 3284A15E | JNA15EN743 | 3284B15E | JNA15EN813 |
| 3283A30P | WATA30N743 | 3283B30P | WATA30N813 | 3284A17P | JNA17N743 | 3284B17P | JNA17N813 |
| 3283A30E | WATA30EN743 | 3283B30E | WATA30EN813 | 3284A17E | JNA17EN743 | 3284B17E | JNA17EN813 |
| 3283A35P | WATA35N743 | 3283B35P | WATA35N813 | 3284A20P | JNA20N743 | 3284B20P | JNA20N813 |
| 3283A35E | WATA35EN743 | 3283B35E | WATA35EN813 | 3284A20E | JNA20EN743 | 3284B20E | JNA20EN813 |
| 3283A40P | WATA40N743 | 3283B40P | WATA40N813 | 3284A25P | JNA25N743 | 3284B25P | JNA25N813 |
| 3283A40E | WATA40EN743 | 3283B40E | WATA40EN813 | 3284A25E | JNA25EN743 | 3284B25E | JNA25EN813 |
| 3283A50P | WATA50N743 | 3283B50P | WATA50N813 | 3284A30P | JNA30N743 | 3284B30P | JNA30N813 |
| 3283A50E | WATA50EN743 | 3283B50E | WATA50EN813 | 3284A30E | JNA30EN743 | 3284B30E | JNA30EN813 |
| 3283A60P | WATA60N743 | 3283B60P | WATA60N813 | | | | |
| 3283A60E | WATA60EN743 | 3283B60E | WATA60EN813 | | | | |

| AECMA EN3285 | | | | AECMA EN3286 | | | |
|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|----------|-------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3285A05P | ZJN 5N743 | 3285B05P | ZJN5N813 | 3286A05P | WJN 5N743 | 3286B05P | WJN5N813 |
| 3285A05E | ZJN 5EN743 | 3285B05E | ZJN5EN813 | 3286A05E | WJN 5EN743 | 3286B05E | WJN5EN813 |
| 3285A06P | ZJN 6N743 | 3285B06P | ZJN6N813 | 3286A06P | WJN 6N743 | 3286B06P | WJN6N813 |
| 3285A06E | ZJN 6EN743 | 3285B06E | ZJN6EN813 | 3286A06E | WJN 6EN743 | 3286B06E | WJN6EN813 |
| 3285A08P | ZJNA 8N743 | 3285B08P | ZJNA8N813 | 3286A08P | WJNA 8N743 | 3286B08P | WJNA8N813 |
| 3285A08E | ZJNA 8EN743 | 3285B08E | ZJNA8EN813 | 3286A08E | WJNA 8EN743 | 3286B08E | WJNA8EN813 |
| 3285A10P | ZJNA10N743 | 3285B10P | ZJNA10N813 | 3286A10P | WJNA10N743 | 3286B10P | WJNA10N813 |
| 3285A10E | ZJNA10EN743 | 3285B10E | ZJNA10EN813 | 3286A10E | WJNA10EN743 | 3286B10E | WJNA10EN813 |
| 3285A12P | ZJNA12N743 | 3285B12P | ZJNA12N813 | 3286A12P | WJNA12N743 | 3286B12P | WJNA12N813 |
| 3285A12E | ZJNA12EN743 | 3285B12E | ZJNA12EN813 | 3286A12E | WJNA12EN743 | 3286B12E | WJNA12EN813 |
| 3285A15P | ZJNA15N743 | 3285B15P | ZJNA15N813 | 3286A15P | WJNA15N743 | 3286B15P | WJNA15N813 |
| 3285A15E | ZJNA15EN743 | 3285B15E | ZJNA15EN813 | 3286A15E | WJNA15EN743 | 3286B15E | WJNA15EN813 |
| 3285A17P | ZJNA17N743 | 3285B17P | ZJNA17N813 | 3286A17P | WJNA17N743 | 3286B17P | WJNA17N813 |
| 3285A17E | ZJNA17EN743 | 3285B17E | ZJNA17EN813 | 3286A17E | WJNA17EN743 | 3286B17E | WJNA17EN813 |
| 3285A20P | ZJNA20N743 | 3285B20P | ZJNA20N813 | 3286A20P | WJNA20N743 | 3286B20P | WJNA20N813 |
| 3285A20E | ZJNA20EN743 | 3285B20E | ZJNA20EN813 | 3286A20E | WJNA20EN743 | 3286B20E | WJNA20EN813 |
| 3285A25P | ZJNA25N743 | 3285B25P | ZJNA25N813 | 3286A25P | WJNA25N743 | 3286B25P | WJNA25N813 |
| 3285A25E | ZJNA25EN743 | 3285B25E | ZJNA25EN813 | 3286A25E | WJNA25EN743 | 3286B25E | WJNA25EN813 |
| 3285A30P | ZJNA30N743 | 3285B30P | ZJNA30N813 | 3286A30P | WJNA30N743 | 3286B30P | WJNA30N813 |
| 3285A30E | ZJNA30EN743 | 3285B30E | ZJNA30EN813 | 3286A30E | WJNA30EN743 | 3286B30E | WJNA30EN813 |

AECMA EN / SARMA

| AECMA EN3287 | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3287AN05P | KN5N743 | 3287BN05P | KN5N813 | 3287AL05P | KN5N746 | 3287BL05P | KN5N816 |
| 3287AN05E | KN5EN743 | 3287BN05E | KN5EN813 | 3287AL05E | KN5EN746 | 3287BL05E | KN5EN816 |
| 3287AN06P | KN6N743 | 3287BN06P | KN6N813 | 3287AL06P | KN6N746 | 3287BL06P | KN6N816 |
| 3287AN06E | KN6EN743 | 3287BN06E | KN6EN813 | 3287AL06E | KN6EN746 | 3287BL06E | KN6EN816 |
| 3287AN08P | KN8N743 | 3287BN08P | KN8N813 | 3287AL08P | KN8N746 | 3287BL08P | KN8N816 |
| 3287AN08E | KN8EN743 | 3287BN08E | KN8EN813 | 3287AL08E | KN8EN746 | 3287BL08E | KN8EN816 |
| 3287AN10P | KN10N743 | 3287BN10P | KN10N813 | 3287AL10P | KN10N746 | 3287BL10P | KN10N816 |
| 3287AN10E | KN10EN743 | 3287BN10E | KN10EN813 | 3287AL10E | KN10EN746 | 3287BL10E | KN10EN816 |
| 3287AN12P | KN12N743 | 3287BN12P | KN12N813 | 3287AL12P | KN12N746 | 3287BL12P | KN12N816 |
| 3287AN12E | KN12EN743 | 3287BN12E | KN12EN813 | 3287AL12E | KN12EN746 | 3287BL12E | KN12EN816 |
| 3287AN15P | KN15N743 | 3287BN15P | KN15N813 | 3287AL15P | KN15N746 | 3287BL15P | KN15N816 |
| 3287AN15E | KN15EN743 | 3287BN15E | KN15EN813 | 3287AL15E | KN15EN746 | 3287BL15E | KN15EN816 |
| 3287AN17P | KN17N743 | 3287BN17P | KN17N813 | 3287AL17P | KN17N746 | 3287BL17P | KN17N816 |
| 3287AN17E | KN17EN743 | 3287BN17E | KN17EN813 | 3287AL17E | KN17EN746 | 3287BL17E | KN17EN816 |
| 3287AN20P | KN20N743 | 3287BN20P | KN20N813 | 3287AL20P | KN20N746 | 3287BL20P | KN20N816 |
| 3287AN20E | KN20EN743 | 3287BN20E | KN20EN813 | 3287AL20E | KN20EN746 | 3287BL20E | KN20EN816 |

