



I'm not robot

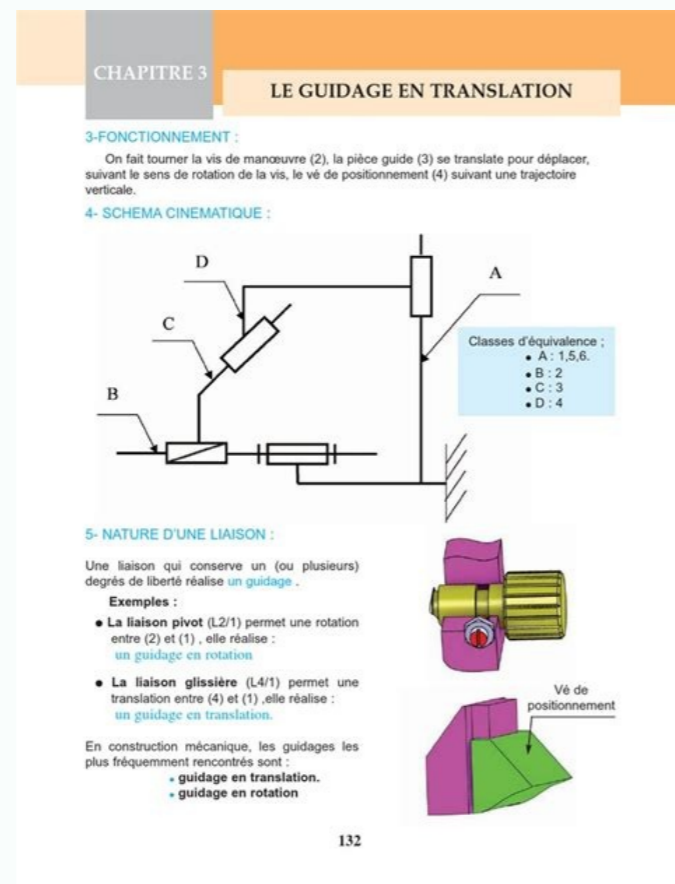


Continue

Guidage en translation pdf

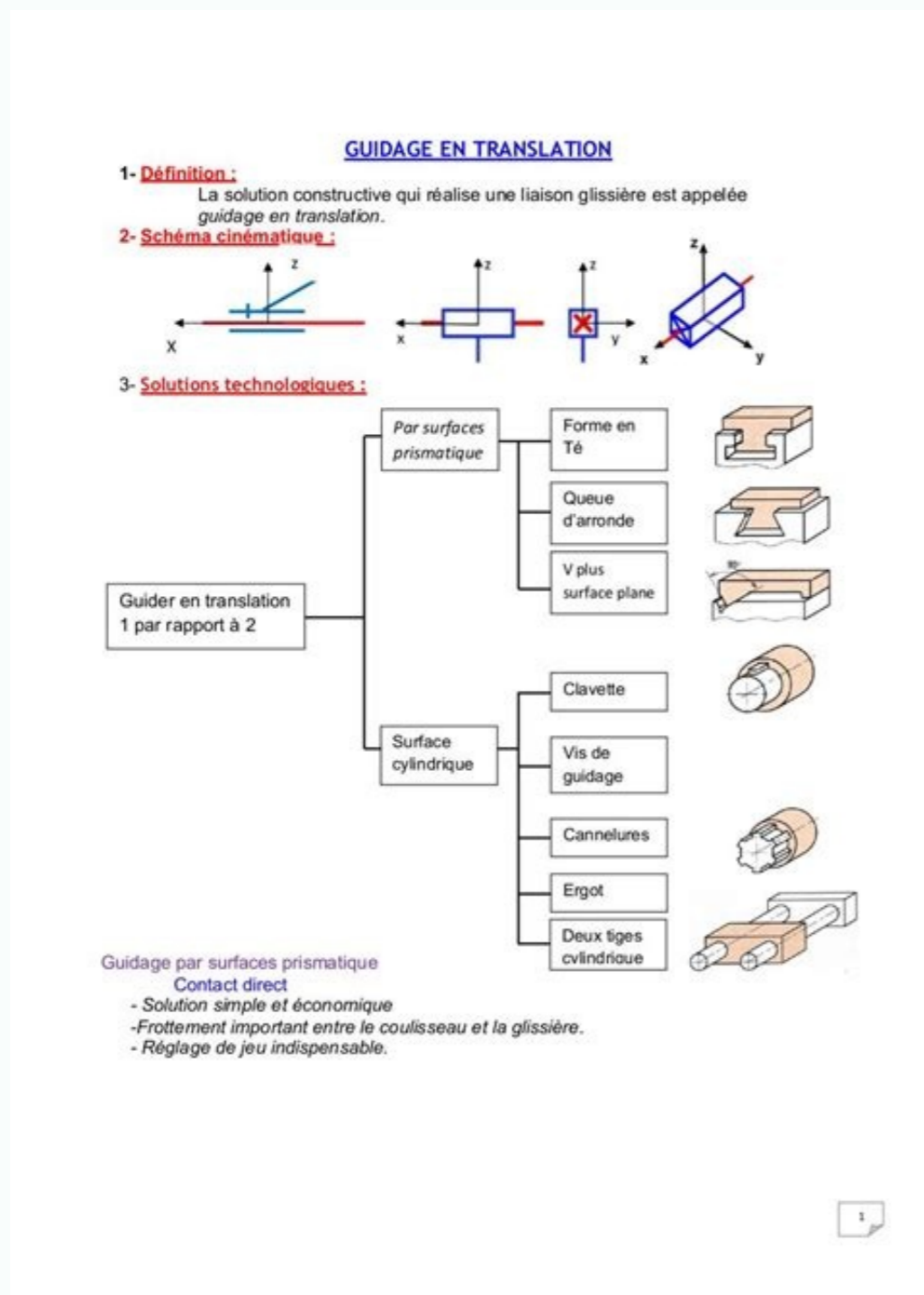
Cours sur le guidage en translation pdf. En translation to english. Guidage en rotation et translation pdf. Exercice corrigé guidage en translation pdf.

ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 FC FP I/- Mise en situation : -Le diagramme pierre sponce pour la modlisation comme suit : -La liaison L12 doit permettre : FP : assurer un guidage en translation du solide 1 par rapport au solide 2. FC : sadapter au milieu environnant : II/- Identification de la liaison glissire : II-1/- Schmatisation et Modlisation : II-2/- Nature du guidage (diagramme FAST : SOLIDE 1 SOLIDE 2 LIAISON L12 MILIEU ENVIRONNANT Encombrement. Cot. Condition de fonctionnement. Smantisation Torseur cinmatique Torseur statique $V1/2 = 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1/2 = 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1/2 = 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0$ est le centre de la liaison Assurer le guidage en translation FP Assurer le guidage en translation par frottement de glissement Assurer le guidage en translation par frottement de roulement FP1 FP2 1 2 Y X Y Z .