| AECMA EN3287 | | | | AECMA EN3288 | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------|------------|-----------|------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3287AR05P | KN 5N745 | 3287BR05P | KN 5N815 | 3288AN05P | ZKN 5N743 | 3288BN05P | ZKN 5N813 |
| 3287AR05E | KN 5EN745 | 3287BR05E | KN 5EN815 | 3288AN05E | ZKN 5EN743 | 3288BN05E | ZKN 5EN813 |
| 3287AR06P | KN 6N745 | 3287BR06P | KN 6N815 | 3288AN06P | ZKN 6N743 | 3288BN06P | ZKN 6N813 |
| 3287AR06E | KN 6EN745 | 3287BR06E | KN 6EN815 | 3288AN06E | ZKN 6EN743 | 3288BN06E | ZKN 6EN813 |
| 3287AR08P | KN 8N745 | 3287BR08P | KN 8N815 | 3288AN08P | ZKN 8N743 | 3288BN08P | ZKN 8N813 |
| 3287AR08E | KN 8EN745 | 3287BR08E | KN 8EN815 | 3288AN08E | ZKN 8EN743 | 3288BN08E | ZKN 8EN813 |
| 3287AR10P | KN10N745 | 3287BR10P | KN10N815 | 3288AN10P | ZKN10N743 | 3288BN10P | ZKN10N813 |
| 3287AR10E | KN10EN745 | 3287BR10E | KN10EN815 | 3288AN10E | ZKN10EN743 | 3288BN10E | ZKN10EN813 |
| 3287AR12P | KN12N745 | 3287BR12P | KN12N815 | 3288AN12P | ZKN12N743 | 3288BN12P | ZKN12N813 |
| 3287AR12E | KN12EN745 | 3287BR12E | KN12EN815 | 3288AN12E | ZKN12EN743 | 3288BN12E | ZKN12EN813 |
| 3287AR15P | KN15N745 | 3287BR15P | KN15N815 | 3288AN15P | ZKN15N743 | 3288BN15P | ZKN15N813 |
| 3287AR15E | KN15EN745 | 3287BR15E | KN15EN815 | 3288AN15E | ZKN15EN743 | 3288BN15E | ZKN15EN813 |
| 3287AR17P | KN17N745 | 3287BR17P | KN17N815 | 3288AN17P | ZKN17N743 | 3288BN17P | ZKN17N813 |
| 3287AR17E | KN17EN745 | 3287BR17E | KN17EN815 | 3288AN17E | ZKN17EN743 | 3288BN17E | ZKN17EN813 |
| 3287AR20P | KN20N745 | 3287BR20P | KN20N815 | 3288AN20P | ZKN20N743 | 3288BN20P | ZKN20N813 |
| 3287AR20E | KN20EN745 | 3287BR20E | KN20EN815 | 3288AN20E | ZKN20EN743 | 3288BN20E | ZKN20EN813 |

| AECMA EN3288 | | | | | | | |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3288AL05P | ZKN5N746 | 3288BL05P | ZKN5N816 | 3288AR05P | ZKN5N745 | 3288BR05P | ZKN5N815 |
| 3288AL05E | ZKN5EN746 | 3288BL05E | ZKN5EN816 | 3288AR05E | ZKN5EN745 | 3288BR05E | ZKN5EN815 |
| 3288AL06P | ZKN6N746 | 3288BL06P | ZKN6N816 | 3288AR06P | ZKN6N745 | 3288BR06P | ZKN6N815 |
| 3288AL06E | ZKN6EN746 | 3288BL06E | ZKN6EN816 | 3288AR06E | ZKN6EN745 | 3288BR06E | ZKN6EN815 |
| 3288AL08P | ZKN8N746 | 3288BL08P | ZKN8N816 | 3288AR08P | ZKN8N745 | 3288BR08P | ZKN8N815 |
| 3288AL08E | ZKN8EN746 | 3288BL08E | ZKN8EN816 | 3288AR08E | ZKN8EN745 | 3288BR08E | ZKN8EN815 |
| 3288AL10P | ZKN10N746 | 3288BL10P | ZKN10N816 | 3288AR10P | ZKN10N745 | 3288BR10P | ZKN10N815 |
| 3288AL10E | ZKN10EN746 | 3288BL10E | ZKN10EN816 | 3288AR10E | ZKN10EN745 | 3288BR10E | ZKN10EN815 |
| 3288AL12P | ZKN12N746 | 3288BL12P | ZKN12N816 | 3288AR12P | ZKN12N745 | 3288BR12P | ZKN12N815 |
| 3288AL12E | ZKN12EN746 | 3288BL12E | ZKN12EN816 | 3288AR12E | ZKN12EN745 | 3288BR12E | ZKN12EN815 |
| 3288AL15P | ZKN15N746 | 3288BL15P | ZKN15N816 | 3288AR15P | ZKN15N745 | 3288BR15P | ZKN15N815 |
| 3288AL15E | ZKN15EN746 | 3288BL15E | ZKN15EN816 | 3288AR15E | ZKN15EN745 | 3288BR15E | ZKN15EN815 |
| 3288AL17P | ZKN17N746 | 3288BL17P | ZKN17N816 | 3288AR17P | ZKN17N745 | 3288BR17P | ZKN17N815 |
| 3288AL17E | ZKN17EN746 | 3288BL17E | ZKN17EN816 | 3288AR17E | ZKN17EN745 | 3288BR17E | ZKN17EN815 |
| 3288AL20P | ZKN20N746 | 3288BL20P | ZKN20N816 | 3288AR20P | ZKN20N745 | 3288BR20P | ZKN20N815 |
| 3288AL20E | ZKN20EN746 | 3288BL20E | ZKN20EN816 | 3288AR20E | ZKN20EN745 | 3288BR20E | ZKN20EN815 |

AECMA EN / SARMA

| AECMA EN3289 | | | | | | | |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3289AN05P | WKN5N743 | 3289BN05P | WKN5N813 | 3289AL05P | WKN5N746 | 3289BL05P | WKN5N816 |
| 3289AN05E | WKN5EN743 | 3289BN05E | WKN5EN813 | 3289AL05E | WKN5EN746 | 3289BL05E | WKN5EN816 |
| 3289AN06P | WKN6N743 | 3289BN06P | WKN6N813 | 3289AL06P | WKN6N746 | 3289BL06P | WKN6N816 |
| 3289AN06E | WKN6EN743 | 3289BN06E | WKN6EN813 | 3289AL06E | WKN6EN746 | 3289BL06E | WKN6EN816 |
| 3289AN08P | WKN8N743 | 3289BN08P | WKN8N813 | 3289AL08P | WKN8N746 | 3289BL08P | WKN8N816 |
| 3289AN08E | WKN8EN743 | 3289BN08E | WKN8EN813 | 3289AL08E | WKN8EN746 | 3289BL08E | WKN8EN816 |
| 3289AN10P | WKN10N743 | 3289BN10P | WKN10N813 | 3289AL10P | WKN10N746 | 3289BL10P | WKN10N816 |
| 3289AN10E | WKN10EN743 | 3289BN10E | WKN10EN813 | 3289AL10E | WKN10EN746 | 3289BL10E | WKN10EN816 |
| 3289AN12P | WKN12N743 | 3289BN12P | WKN12N813 | 3289AL12P | WKN12N746 | 3289BL12P | WKN12N816 |
| 3289AN12E | WKN12EN743 | 3289BN12E | WKN12EN813 | 3289AL12E | WKN12EN746 | 3289BL12E | WKN12EN816 |
| 3289AN15P | WKN15N743 | 3289BN15P | WKN15N813 | 3289AL15P | WKN15N746 | 3289BL15P | WKN15N816 |
| 3289AN15E | WKN15EN743 | 3289BN15E | WKN15EN813 | 3289AL15E | WKN15EN746 | 3289BL15E | WKN15EN816 |
| 3289AN17P | WKN17N743 | 3289BN17P | WKN17N813 | 3289AL17P | WKN17N746 | 3289BL17P | WKN17N816 |
| 3289AN17E | WKN17EN743 | 3289BN17E | WKN17EN813 | 3289AL17E | WKN17EN746 | 3289BL17E | WKN17EN816 |
| 3289AN20P | WKN20N743 | 3289BN20P | WKN20N813 | 3289AL20P | WKN20N746 | 3289BL20P | WKN20N816 |
| 3289AN20E | WKN20EN743 | 3289BN20E | WKN20EN813 | 3289AL20E | WKN20EN746 | 3289BL20E | WKN20EN816 |

| AECMA EN3289 | | | |
|--------------|------------|-----------|------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA3 |
| 3289AR05P | WKN5N745 | 3289BR05P | WKN5N815 |
| 3289AR05E | WKN5EN745 | 3289BR05E | WKN5EN815 |
| 3289AR06P | WKN6N745 | 3289BR06P | WKN6N815 |
| 3289AR06E | WKN6EN745 | 3289BR06E | WKN6EN815 |
| 3289AR08P | WKN8N745 | 3289BR08P | WKN8N815 |
| 3289AR08E | WKN8EN745 | 3289BR08E | WKN8EN815 |
| 3289AR10P | WKN10N745 | 3289BR10P | WKN10N815 |
| 3289AR10E | WKN10EN745 | 3289BR10E | WKN10EN815 |
| 3289AR12P | WKN12N745 | 3289BR12P | WKN12N815 |
| 3289AR12E | WKN12EN745 | 3289BR12E | WKN12EN815 |
| 3289AR15P | WKN15N745 | 3289BR15P | WKN15N815 |
| 3289AR15E | WKN15EN745 | 3289BR15E | WKN15EN815 |
| 3289AR17P | WKN17N745 | 3289BR17P | WKN17N815 |
| 3289AR17E | WKN17EN745 | 3289BR17E | WKN17EN815 |
| 3289AR20P | WKN20N745 | 3289BR20P | WKN20N815 |
| 3289AR20E | WKN20EN745 | 3289BR20E | WKN20EN815 |

| AECMA EN3290 | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3290AK08P | KNA8FN743 | 3290BK08P | KNA 8FN813 | 3290AR08P | KNA 8FN745 | 3290BR08P | KNA8FN815 |
| 3290AK08E | KNA8FEN743 | 3290BK08E | KNA 8FEN813 | 3290AR08E | KNA 8FEN745 | 3290BR08E | KNA8FEN815 |
| 3290AK10P | KNA10FN743 | 3290BK10P | KNA10FN813 | 3290AR10P | KNA10FN745 | 3290BR10P | KNA10FN815 |
| 3290AK10E | KNA10FEN743 | 3290BK10E | KNA10FEN813 | 3290AR10E | KNA10FEN745 | 3290BR10E | KNA10FEN815 |
| 3290AK12P | KNA12FN743 | 3290BK12P | KNA12FN813 | 3290AR12P | KNA12FN745 | 3290BR12P | KNA12FN815 |
| 3290AK12E | KNA12FEN743 | 3290BK12E | KNA12FEN813 | 3290AR12E | KNA12FEN745 | 3290BR12E | KNA12FEN815 |
| 3290AK15P | KNA15FN743 | 3290BK15P | KNA15FN813 | 3290AR15P | KNA15FN745 | 3290BR15P | KNA15FN815 |
| 3290AK15E | KNA15FEN743 | 3290BK15E | KNA15FEN813 | 3290AR15E | KNA15FEN745 | 3290BR15E | KNA15FEN815 |
| 3290AK17P | KNA17FN743 | 3290BK17P | KNA17FN813 | 3290AR17P | KNA17FN745 | 3290BR17P | KNA17FN815 |
| 3290AK17E | KNA17FEN743 | 3290BK17E | KNA17FEN813 | 3290AR17E | KNA17FEN745 | 3290BR17E | KNA17FEN815 |
| 3290AK20P | KNA20FN743 | 3290BK20P | KNA20FN813 | 3290AR20P | KNA20FN745 | 3290BR20P | KNA20FN815 |
| 3290AK20E | KNA20FEN743 | 3290BK20E | KNA20FEN813 | 3290AR20E | KNA20FEN745 | 3290BR20E | KNA20FEN815 |
| 3290AK25P | KNA25FN743 | 3290BK25P | KNA25FN813 | 3290AR25P | KNA25FN745 | 3290BR25P | KNA25FN815 |
| 3290AK25E | KNA25FEN743 | 3290BK25E | KNA25FEN813 | 3290AR25E | KNA25FEN745 | 3290BR25E | KNA25FEN815 |
| 3290AK30P | KNA30FN743 | 3290BK30P | KNA30FN813 | 3290AR30P | KNA30FN745 | 3290BR30P | KNA30FN815 |
| 3290AK30E | KNA30FEN743 | 3290BK30E | KNA30FEN813 | 3290AR30E | KNA30FEN745 | 3290BR30E | KNA30FEN815 |

AECMA EN / SARMA

| AECMA EN3291 | | | | | | | |
|--------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3291AK08P | ZKNA8FN743 | 3291BK08P | ZKNA8FN813 | 3291AR08P | ZKNA8FN745 | 3291BR08P | ZKNA8FN815 |
| 3291AK08E | ZKNA8FEN743 | 3291BK08E | ZKNA8FEN813 | 3291AR08E | ZKNA8FEN745 | 3291BR08E | ZKNA8FEN815 |
| 3291AK10P | ZKNA10FN743 | 3291BK10P | ZKNA10FN813 | 3291AR10P | ZKNA10FN745 | 3291BR10P | ZKNA10FN815 |
| 3291AK10E | ZKNA10FEN743 | 3291BK10E | ZKNA10FEN813 | 3291AR10E | ZKNA10FEN745 | 3291BR10E | ZKNA10FEN815 |
| 3291AK12P | ZKNA12FN743 | 3291BK12P | ZKNA12FN813 | 3291AR12P | ZKNA12FN745 | 3291BR12P | ZKNA12FN815 |
| 3291AK12E | ZKNA12FEN743 | 3291BK12E | ZKNA12FEN813 | 3291AR12E | ZKNA12FEN745 | 3291BR12E | ZKNA12FEN815 |
| 3291AK15P | ZKNA15FN743 | 3291BK15P | ZKNA15FN813 | 3291AR15P | ZKNA15FN745 | 3291BR15P | ZKNA15FN815 |
| 3291AK15E | ZKNA15FEN743 | 3291BK15E | ZKNA15FEN813 | 3291AR15E | ZKNA15FEN745 | 3291BR15E | ZKNA15FEN815 |
| 3291AK17P | ZKNA17FN743 | 3291BK17P | ZKNA17FN813 | 3291AR17P | ZKNA17FN745 | 3291BR17P | ZKNA17FN815 |
| 3291AK17E | ZKNA17FEN743 | 3291BK17E | ZKNA17FEN813 | 3291AR17E | ZKNA17FEN745 | 3291BR17E | ZKNA17FEN815 |
| 3291AK20P | ZKNA20FN743 | 3291BK20P | ZKNA20FN813 | 3291AR20P | ZKNA20FN745 | 3291BR20P | ZKNA20FN815 |
| 3291AK20E | ZKNA20FEN743 | 3291BK20E | ZKNA20FEN813 | 3291AR20E | ZKNA20FEN745 | 3291BR20E | ZKNA20FEN815 |
| 3291AK25P | ZKNA25FN743 | 3291BK25P | ZKNA25FN813 | 3291AR25P | ZKNA25FN745 | 3291BR25P | ZKNA25FN815 |
| 3291AK25E | ZKNA25FEN743 | 3291BK25E | ZKNA25FEN813 | 3291AR25E | ZKNA25FEN745 | 3291BR25E | ZKNA25FEN815 |
| 3291AK30P | ZKNA30FN743 | 3291BK30P | ZKNA30FN813 | 3291AR30P | ZKNA30FN745 | 3291BR30P | ZKNA30FN815 |
| 3291AK30E | ZKNA30FEN743 | 3291BK30E | ZKNA30FEN813 | 3291AR30E | ZKNA30FEN745 | 3291BR30E | ZKNA30FEN815 |

| AECMA EN3288 | | | | | | | |
|--------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3292AK08P | WKNA8FN743 | 3292BK08P | WKNA8FN813 | 3292AR08P | WKNA8FN745 | 3292BR08P | WKNA8FN815 |
| 3292AK08E | WKNA 8FEN743 | 3292BK08E | WKNA 8FEN813 | 3292AR08E | WKNA 8FEN745 | 3292BR08E | WKNA 8FEN815 |
| 3292AK10P | WKNA10FN743 | 3292BK10P | WKNA10FN813 | 3292AR10P | WKNA10FN745 | 3292BR10P | WKNA10FN815 |
| 3292AK10E | WKNA10FEN743 | 3292BK10E | WKNA10FEN813 | 3292AR10E | WKNA10FEN745 | 3292BR10E | WKNA10FEN815 |
| 3292AK12P | WKNA12FN743 | 3292BK12P | WKNA12FN813 | 3292AR12P | WKNA12FN745 | 3292BR12P | WKNA12FN815 |
| 3292AK12E | WKNA12FEN743 | 3292BK12E | WKNA12FEN813 | 3292AR12E | WKNA12FEN745 | 3292BR12E | WKNA12FEN815 |
| 3292AK15P | WKNA15FN743 | 3292BK15P | WKNA15FN813 | 3292AR15P | WKNA15FN745 | 3292BR15P | WKNA15FN815 |
| 3292AK15E | WKNA15FEN743 | 3292BK15E | WKNA15FEN813 | 3292AR15E | WKNA15FEN745 | 3292BR15E | WKNA15FEN815 |
| 3292AK17P | WKNA17FN743 | 3292BK17P | WKNA17FN813 | 3292AR17P | WKNA17FN745 | 3292BR17P | WKNA17FN815 |
| 3292AK17E | WKNA17FEN743 | 3292BK17E | WKNA17FEN813 | 3292AR17E | WKNA17FEN745 | 3292BR17E | WKNA17FEN815 |
| 3292AK20P | WKNA20FN743 | 3292BK20P | WKNA20FN813 | 3292AR20P | WKNA20FN745 | 3292BR20P | WKNA20FN815 |
| 3292AK20E | WKNA20FEN743 | 3292BK20E | WKNA20FEN813 | 3292AR20E | WKNA20FEN745 | 3292BR20E | WKNA20FEN815 |
| 3292AK25P | WKNA25FN743 | 3292BK25P | WKNA25FN813 | 3292AR25P | WKNA25FN745 | 3292BR25P | WKNA25FN815 |
| 3292AK25E | WKNA25FEN743 | 3292BK25E | WKNA25FEN813 | 3292AR25E | WKNA25FEN745 | 3292BR25E | WKNA25FEN815 |
| 3292AK30P | WKNA30FN743 | 3292BK30P | WKNA30FN813 | 3292AR30P | WKNA30FN745 | 3292BR30P | WKNA30FN815 |
| 3292AK30E | WKNA30FEN743 | 3292BK30E | WKNA30FEN813 | 3292AR30E | WKNA30FEN745 | 3292BR30E | WKNA30FEN815 |

| AECMA EN3629 | | | | | | | |
|--------------|----------|------------|-----------|------------|-------------|------------|--------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 3629A0507P | WJN5JS1 | 3629A0507E | WJN5EJS1 | 3629B0507P | WJN5JS1G81 | 3629B0507E | WJN5EJS1G81 |
| 3629A0608P | WJN6C | 3629A0608E | WJN6CE | 3629B0608P | WJN6CG81 | 3629B0608E | WJN6CG81 |
| 3629A0812P | WAP8 | 3629A0812E | WAP8E | 3629B0812P | WAP8G81 | 3629B0812E | WAP8G81 |
| 3629A1014P | WAP10 | 3629A1014E | WAP10E | 3629B1014P | WAP10G81 | 3629B1014E | WAP10EG81 |
| 3629A1216P | WAP12 | 3629A1216E | WAP12E | 3629B1216P | WAP12G81 | 3629B1216E | WAP12EG81 |
| 3629A1217P | WAP12/32 | 3629A1217E | WAP12/32E | 3629B1217P | WAP12/32G81 | 3629B1217E | WAP12/32EG81 |
| 3629A1518P | WAPS15 | 3629A1518E | WAPS15E | 3629B1518P | WAPS15G81 | 3629B1518E | WAPS15EG81 |