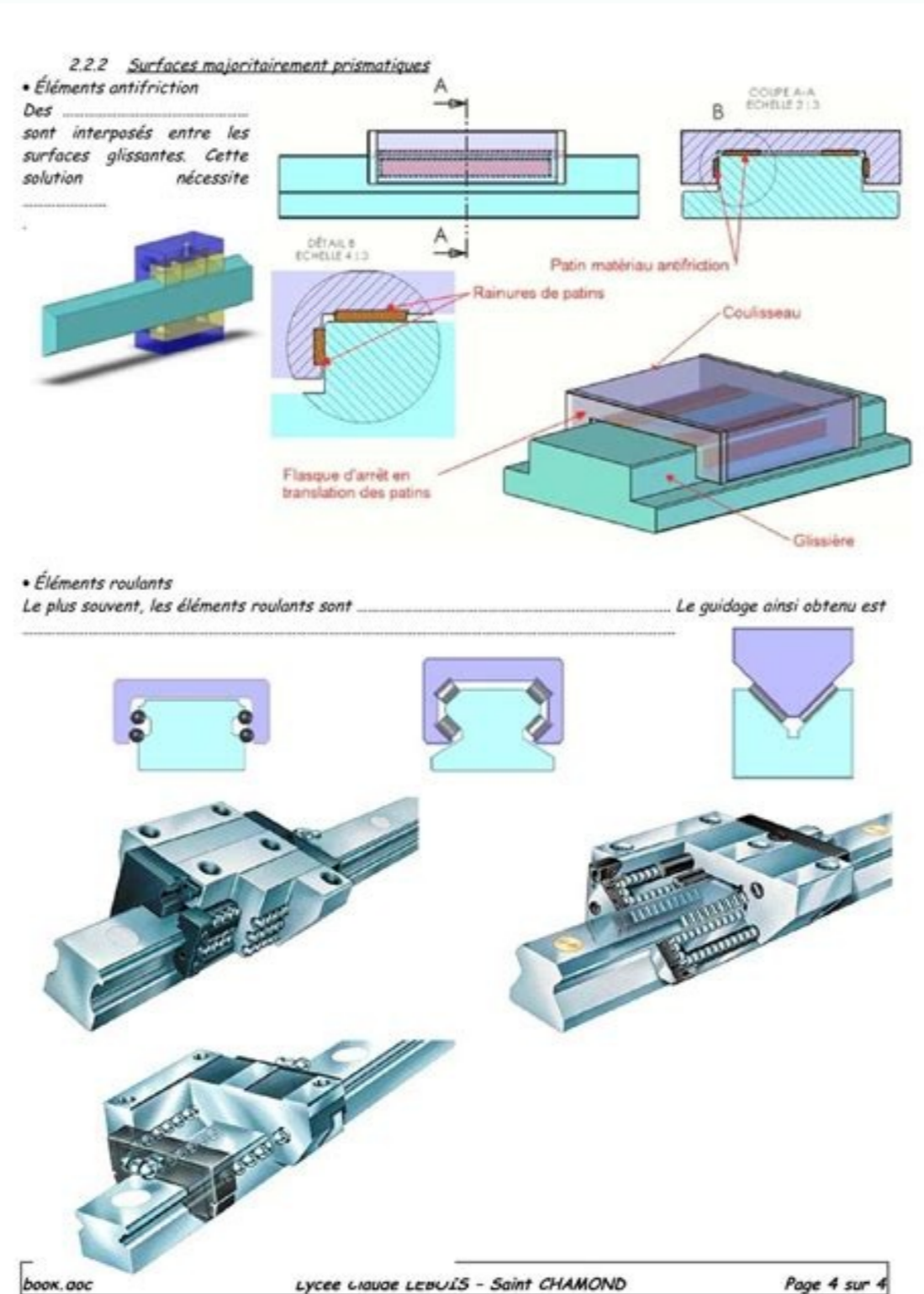


Cot. Condition de fonctionnement. Smantisation Torseur cinmatique Torseur statique $V1/2 = 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1/2 = 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1/2 = 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0$ est le centre de la liaison Assurer le guidage en translation FP Assurer le guidage en translation par frottement de glissement Assurer le guidage en translation par frottement de roulement FP1 FP2 1 2 Y X Y Z . O ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III/- Guidage en translation par frottement de glissement : III-1/- Liaison en rotation : Section cylindrique Elimination des rotations Section prismatique Elimination des rotations -Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation n'assurent pas la liaison en rotation -Ncessit d'un obstacle (direct ou indirect).

-Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation assurent la liaison en rotation. III-2/- Guidage en translation section cylindrique : III-2-1/- Utiliser un ergot et une rainure : III-2-2/- Utiliser une vis de pression et une rainure : III-2-3/- Utiliser un clavetage libre : -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans l'arbre : ... Fig 1 -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans l'arbre : ... -Section du guidage en translation : -Elments constructifs : Rainure de clavette dans larbre. Rainure de clavette dans le moyeu. Clavette. Fig 2 Fig 3 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III-2-4/- Utiliser un arbre cannelé : III-3/- Guidage en translation section prismatique : III-3-1/- Utiliser des contacts surabondants : III-3-2/- Utiliser des espacements : III-3-1/- Utiliser une section en T (Application) : -Le double contact (A) et (B) nest possible que si les cotes de profondeur (P1) et (P2) sont rigoureusement gales ; ce qui est impossible. -En vous demande de compiler le guidage en translation suivant en dfinissant les espacements nécessaires afin d'viter les contacts surabondants. Fig 5 Fig 7 - Sur les dessins ci-dessous, repasser en couleur : 1/- Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation 2/- Les surfaces qui participent la liaison en rotation Fig 4 -Pour viter les contacts surabondants, il faut prvoir des espacements. Fig 6 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III-4/- Systeme de rattrapage du jeu : III-4-5/- Cale biaise : III-4-1/- Systeme A : -Dans quel ordre faut-il manuvrer les lments pour effectuer le rglage du jeu ? -Manuvrer dans lordre : -Quelle est la fonction de lcrou (6) ? . III-4-2/- Systeme B : -Manuvrer dans lordre : -Peut on rgler le jeu suprieur autrement quen utilisant les clinquants (8) ?



-Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation assurent la liaison en rotation. III-2/- Guidage en translation section cylindrique : III-2-1/- Utiliser un ergot et une rainure : III-2-2/- Utiliser une vis de pression et une rainure : III-2-3/- Utiliser un clavetage libre : -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans l'arbre : ... Fig 1 -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans l'arbre : ... -Section du guidage en translation : -Elments constructifs : Rainure de clavette dans larbre. Rainure de clavette dans le moyeu. Clavette. Fig 2 Fig 3 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III-2-4/- Utiliser un arbre cannelé : III-3/- Guidage en translation section prismatique : III-3-1/- Utiliser des contacts surabondants : III-3-2/- Utiliser des espacements : III-3-1/- Utiliser une section en T (Application) : -Le double contact (A) et (B) nest possible que si les cotes de profondeur (P1) et (P2) sont rigoureusement gales ; ce qui est impossible. -En vous demande de compiler le guidage en translation suivant en dfinissant les espacements nécessaires afin d'viter les contacts surabondants. Fig 5 Fig 7 - Sur les dessins ci-dessous, repasser en couleur : 1/- Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation 2/- Les surfaces qui participent la liaison en rotation Fig 4 -Pour viter les contacts surabondants, il faut prvoir des espacements. Fig 6 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III-4/- Systeme de rattrapage du jeu : III-4-5/- Cale biaise : III-4-1/- Systeme A : -Dans quel ordre faut-il manuvrer les lments pour effectuer le rglage du jeu ?



O ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III/- Guidage en translation par frottement de glissement : III-1/- Liaison en rotation : Section cylindrique Elimination des rotations Section prismatique Elimination des rotations -Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation assurent pas la liaison en rotation -Ncessit dun obstacle (direct ou indirect) . -Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation assurent la liaison en rotation. III-2/- Guidage en translation section cylindrique : III-2-1/- Utiliser un ergot et une rainure : III-2-2/- Utiliser une vis de pression et une rainure : III-2-3/- Utiliser un clavetage libre : -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans lalsage : ... Fig 1 -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans lalsage : ... -Section du guidage en translation : -Elments constructifs : Rainure de clavette dans larbre. Rainure de clavette dans le moyeu. Clavette. Fig 2 Fig 3 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III-2-4/- Utiliser un arbre cannel : III-3/- Guidage en translation section prismatique : III-3-1/- Utiliser des contacts surabondant : III-3-2/- Utiliser des espacements : III-3-1/- Utiliser une section en T (Application) : -Le double contact (A) et (B) nest possible que si les cotes de profondeur (P1) et (P2) sont rigoureusement gales ; ce qui est impossible. -En vous demande de compléter le guidage en translation suivant en dfinissant les espacements nécessaires afin dviter les contacts surabondants. Fig 5 Fig 7 - Sur les dessins ci-dessous, repasser en couleur : 1/- Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation 2/- Les surface qui participent la liaison en rotation Fig 4 -Pour viter les contacts surabondants, il faut prvoir des espacements . Fig 6 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III-4/- Syste de rattrapage du jeu : III-4-5/- Cale biaise : III-4-1/- Syste A : -Dans quel ordre faut-il manvrer les iments pour effectuer le rglage du jeu ? -Manvrer dans lordre : -Quelle est la fonction de lrcrou (6) ? . III-4-2/- Syste B : -Manvrer dans lordre : -Peut on rgler le jeu suprieur autrement quen utilisant les clinquants (8) ? . III-4-3/- Syste C : -Manvrer dans lordre : III-4-4/- Syste D : -Manvrer dans lordre : Principe : La translation de la cale biaise fait varier la distance (L) Fig 8 Fig 9 Fig 10 Fig 11 - Rglage deux extrmits de la cale. - Rglage en bout une extrmit de la cale. Fig 12 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 IV/- Guidage en translation par frottement de roulement : IV-1/- Guidage en translation section cylindrique : IV-1-1/- Utiliser des colonnes billes : IV-1-2/- Utiliser des douilles billes : IV-1-3/- Dispositifs combinés : IV-1-4/- Utiliser douilles billes allges F.A.G.-LKA : IV-2/- Guidage en translation section prismatique : IV-2-1/- Utiliser des patins aiguilles : -Convient pour translation et rotation. -Elles sont employes sur les outillages de découpe. -Les ranges de billes sont lgrement dcales par rapport la verticale afin que chaque bille soit en contact avec une seule gnratrice de la colonne - Ces douilles ne permettent que des mouvements rectilignes alternatifs. Composition : 1. Une bague extrieure. 2. Une cage. 3. Selon les dimensions 4 6 sries de billes. 4. Des flasques ou joints dtanchit. -Exemple : Douille billes / Roulement billes - Ils peuvent assurer des mouvements de translation associs des mouvements de rotation. - Avantage : Faible masse Cot peut lev. Composition : 1. Une cage ferme. 2. Aiguilles. 3. Billes. Patin avec aiguille jointives et cage en acier. Rainure de guidage Fig 13 Fig 14 Fig 15 Fig 17 Fig 16 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 IV-2-2/- Utiliser des cages aiguilles : IV-2-3/- Utiliser des cages billes ou cages rouleaux : IV-3/- Syste de rattrapage du jeu . Cages rouleaux croiss Autre couple de rails de guidage -Rfchissez lordre des oprations effectuer pour proceder au rglage. Avec une cale ponte. Avec une ou deux cales biaises Fig 20 -Les aiguilles sont maintenues cartes dans une cage en matire plastique. -Les cages doubles peuvent tre plies en les ramollissant par immersion dans de huile 80. Montage vertical Montage horizontal Montage avec cage simple Fig 18 -Dans de nombreux cas, un rglage est ncessaire pour assurer un guidage correct.

Les guidages en translation

LES GUIDAGES EN TRANSLATION

Le guidage en translation par frottement

Description

Il s'agit de réaliser une liaison glissière :

- à base de surfaces planes pour le guidage prismatique,
- à base de surfaces cylindriques pour le guidage cylindrique.