AECMA EN / SARMA

| AECMA EN4033 | | | | AECMA EN4034 | | | |
|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|---------------|----------|---------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 4033A10P | WAT10N745 | 4033B10P | WAT10N815 | 4034A15P | WKNRCE15N743 | 4034B15P | WKNRCE15N813 |
| 4033A10E | WAT10EN745 | 4033B10E | WAT10EN815 | 4034A15E | WKNRCE15EN743 | 4034B15E | WKNRCE15EN813 |
| 4033A12P | WAT12N745 | 4033B12P | WAT12N815 | 4034A16P | WKNRCE16N743 | 4034B16P | WKNRCE16N813 |
| 4033A12E | WAT12EN745 | 4033B12E | WAT12EN815 | 4034A16E | WKNRCE16EN743 | 4034B16E | WKNRCE16EN813 |
| 4033A15P | WATA15N745 | 4033B15P | WATA15N815 | 4034A20P | WKNRCE20N743 | 4034B20P | WKNRCE20N813 |
| 4033A15E | WATA15EN745 | 4033B15E | WATA15EN815 | 4034A20E | WKNRCE20EN743 | 4034B20E | WKNRCE20EN813 |
| 4033A17P | WATA17N745 | 4033B17P | WATA17N815 | 4034A25P | WKNRCE25N743 | 4034B25P | WKNRCE25N813 |
| 4033A17E | WATA17EN745 | 4033B17E | WATA17EN815 | 4034A25E | WKNRCE25EN743 | 4034B25E | WKNRCE25EN813 |
| 4033A20P | WATA20N745 | 4033B20P | WATA20N815 | 4034A30P | WKNRCE30N743 | 4034B30P | WKNRCE30N813 |
| 4033A20E | WATA20EN745 | 4033B20E | WATA20EN815 | 4034A30E | WKNRCE30EN743 | 4034B30E | WKNRCE30EN813 |
| 4033A25P | WATA25N745 | 4033B25P | WATA25N815 | | | | |
| 4033A25E | WATA25EN745 | 4033B25E | WATA25EN815 | | | | |
| 4033A30P | WATA30N745 | 4033B30P | WATA30N815 | | | | |
| 4033A30E | WATA30EN745 | 4033B30E | WATA30EN815 | | | | |
| 4033A35P | WATA35N745 | 4033B35P | WATA35N815 | | | | |
| 4033A35E | WATA35EN745 | 4033B35E | WATA35EN815 | | | | |
| 4033A40P | WATA40N745 | 4033B40P | WATA40N815 | | | | |
| 4033A40E | WATA40EN745 | 4033B40E | WATA40EN815 | | | | |
| 4033A50P | WATA50N745 | 4033B50P | WATA50N815 | | | | |
| 4033A50E | WATA50EN745 | 4033B50E | WATA50EN815 | | | | |
| 4033A60P | WATA60N745 | 4033B60P | WATA60N815 | | | | |
| 4033A60E | WATA60EN745 | 4033B60E | WATA60EN815 | | | | |

| AECMA EN4041A | | | | AECMA EN4041B | | | |
|---------------|---------------|------------|----------------|---------------|---------------|------------|----------------|
| EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA | EN | SARMA |
| 4041A32PCT | XTRCEI32TN741 | 4041A32PDT | XTRCEI32TCN741 | 4041B32PCT | XTRCEI32TN811 | 4041B32PDT | XTRCEI32TCN811 |
| 4041A32ECT | XTRCEI32EN741 | 4041A32EDT | XTRCEI32ECN741 | 4041B32ECT | XTRCEI32EN811 | 4041B32EDT | XTRCEI32ECN811 |
| 4041A35PCT | XTRCEI35TN741 | 4041A35PDT | XTRCEI35TCN741 | 4041B35PCT | XTRCEI35TN811 | 4041B35PDT | XTRCEI35TCN811 |
| 4041A35ECT | XTRCEI35EN741 | 4041A35EDT | XTRCEI35ECN741 | 4041B35ECT | XTRCEI35EN811 | 4041B35EDT | XTRCEI35ECN811 |
| 4041A40PCT | XTRCEI40TN741 | 4041A40PDT | XTRCEI40TCN741 | 4041B40PCT | XTRCEI40TN811 | 4041B40PDT | XTRCEI40TCN811 |
| 4041A40ECT | XTRCEI40EN741 | 4041A40EDT | XTRCEI40ECN741 | 4041B40ECT | XTRCEI40EN811 | 4041B40EDT | XTRCEI40ECN811 |
| 4041A45PCT | XTRCEI45TN741 | 4041A45PDT | XTRCEI45TCN741 | 4041B45PCT | XTRCEI45TN811 | 4041B45PDT | XTRCEI45TCN811 |
| 4041A45ECT | XTRCEI45EN741 | 4041A45EDT | XTRCEI45ECN741 | 4041B45ECT | XTRCEI45EN811 | 4041B45EDT | XTRCEI45ECN811 |
| 4041A50PCT | XTRCEI50TN741 | 4041A50PDT | XTRCEI50TCN741 | 4041B50PCT | XTRCEI50TN811 | 4041B50PDT | XTRCEI50TCN811 |
| 4041A50ECT | XTRCEI50EN741 | 4041A50EDT | XTRCEI50ECN741 | 4041B50ECT | XTRCEI50EN811 | 4041B50EDT | XTRCEI50ECN811 |
| 4041A63PCT | XTRCEI63TN741 | 4041A63PDT | XTRCEI63TCN741 | 4041B63PCT | XTRCEI63TN811 | 4041B63PDT | XTRCEI63TCN811 |
| 4041A63ECT | XTRCEI63EN741 | 4041A63EDT | XTRCEI63ECN741 | 4041B63ECT | XTRCEI63EN811 | 4041B63EDT | XTRCEI63ECN811 |

SAE-AS / SARMA

AS21428

| SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|------------|--------------|------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|
| MS21428-38 | MB538DDSD281 | MS21428-43 | MB543DDSD281 | MS21428-38G | MB538DDSK2 | MS21428-43G | MB543DDSK2 |
| MS21428-39 | MB539DDSD281 | MS21428-44 | MB544DDSD281 | MS21428-39G | MB539DDSK2 | MS21428-44G | MB544DDSK2 |
| MS21428-40 | MB540DDSD281 | MS21428-45 | MB545DDSD281 | MS21428-40G | MB540DDSK2 | MS21428-45G | MB545DDSK2 |
| MS21428-41 | MB541DDSD281 | MS21428-46 | MB546DDSD281 | MS21428-41G | MB541DDSK2 | MS21428-46G | MB546DDSK2 |
| MS21428-42 | MB542DDSD281 | | | MS21428-42G | MB542DDSK2 | | |

AS27640

| SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|------------|----------|-------------|------------|-------------|---------|--------------|-----------|
| MS27640-3A | KP3LS281 | MS27640-3AR | KP3LS281-R | MS27640-3AG | KP3LSK2 | MS27640-3ARG | KP3LSK2-R |
| MS27640-3 | KP3S281 | MS27640-3R | KP3S281-R | MS27640-3G | KP3SK2 | MS27640-3RG | KP3SK2-R |
| MS27640-4 | KP4S281 | MS27640-4R | KP4S281-R | MS27640-4G | KP4SK2 | MS27640-4RG | KP4SK2-R |
| MS27640-5 | KP5S281 | MS27640-5R | KP5S281-R | MS27640-5G | KP5SK2 | MS27640-5RG | KP5SK2-R |
| MS27640-6 | KP6S281 | MS27640-6R | KP6S281-R | MS27640-6G | KP6SK2 | MS27640-6RG | KP6SK2-R |
| MS27640-8 | KP8S281 | MS27640-8R | KP8S281-R | MS27640-8G | KP8SK2 | MS27640-8RG | KP8SK2-R |
| MS27640-10 | KP10S281 | MS27640-10R | KP10S281-R | MS27640-10G | KP10SK2 | MS27640-10RG | KP10SK2-R |

AS27641

| SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|--------------|------------|
| MS27641-3 | KP3AS281 | MS27641-3R | KP3AS281-R | MS27641-3G | KP3ASK2 | MS27641-3RG | KP3ASK2-R |
| MS27641-4 | KP4AS281 | MS27641-4R | KP4AS281-R | MS27641-4G | KP4ASK2 | MS27641-4RG | KP4ASK2-R |
| MS27641-5 | KP5AS281 | MS27641-5R | KP5AS281-R | MS27641-5G | KP5ASK2 | MS27641-5RG | KP5ASK2-R |
| MS27641-6 | KP6AS281 | MS27641-6R | KP6AS281-R | MS27641-6G | KP6ASK2 | MS27641-6RG | KP6ASK2-R |
| MS27641-8 | KP8AS281 | MS27641-8R | KP8AS281-R | MS27641-8G | KP8ASK2 | MS27641-8RG | KP8ASK2-R |
| MS27641-10 | KP10AS281 | MS27641-10R | KP10AS281-R | MS27641-10G | KP10ASK2 | MS27641-10RG | KP10ASK2-R |
| MS27641-12 | KP12AS281 | MS27641-12R | KP12AS281-R | MS27641-12G | KP12ASK2 | MS27641-12RG | KP12ASK2-R |
| MS27641-16 | KP16AS281 | MS27641-16R | KP16AS281-R | MS27641-16G | KP16ASK2 | MS27641-16RG | KP16ASK2-R |
| MS27641-20 | KP20AS281 | MS27641-20R | KP20AS281-R | MS27641-20G | KP20ASK2 | MS27641-20RG | KP20ASK2-R |

AS27642

| SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|--------------|------------|
| MS27642-16 | KP16BS281 | MS27642-16R | KP16BS281-R | MS27642-16G | KP16BSK2 | MS27642-16RG | KP16BSK2-R |
| MS27642-21 | KP21BS281 | MS27642-21R | KP21BS281-R | MS27642-21G | KP21BSK2 | MS27642-21RG | KP21BSK2-R |
| MS27642-23 | KP23BS281 | MS27642-23R | KP23BS281-R | MS27642-23G | KP23BSK2 | MS27642-23RG | KP23BSK2-R |
| MS27642-25 | KP25BS281 | MS27642-25R | KP25BS281-R | MS27642-25G | KP25BSK2 | MS27642-25RG | KP25BSK2-R |
| MS27642-29 | KP29BS281 | MS27642-29R | KP29BS281-R | MS27642-29G | KP29BSK2 | MS27642-29RG | KP29BSK2-R |
| MS27642-33 | KP33BS281 | MS27642-33R | KP33BS281-R | MS27642-33G | KP33BSK2 | MS27642-33RG | KP33BSK2-R |
| MS27642-37 | KP37BS281 | MS27642-37R | KP37BS281-R | MS27642-37G | KP37BSK2 | MS27642-37RG | KP37BSK2-R |
| MS27642-47 | KP47BS281 | MS27642-47R | KP47BS281-R | MS27642-47G | KP47BSK2 | MS27642-47RG | KP47BSK2-R |
| MS27642-49 | KP49BS281 | MS27642-49R | KP49BS281-R | MS27642-49G | KP49BSK2 | MS27642-49RG | KP49BSK2-R |
| MS27642-52 | KP52BS281 | MS27642-52R | KP52BS281-R | MS27642-52G | KP52BSK2 | MS27642-52RG | KP52BSK2-R |
| MS27642-56 | KP56BS281 | MS27642-56R | KP56BS281-R | MS27642-56G | KP56BSK2 | MS27642-56RG | KP56BSK2-R |
| MS27642-60 | KP60BS281 | MS27642-60R | KP60BS281-R | MS27642-60G | KP60BSK2 | MS27642-60RG | KP60BSK2-R |
| MS27642-64 | KP64BS281 | MS27642-64R | KP64BS281-R | MS27642-64G | KP64BSK2 | MS27642-64RG | KP64BSK2-R |
| MS27642-68 | KP68BS281 | MS27642-68R | KP68BS281-R | MS27642-68G | KP68BSK2 | MS27642-68RG | KP68BSK2-R |
| MS27642-72 | KP72BS281 | MS27642-72R | KP72BS281-R | MS27642-72G | KP72BSK2 | MS27642-72RG | KP72BSK2-R |
| MS27642-76 | KP76BS281 | MS27642-76R | KP76BS281-R | MS27642-76G | KP76BSK2 | MS27642-76RG | KP76BSK2-R |
| MS27642-80 | KP80BS281 | MS27642-80R | KP80BS281-R | MS27642-80G | KP80BSK2 | MS27642-80RG | KP80BSK2-R |
| MS27642-84 | KP84BS281 | MS27642-84R | KP84BS281-R | MS27642-84G | KP84BSK2 | MS27642-84RG | KP84BSK2-R |

AS27643

| SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|--------------|------------|
| MS27643-3 | DSP3S181 | MS27643-3R | DSP3S181-R | MS27643-3G | DSP3SK1 | MS27643-3RG | DSP3SK1-R |
| MS27643-4 | DSP4S181 | MS27643-4R | DSP4S181-R | MS27643-4G | DSP4SK1 | MS27643-4RG | DSP4SK1-R |
| MS27643-5 | DSP5S181 | MS27643-5R | DSP5S181-R | MS27643-5G | DSP5SK1 | MS27643-5RG | DSP5SK1-R |
| MS27643-6 | DSP6S181 | MS27643-6R | DSP6S181-R | MS27643-6G | DSP6SK1 | MS27643-6RG | DSP6SK1-R |
| MS27643-8 | DSP8S181 | MS27643-8R | DSP8S181-R | MS27643-8G | DSP8SK1 | MS27643-8RG | DSP8SK1-R |
| MS27643-10 | DSP10S181 | MS27643-10R | DSP10S181-R | MS27643-10G | DSP10SK1 | MS27643-10RG | DSP10SK1-R |

SAE-AS / SARMA

AS27644

| SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|--------------|------------|
| MS27644-3 | DPP3S281 | MS27644-3R | DPP3S281-R | MS27644-3G | DPP3SK2 | MS27644-3RG | DPP3SK2-R |
| MS27644-4 | DPP4S281 | MS27644-4R | DPP4S281-R | MS27644-4G | DPP4SK2 | MS27644-4RG | DPP4SK2-R |
| MS27644-5 | DPP5S281 | MS27644-5R | DPP5S281-R | MS27644-5G | DPP5SK2 | MS27644-5RG | DPP5SK2-R |
| MS27644-6 | DPP6S281 | MS27644-6R | DPP6S281-R | MS27644-6G | DPP6SK2 | MS27644-6RG | DPP6SK2-R |
| MS27644-8 | DPP8S281 | MS27644-8R | DPP8S281-R | MS27644-8G | DPP8SK2 | MS27644-8RG | DPP8SK2-R |
| MS27644-10 | DPP10S281 | MS27644-10R | DPP10S281-R | MS27644-10G | DPP10SK2 | MS27644-10RG | DPP10SK2-R |

AS27645

| SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|--------------|------------|
| MS27645-3A | KSP3LS181 | MS27645-3AR | KSP3LS181-R | MS27645-3AG | KSP3LSK1 | MS27645-3ARG | KSP3LSK1-R |
| MS27645-3 | KSP3S181 | MS27645-3R | KSP3S181-R | MS27645-3G | KSP3SK1 | MS27645-3RG | KSP3SK1-R |
| MS27645-4A | KSP4AS181 | MS27645-4AR | KSP4AS181-R | MS27645-4AG | KSP4ASK1 | MS27645-4ARG | KSP4ASK1-R |
| MS27645-4 | KSP4S181 | MS27645-4R | KSP4S181-R | MS27645-4G | KSP4SK1 | MS27645-4RG | KSP4SK1-R |
| MS27645-5A | KSP5AS181 | MS27645-5AR | KSP5AS181-R | MS27645-5AG | KSP5ASK1 | MS27645-5ARG | KSP5ASK1-R |
| MS27645-5 | KSP5S181 | MS27645-5R | KSP5S181-R | MS27645-5G | KSP5SK1 | MS27645-5RG | KSP5SK1-R |
| MS27645-6A | KSP6AS181 | MS27645-6AR | KSP6AS181-R | MS27645-6AG | KSP6ASK1 | MS27645-6ARG | KSP6ASK1-R |
| MS27645-6 | KSP6S181 | MS27645-6R | KSP6S181-R | MS27645-6G | KSP6SK1 | MS27645-6RG | KSP6SK1-R |
| MS27645-8 | KSP8S181 | MS27645-8R | KSP8S181-R | MS27645-8G | KSP8SK1 | MS27645-8RG | KSP8SK1-R |
| MS27645-10 | KSP10S181 | MS27645-10R | KSP10S181-R | MS27645-10G | KSP10SK1 | MS27645-10RG | KSP10SK1-R |