Guidage prismatique

Elles : guidage prismatique

Guidage cylindrique

Guidage cylindrique et lige vité

Choix des formes fonctionnelles

Le choix et la disposition des surfaces de liaison dépendent essentiellement de la direction des efforts transmissibles.

Lorsque la résultante générale R des efforts est sensiblement perpendiculaire au mouvement, le guidage prismatique s'impose.

Lorsque la résultante générale R des efforts est sensiblement parallèle au mouvement, le guidage cylindrique s'impose.

Les surfaces complémentaires de maintien du contact équilibrent le moment résultant qui tend à faire basculer le conduisant et les variations d'effort durant le fonctionnement.

page 1

Condition de fonctionnement. Smantisation Torseur cinématique Torseur statique $V1/2 = 0 \cup 0 \cup 0 \cup 1/2 = 0 \cup Y \cup M \cup Z \cup N \cup O \cup O \cup O \cup O$ est le centre de la liaison Assurer le guidage en translation FP Assurer le guidage en translation par frottement de glissement Assurer le guidage en translation par frottement de roulement FP1 FP2 1 2 Y X Y Z . O ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III/- Guidage en translation par frottement de glissement : III-1/- Liaison en rotation : Section cylindrique Elimination des rotations Section prismatique Elimination des rotations -Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation assurent pas la liaison en rotation -Ncessit dun obstacle (direct ou indirect) . -Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation assurent la liaison en rotation. III-2/- Guidage en translation section cylindrique : III-2-1/- Utiliser un ergot et une rainure : III-2-2/- Utiliser une vis de pression et une rainure : III-2-3/- Utiliser un clavetage libre : -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans lalsage : ... Fig 1 -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans lalsage : ... -Section du guidage en translation : -Elments constructifs : Rainure de clavette dans larbre.

TOLERANCES DE SURFACE

1- Nécessité

Les surfaces usées ont une rugosité (R) qui est une mesure de la qualité de la surface. Une surface lisse est plus précise et plus durable. La qualité de la surface est indiquée par la lettre R (Rugosité) et le chiffre qui suit (valeur de la rugosité).

2- SEULE MOYENNE ARITHMETIQUE DE LA SURFACE Ra

La rugosité Ra est exprimée en micromètres (µm) et est mesurée sur une longueur de mesure.

3- SYMBOLES D'INDICATION DE L'ÉTAT DE SURFACE

INDICATION	SYMBOLE	INDICATION	SYMBOLE
Surf. de surface pour des raisons de précision géométrique	$\sqrt{Ra 3,2}$	Surf. de surface pour des raisons de précision géométrique et de résistance à l'usure	$\sqrt{Ra 3,2}$
Surf. de surface pour des raisons de résistance à l'usure	$\sqrt{Ra 1,6}$	Surf. de surface pour des raisons de résistance à l'usure et de précision géométrique	$\sqrt{Ra 1,6}$

Les surfaces de précision (Ra 0,4 à Ra 0,1) sont traitées par usinage, usinage à l'outil, usinage à la meule ou usinage au jet de sable. Les surfaces de précision (Ra 0,4 à Ra 0,1) sont traitées par usinage, usinage à l'outil, usinage à la meule ou usinage au jet de sable.

O ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III/- Guidage en translation par frottement de glissement : III-1/- Liaison en rotation : Section cylindrique Elimination des rotations Section prismatique Elimination des rotations -Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation assurent pas la liaison en rotation -Ncessit dun obstacle (direct ou indirect) . -Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation assurent la liaison en rotation. III-2/- Guidage en translation section cylindrique : III-2-1/- Utiliser un ergot et une rainure : III-2-2/- Utiliser une vis de pression et une rainure : III-2-3/- Utiliser un clavetage libre : -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans lalsage : ... Fig 1 -Section du guidage en translation : -Elment de liaison en rotation : Dans larbre : Dans lalsage : ... -Section du guidage en translation : -Elments constructifs : Rainure de clavette dans larbre. Rainure de clavette dans le moyeu. Clavette. Fig 2 Fig 3 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III-2-4/- Utiliser un arbre cannel : III-3/- Guidage en translation section prismatique : III-3-1/- Utiliser des contacts surabondant : III-3-2/- Utiliser des espacements : III-3-1/- Utiliser une section en T (Application) : -Le double contact (A) et (B) nest possible que si les cotes de profondeur (P1) et (P2) sont rigoureusement gales ; ce qui est impossible. -En vous demande de compléter le guidage en translation suivant en dfinissant les espacements nécessaires afin dviter les contacts surabondants. Fig 5 Fig 7 - Sur les dessins ci-dessous, repasser en couleur : 1/- Les surfaces fonctionnelles du guidage en translation 2/- Les surface qui participent la liaison en rotation Fig 4 -Pour viter les contacts surabondants, il faut prvoir des espacements . Fig 6 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 III-4/- Syste de rattrapage du jeu : III-4-5/- Cale biaise : III-4-1/- Syste A : -Dans quel ordre faut-il manvrer les iments pour effectuer le rglage du jeu ? -Manvrer dans lordre : -Quelle est la fonction de lrcrou (6) ? . III-4-2/- Syste B : -Manvrer dans lordre : -Peut on rgler le jeu suprieur autrement quen utilisant les clinquants (8) ? . III-4-3/- Syste C : -Manvrer dans lordre : III-4-4/- Syste D : -Manvrer dans lordre : Principe : La translation de la cale biaise fait varier la distance (L) Fig 8 Fig 9 Fig 10 Fig 11 - Rglage deux extrmits de la cale. - Rglage en bout une extrmit de la cale. Fig 12 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 IV/- Guidage en translation par frottement de roulement : IV-1/- Guidage en translation section cylindrique : IV-1-1/- Utiliser des colonnes billes : IV-1-2/- Utiliser des douilles billes : IV-1-3/- Dispositifs combinés : IV-1-4/- Utiliser douilles billes allges F.A.G.-LKA : IV-2/- Guidage en translation section prismatique : IV-2-1/- Utiliser des patins aiguilles : -Convient pour translation et rotation. -Elles sont employes sur les outillages de découpe. -Les ranges de billes sont lgrement dcales par rapport la verticale afin que chaque bille soit en contact avec une seule gnratrice de la colonne - Ces douilles ne permettent que des mouvements rectilignes alternatifs. Composition : 1. Une bague extrieure. 2. Une cage. 3. Selon les dimensions 4 6 sries de billes. 4. Des flasques ou joints dtanchit. -Exemple : Douille billes / Roulement billes - Ils peuvent assurer des mouvements de translation associs des mouvements de rotation. - Avantage : Faible masse Cot peut lev. Composition : 1. Une cage ferme. 2. Aiguilles. 3. Billes. Patin avec aiguille jointives et cage en acier. Rainure de guidage Fig 13 Fig 14 Fig 15 Fig 17 Fig 16 ISET Gabes 2013/2014 Guidage en translation Khir T + Bousnina K 1 IV-2-2/- Utiliser des cages aiguilles : IV-2-3/- Utiliser des cages billes ou cages rouleaux : IV-3/- Syste de rattrapage du jeu . Cages rouleaux croiss Autre couple de rails de guidage -Rfchissez lordre des oprations effectuer pour proceder au rglage. Avec une cale ponte. Avec une ou deux cales biaises Fig 20 -Les aiguilles sont maintenues cartes dans une cage en matire plastique. -Les cages doubles peuvent tre plies en les ramollissant par immersion dans de huile 80. Montage vertical Montage horizontal Montage avec cage simple Fig 18 -Dans de nombreux cas, un rglage est ncessaire pour assurer un guidage correct. Cages rouleaux parallles Cages billes Fig 19