AS27646

| SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| MS27646-38 | B538DDS281 | MS27646-43 | B543DDS281 | MS27646-38G | B538DDSK2 | MS27646-43G | B543DDSK2 |
| MS27646-39 | B539DDS281 | MS27646-44 | B544DDS281 | MS27646-39G | B539DDSK2 | MS27646-44G | B544DDSK2 |
| MS27646-40 | B540DDS281 | MS27646-45 | B545DDS281 | MS27646-40G | B540DDSK2 | MS27646-45G | B545DDSK2 |
| MS27646-41 | B541DDS281 | MS27646-46 | B546DDS281 | MS27646-41G | B541DDSK2 | MS27646-46G | B546DDSK2 |
| MS27646-42 | B542DDS281 | | | MS27646-42G | B542DDSK2 | | |

AS27647

| SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------|-------------|
| MS27647-4A | DW4K2S281 | MS27647-4AG | GDW4K2S281 | MS27647-4AL | DW4K2SK2 | MS27647-4AGL | GDW4K2SK2 |
| MS27647-4AR | DW4K2S281-R | MS27647-4ARG | GDW4K2S281-R | MS27647-4ARL | DW4K2SK2-R | MS27647-4ARGL | GDW4K2SK2-R |
| MS27647-4 | DW4KS281 | MS27647-4G | GDW4KS281 | MS27647-4L | DW4KSK2 | MS27647-4GL | GDW4KSK2 |
| MS27647-4R | DW4KS281-R | MS27647-4RG | GDW4KS281-R | MS27647-4RL | DW4KSK2-R | MS27647-4RGL | GDW4KSK2-R |
| MS27647-5 | DW5S281 | MS27647-5G | GDW5S281 | MS27647-5L | DW5SK2 | MS27647-5GL | GDW5SK2 |
| MS27647-5R | DW5S281-R | MS27647-5RG | GDW5S281-R | MS27647-5RL | DW5SK2-R | MS27647-5RGL | GDW5SK2-R |
| MS27647-6 | DW6S281 | MS27647-6G | GDW6S281 | MS27647-6L | DW6SK2 | MS27647-6GL | GDW6SK2 |
| MS27647-6R | DW6S281-R | MS27647-6RG | GDW6S281-R | MS27647-6RL | DW6SK2-R | MS27647-6RGL | GDW6SK2-R |
| MS27647-8 | DW8S281 | MS27647-8G | GDW8S281 | MS27647-8L | DW8SK2 | MS27647-8GL | GDW8SK2 |
| MS27647-8R | DW8S281-R | MS27647-8RG | GDW8S281-R | MS27647-8RL | DW8SK2-R | MS27647-8RGL | GDW8SK2-R |

AS27648

| SAE | SARMA | SAE | SARMA |
|------------|------------|-------------|-----------|
| MS27648-16 | KP16BSS281 | MS27648-16G | KP16BSSK2 |
| MS27648-21 | KP21BSS281 | MS27648-21G | KP21BSSK2 |
| MS27648-23 | KP23BSS281 | MS27648-23G | KP23BSSK2 |
| MS27648-25 | KP25BSS281 | MS27648-25G | KP25BSSK2 |
| MS27648-29 | KP29BSS281 | MS27648-29G | KP29BSSK2 |
| MS27648-33 | KP33BSS281 | MS27648-33G | KP33BSSK2 |
| MS27648-37 | KP37BSS281 | MS27648-37G | KP37BSSK2 |
| MS27648-47 | KP47BSS281 | MS27648-47G | KP47BSSK2 |
| MS27648-48 | KP48BSS281 | MS27648-48G | KP48BSSK2 |
| MS27648-49 | KP49BSS281 | MS27648-49G | KP49BSSK2 |

UK Series / SARMA

| CA series | | | | | | | |
|-----------|-----------|--------|----------|---------|--------------|----------|-------------|
| UK | SARMA | UK | SARMA | UK | SARMA | UK | SARMA |
| CA0 | KSP3PSP2 | CA0E | KSP3SP2 | CA0G2 | KSP3PSP2G81 | CA0EG2 | KSP3SP2G81 |
| CA0-1 | KSP3APSP3 | CA0-1E | KSP3ASP3 | CA0-1G2 | KSP3APSP3G81 | CA0-1EG2 | KSP3ASP3G81 |
| CA0-2 | KSP3PSP4 | CA0-2E | KSP3SP4 | CA0-2G2 | KSP3PSP4G81 | CA0-2EG2 | KSP3SP4G81 |
| CA1 | KSP4PSP1 | CA1E | KSP4SP1 | CA1G2 | KSP4PSP1G81 | CA1EG2 | KSP4SP1G81 |
| CA2 | KSP5PSP3 | CA2E | KSP5SP3 | CA2G2 | KSP5PSP3G81 | CA2EG2 | KSP5SP3G81 |
| CA2-1 | KSP5APSP4 | CA2-1E | KSP5ASP4 | CA2-1G2 | KSP5APSP4G81 | CA2-1EG2 | KSP5ASP4G81 |
| CA2-2 | KSP5APSP5 | CA2-2E | KSP5ASP5 | CA2-2G2 | KSP5APSP5G81 | CA2-2EG2 | KSP5ASP5G81 |
| CA3 | KSP6PSP1 | CA3E | KSP6SP1 | CA3G2 | KSP6PSP1G81 | CA3EG2 | KSP6SP1G81 |
| CA3-1 | KSP6APSP2 | CA3-1E | KSP6ASP2 | CA3-1G2 | KSP6APSP2G81 | CA3-1EG2 | KSP6ASP2G81 |
| CA5 | KSP8PSP1 | CA5E | KSP8SP1 | CA5G2 | KSP8PSP1G81 | CA5EG2 | KSP8SP1G81 |
| CA7 | KSP10PSP1 | CA7E | KSP10SP1 | CA7G2 | KSP10PSP1G81 | CA7EG2 | KSP10SP1G81 |

| SCA series | | | | | | | |
|------------|-------------|---------|------------|----------|----------------|-----------|---------------|
| UK | SARMA | UK | SARMA | UK | SARMA | UK | SARMA |
| SCA0 | ZWKSP3PSP2 | SCA0E | ZWKSP3SP2 | SCA0G2 | ZWKSP3PSP2G81 | SCA0EG2 | ZWKSP3SP2G81 |
| SCA0-1 | ZWKSP3APSP3 | SCA0-1E | ZWKSP3ASP3 | SCA0-1G2 | ZWKSP3APSP3G81 | SCA0-1EG2 | ZWKSP3ASP3G81 |
| SCA0-2 | ZWKSP3PSP4 | SCA0-2E | ZWKSP3SP4 | SCA0-2G2 | ZWKSP3PSP4G81 | SCA0-2EG2 | ZWKSP3SP4G81 |
| SCA1 | ZWKSP4PSP1 | SCA1E | ZWKSP4SP1 | SCA1G2 | ZWKSP4PSP1G81 | SCA1EG2 | ZWKSP4SP1G81 |
| SCA2 | ZWKSP5PSP3 | SCA2E | ZWKSP5SP3 | SCA2G2 | ZWKSP5PSP3G81 | SCA2EG2 | ZWKSP5SP3G81 |
| SCA2-1 | ZWKSP5APSP4 | SCA2-1E | ZWKSP5ASP4 | SCA2-1G2 | ZWKSP5APSP4G81 | SCA2-1EG2 | ZWKSP5ASP4G81 |
| SCA2-2 | ZWKSP5APSP5 | SCA2-2E | ZWKSP5ASP5 | SCA2-2G2 | ZWKSP5APSP5G81 | SCA2-2EG2 | ZWKSP5ASP5G81 |
| SCA3 | ZWKSP6PSP1 | SCA3E | ZWKSP6SP1 | SCA3G2 | ZWKSP6PSP1G81 | SCA3EG2 | ZWKSP6SP1G81 |
| SCA3-1 | ZWKSP6APSP2 | SCA3-1E | ZWKSP6ASP2 | SCA3-1G2 | ZWKSP6APSP2G81 | SCA3-1EG2 | ZWKSP6ASP2G81 |
| SCA5 | ZWKSP8PSP1 | SCA5E | ZWKSP8SP1 | SCA5G2 | ZWKSP8PSP1G81 | SCA5EG2 | ZWKSP8SP1G81 |
| SCA7 | ZWKSP10PSP1 | SCA7E | ZWKSP10SP1 | SCA7G2 | ZWKSP10PSP1G81 | SCA7EG2 | ZWKSP10SP1G81 |

| CS series | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|--------------|---------|-------------|-----------|----------------|
| UK | SARMA | UK | SARMA | UK | SARMA | UK | SARMA |
| CS0 | KP3LPSP1 | CS0G2 | KP3LPSP1G81 | SCS0 | ZWKP3LPSP1 | SCS0G2 | ZWKP3LPSP1G81 |
| CS1 | KP4APSP3 | CS1G2 | KP4APSP3G81 | SCS1 | ZWKP4APSP3 | SCS1G2 | ZWKP4APSP3G81 |
| CS1-1 | KP4APSP4 | CS1-1G2 | KP4APSP4G81 | SCS1-1 | ZWKP4APSP4 | SCS1-1G2 | ZWKP4APSP4G81 |
| CS1-3R | KP4ASP5 | CS1-3RG2 | KP4ASP5G81 | SCS1-3R | ZWKP4ASP5 | SCS1-3RG2 | ZWKP4ASP5G81 |
| CS1-4R | KP4SP4 | CS1-4RG2 | KP4SP4G81 | SCS1-4R | ZWKP4SP4 | SCS1-4RG2 | ZWKP4SP4G81 |
| CS3 | KP6APSP7 | CS3G2 | KP6APSP7G81 | SCS3 | ZWKP6APSP7 | SCS3G2 | ZWKP6APSP7G81 |
| CS3-1 | KP6APSP8 | CS3-1G2 | KP6APSP8G81 | SCS3-1 | ZWKP6APSP8 | SCS3-1G2 | ZWKP6APSP8G81 |
| CS3-2 | KP6APSP11 | CS3-2G2 | KP6APSP11G81 | SCS3-2 | ZWKP6APSP11 | SCS3-2G2 | ZWKP6APSP11G81 |
| CS5 | KP8APSP2 | CS5G2 | KP8APSP2G81 | SCS5 | ZWKP8APSP2 | SCS5G2 | ZWKP8APSP2G81 |
| CS5-1R | KP8SP2 | CS5-1RG2 | KP8SP2G81 | SCS5-1R | ZWKP8SP2 | SCS5-1RG2 | ZWKP8SP2G81 |
| CS7 | KP10APSP6 | CS7G2 | KP10APSP6G81 | SCS7 | ZWKP10APSP6 | SCS7G2 | ZWKP10APSP6G81 |

Pour établir d'autres équivalences entre des références avions, constructeurs... et des références SARMA, consulter notre service technique.

To identify other cross reference between aircraft manufacturer part numbers and SARMA part numbers, please consult our technical department.

**FACTEURS DE CONVERSION ENTRE LES SYSTÈMES MÉTRIQUE ET INCHES.
METRIC AND IMPERIAL CONVERSION FACTORS.**

Métriques -> anglo saxones
Metric -> imperial

- Longueur : 1 mm = 0,0394 in (inch)
Length 1 cm = 0,033 ft (foot)
- Surface : 1 mm² = 0,00155 in² (square inch)
Area
- Volume : 1 mm³ = 0,000061 in³ (cubic inch)
Volume
- Masse : 1 g = 0,0022 Lb (livre - pound)
Weight 1 kg = 2,205 Lb
1 g = 0,035 oz (ounce)
- Masse volumique : 1 g/cm³ = 1 kg/dm³
Density = 0,036 Lb/in³ (pound/cubic inch)
- Forces : 1 N (newton) = 0,102 kgf ou 1 kgf = 9,81 N
Forces = 0,225 Lb
1 daN (decanewton) = 1,02 kgf
= 2,25 Lb
1 kN (kilonewton) = 102 kgf
= 225 Lb
- Couples : 1 N.m (Newton mètre) = 0,102 m.kgf
Torques = 10200 cm.gf
= 8,85 Lb.in (pound inch)
1 daN.m (décanewton mètre) = 1,02 m.kgf
= 102000 cm.gf
= 88,5 Lb.in
1 mN.m (millinewton mètre) = 0,0001 m.kgf
= 10,2 cm.gf
= 0,00885 Lb.in
= 0,142 oz.in
- Contraintes : 1 Pa (pascal) = 0,102 kgf/m² = 1N/m²
Stress = 0,102 x 10⁻⁶ kgf/mm²
= 1,45 x 10⁻⁴ PSI (Lb/in²)
1 MPa (mégapascal) = 0,102 kgf/mm² = 1 N/mm²
= 0,1 hbar = 10 bars
= 145 PSI
1 kgf/cm² = 0,981 bar = 0,0981 N/mm²
= 0,0981 MPa
- Températures : $\theta^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} (\theta^{\circ}\text{F} - 32)$

Voir table de conversion page r80

Anglo saxones -> métriques
Imperial -> metric

- Longueur : 1 in (inch) = 25,4 (millimètre)
Length 1 ft (foot) = 30,48 cm (centimètre)
- Surface : 1 in² (square inch) = 645,1 mm²
Area
- Volume : 1 in³ (cubic inch) = 16 387,06 mm³
Volume
- Masse : 1 Lb (livre - pound) = 453,59 g (gramme)
Weight = 0,4536 kg
1 oz (ounce) = 28,35 g (gramme)
- Masse volumique : 1 Lb/in³ (pound/cubic inch) = 27,68 g/cm³
Density
- Forces : 1 Lb (pound) = 4,448 N
Forces 1 Lb = 0,4536 kgf
= 0,4448 daN
1 Lb = 0,00445 kN
- Couples : 1 Lb.in(pound inch) = 0,0115 m.kgf
Torques = 1152 cm.gf
= 0,113 N.m.
1 Lb.in = 0,0113 daN.m
1 Lb.in = 113 mN.m
1 oz.in = 7,06 mN.m
= 72 cm.gf
- Contraintes : 1 PSI (Lb/in²) = 703 kgf/m²
Stress = 6894,76 Pa
= 703 x 10⁻⁶ kgf/mm²
= 0,000689 hbar
= 0,00689 Mpa
- Températures : $\theta^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} \theta^{\circ}\text{C} + 32$

See conversion table page r80

TABLE DE CONVERSION DES TEMPÉRATURES

Celsius

CONVERSION TABLE

Fahrenheit

Dans le tableau ci-après, les nombres en caractères gras sont les températures à convertir (celsius ou fahrenheit). Si la température à convertir est exprimée en degrés celsius le nombre de droite donne la température correspondante en degrés fahrenheit. Si elle est exprimée en degrés fahrenheit, le nombre de gauche donne la température correspondante en degrés centigrades.

In the following table the numbers printed in bold type are the numbers to be converted (celsius or fahrenheit). If the temperature to be converted is in degrees celsius, the number on the right gives the corresponding temperature in degrees fahrenheit. If the temperature is in degrees fahrenheit, the number on the left gives the corresponding temperature in degrees centigrade.

| °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | °C | °F | | | | |
|--------|------|--------|------|-----------|-------|------|------------|-------|------|------------|-------|------|------------|-------|-----|------------|------|
| - 62,2 | - 80 | -112 | 5,0 | 41 | 105,8 | 32,8 | 91 | 195,8 | 60,6 | 141 | 285,8 | 88,3 | 191 | 375,8 | 321 | 610 | 1130 |
| - 57,7 | - 70 | - 94 | 5,6 | 42 | 107,6 | 33,3 | 92 | 197,6 | 61,1 | 142 | 287,6 | 88,9 | 192 | 377,6 | 327 | 620 | 1148 |
| - 51,1 | - 60 | - 76 | 6,1 | 43 | 109,4 | 33,9 | 93 | 199,4 | 61,7 | 143 | 289,4 | 89,4 | 193 | 379,4 | 332 | 630 | 1166 |
| - 45,6 | - 50 | - 58,0 | 6,7 | 44 | 111,2 | 34,4 | 94 | 201,2 | 62,2 | 144 | 291,2 | 90,0 | 194 | 381,2 | 338 | 640 | 1184 |
| - 40,0 | - 40 | - 40,0 | 7,2 | 45 | 113,0 | 35,0 | 95 | 203,0 | 62,8 | 145 | 293,0 | 90,6 | 195 | 383,0 | 343 | 650 | 1202 |
| - 34,4 | - 30 | - 22,0 | 7,8 | 46 | 114,8 | 35,6 | 96 | 204,8 | 63,3 | 146 | 294,8 | 91,1 | 196 | 384,8 | 349 | 660 | 1220 |
| - 28,9 | - 20 | - 4,0 | 8,3 | 47 | 116,6 | 36,1 | 97 | 206,6 | 63,9 | 147 | 296,6 | 91,7 | 197 | 386,6 | 354 | 670 | 1238 |
| - 23,2 | - 10 | 14,0 | 8,9 | 48 | 118,4 | 36,7 | 98 | 208,4 | 64,4 | 148 | 298,4 | 92,2 | 198 | 388,4 | 360 | 680 | 1256 |
| - 17,8 | 0 | 32,0 | 9,4 | 49 | 120,2 | 37,2 | 99 | 210,2 | 65,0 | 149 | 300,2 | 92,8 | 199 | 390,2 | 366 | 690 | 1274 |
| - 12,2 | 10 | 50,0 | 10,0 | 50 | 122,0 | 37,8 | 100 | 212,0 | 65,6 | 150 | 302,0 | 93,3 | 200 | 392,0 | 371 | 700 | 1292 |
| - 17,2 | 1 | 33,8 | 10,6 | 51 | 123,8 | 38,3 | 101 | 213,8 | 66,1 | 151 | 303,8 | 99 | 210 | 410 | 377 | 710 | 1310 |
| - 16,7 | 2 | 35,6 | 11,1 | 52 | 125,6 | 38,9 | 102 | 215,6 | 66,7 | 152 | 305,6 | 104 | 220 | 428 | 382 | 720 | 1328 |
| - 16,1 | 3 | 37,4 | 11,7 | 53 | 127,4 | 39,4 | 103 | 217,4 | 67,2 | 153 | 307,4 | 110 | 230 | 446 | 388 | 730 | 1346 |
| - 15,6 | 4 | 39,2 | 12,2 | 54 | 129,2 | 40,0 | 104 | 219,2 | 67,8 | 154 | 309,2 | 116 | 240 | 464 | 393 | 740 | 1364 |
| - 15,0 | 5 | 41,0 | 12,8 | 55 | 131,0 | 40,6 | 105 | 221,0 | 68,3 | 155 | 311,0 | 121 | 250 | 482 | 399 | 750 | 1382 |
| - 14,4 | 6 | 42,8 | 13,3 | 56 | 132,8 | 41,1 | 106 | 222,8 | 68,9 | 156 | 312,8 | 127 | 260 | 500 | | | |
| - 13,9 | 7 | 44,6 | 13,9 | 57 | 134,6 | 41,7 | 107 | 224,6 | 69,4 | 157 | 314,6 | 132 | 270 | 518 | | | |
| - 13,3 | 8 | 46,4 | 14,4 | 58 | 136,4 | 42,2 | 108 | 226,4 | 70,0 | 158 | 316,4 | 138 | 280 | 536 | | | |
| - 12,8 | 9 | 48,2 | 15,0 | 59 | 138,2 | 42,8 | 109 | 228,2 | 70,6 | 159 | 318,2 | 143 | 290 | 554 | | | |
| - 12,2 | 10 | 50,0 | 15,6 | 60 | 140,0 | 43,3 | 110 | 230,0 | 71,1 | 160 | 320,0 | 149 | 300 | 572 | | | |
| - 11,7 | 11 | 51,8 | 16,1 | 61 | 141,8 | 43,9 | 111 | 231,8 | 71,7 | 161 | 321,8 | 154 | 310 | 590 | | | |
| - 11,1 | 12 | 53,6 | 16,7 | 62 | 143,6 | 44,4 | 112 | 233,6 | 72,2 | 162 | 323,6 | 160 | 320 | 608 | | | |
| - 10,6 | 13 | 55,4 | 17,2 | 63 | 145,4 | 45,0 | 113 | 235,4 | 72,8 | 163 | 325,4 | 166 | 330 | 626 | | | |
| - 10,0 | 14 | 57,2 | 17,8 | 64 | 147,2 | 45,6 | 114 | 237,2 | 73,3 | 164 | 327,2 | 171 | 340 | 644 | | | |
| - 9,4 | 15 | 59,0 | 18,3 | 65 | 149,0 | 46,1 | 115 | 239,0 | 73,9 | 165 | 329,0 | 177 | 350 | 662 | | | |
| - 8,9 | 16 | 60,8 | 18,9 | 66 | 150,8 | 46,7 | 116 | 240,8 | 74,4 | 166 | 330,8 | 182 | 360 | 680 | | | |
| - 8,3 | 17 | 62,6 | 19,4 | 67 | 152,6 | 47,2 | 117 | 242,6 | 75,0 | 167 | 332,6 | 188 | 370 | 698 | | | |
| - 7,8 | 18 | 64,4 | 20,0 | 68 | 154,4 | 47,8 | 118 | 244,4 | 75,6 | 168 | 334,4 | 193 | 380 | 716 | | | |
| - 7,2 | 19 | 66,2 | 20,6 | 69 | 156,2 | 48,3 | 119 | 246,2 | 76,1 | 169 | 336,2 | 199 | 390 | 734 | | | |
| - 6,7 | 20 | 68,0 | 21,1 | 70 | 158,0 | 48,9 | 120 | 248,0 | 76,7 | 170 | 338,0 | 204 | 400 | 752 | | | |
| - 6,1 | 21 | 69,8 | 21,7 | 71 | 159,8 | 49,4 | 121 | 249,8 | 77,2 | 171 | 339,8 | 210 | 410 | 770 | | | |
| - 5,6 | 22 | 71,6 | 22,2 | 72 | 161,6 | 50,0 | 122 | 251,6 | 77,8 | 172 | 341,6 | 216 | 420 | 788 | | | |
| - 5,0 | 23 | 73,4 | 22,8 | 73 | 163,4 | 50,6 | 123 | 253,4 | 78,3 | 173 | 343,4 | 221 | 430 | 806 | | | |
| - 4,4 | 24 | 75,2 | 23,3 | 74 | 165,2 | 51,1 | 124 | 255,2 | 78,9 | 174 | 345,2 | 227 | 440 | 824 | | | |
| - 3,9 | 25 | 77,0 | 23,9 | 75 | 167,0 | 51,7 | 125 | 257,0 | 79,4 | 175 | 347,0 | 232 | 450 | 842 | | | |
| - 3,3 | 26 | 78,8 | 24,4 | 76 | 168,8 | 52,2 | 126 | 258,8 | 80,0 | 176 | 348,8 | 238 | 460 | 860 | | | |
| - 2,8 | 27 | 80,6 | 25,0 | 77 | 170,6 | 52,8 | 127 | 260,6 | 80,6 | 177 | 350,6 | 243 | 470 | 878 | | | |
| - 2,2 | 28 | 82,4 | 25,6 | 78 | 172,4 | 53,3 | 128 | 262,4 | 81,1 | 178 | 352,4 | 249 | 480 | 896 | | | |
| - 1,7 | 29 | 84,2 | 26,1 | 79 | 174,2 | 53,9 | 129 | 264,2 | 81,7 | 179 | 354,2 | 254 | 490 | 914 | | | |
| - 1,1 | 30 | 86,0 | 26,7 | 80 | 176,0 | 54,4 | 130 | 266,0 | 82,2 | 180 | 356,0 | 260 | 500 | 932 | | | |
| - 0,6 | 31 | 87,8 | 27,2 | 81 | 177,8 | 55,0 | 131 | 267,8 | 82,8 | 181 | 357,8 | 266 | 510 | 950 | | | |
| 0 | 32 | 89,6 | 27,8 | 82 | 179,6 | 55,6 | 132 | 269,6 | 83,3 | 182 | 359,6 | 271 | 520 | 968 | | | |
| 0,6 | 33 | 91,4 | 28,3 | 83 | 181,4 | 56,1 | 133 | 271,4 | 83,9 | 183 | 361,4 | 277 | 530 | 986 | | | |
| 1,1 | 34 | 93,2 | 28,9 | 84 | 183,2 | 56,7 | 134 | 273,2 | 84,4 | 184 | 363,2 | 282 | 540 | 1004 | | | |
| 1,7 | 35 | 95,0 | 29,4 | 85 | 185,0 | 57,2 | 135 | 275,0 | 85,0 | 185 | 365,0 | 288 | 550 | 1022 | | | |
| 2,2 | 36 | 96,8 | 30,0 | 86 | 186,8 | 57,8 | 136 | 276,8 | 85,6 | 186 | 366,8 | 293 | 560 | 1040 | | | |
| 2,8 | 37 | 98,6 | 30,6 | 87 | 188,6 | 58,3 | 137 | 278,6 | 86,1 | 187 | 368,6 | 299 | 570 | 1058 | | | |
| 3,3 | 38 | 100,4 | 31,1 | 88 | 190,4 | 58,9 | 138 | 280,4 | 86,7 | 188 | 370,4 | 304 | 580 | 1076 | | | |
| 3,9 | 39 | 102,2 | 31,7 | 89 | 192,2 | 59,4 | 139 | 282,2 | 87,2 | 189 | 372,2 | 310 | 590 | 1094 | | | |
| 4,4 | 40 | 104,0 | 32,2 | 90 | 194,0 | 60,0 | 140 | 284,0 | 87,8 | 190 | 374,0 | 316 | 600 | 1112 | | | |

AVERTISSEMENT

Tous nos produits sont vendus conformément à nos conditions générales de vente.
SARMA se réserve le droit de modifier les données de ce catalogue sans information préalable.
Le document a été élaboré avec le plus grand soin ; cependant, la responsabilité de SARMA ne saurait être engagée en cas d'erreur ou d'omission.

WARNING

Our products are sold subject to our general conditions of sale.
SARMA reserves the right to amend the information given in this catalog without prior notice.
This document has been compiled with the greatest of care ; nevertheless, SARMA cannot be held responsible for errors or omissions.