
NORME INTERNATIONALE



3164

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**Engins de terrassement — Études en laboratoire des structures de protection au retournement et contre les chutes d'objets —
Spécifications pour le volume limite de déformation**

Earth-moving machinery — Laboratory evaluations of roll-over and falling-object protective structures — Specification for the deflection-limiting volume

Première édition — 1974-10-01

CDU 624.132.3 : 621.879-74/-78 : 620.1

Réf. N° : ISO 3164-1974 (F)

Descripteurs : matériel de terrassement, dispositif de sécurité, spécification.

Prix basé sur 5 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 3164 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 127, *Engins de terrassement*, et soumise aux Comités Membres en avril 1973.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Tchécoslovaquie
Allemagne	Inde	Thaïlande
Autriche	Japon	Turquie
Brésil	Pologne	U.R.S.S.
Bulgarie	Roumanie	U.S.A.
Finlande	Royaume-Uni	

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Australie
Italie
Suède

Engins de terrassement – Études en laboratoire des structures de protection au retournement et contre les chutes d'objets – Spécifications pour le volume limite de déformation

1 OBJET

La présente Norme Internationale donne les spécifications pour le volume limite de déformation à utiliser dans les études en laboratoire des structures de protection au retournement et contre les chutes d'objets. Elle est en relation avec l'ISO 3471, qui traite des structures de protection au retournement, et avec l'ISO 3449, qui traite des structures de protection contre les chutes d'objets. Les dimensions du volume limite de déformation tiennent compte des mensurations maximales de l'opérateur (voir l'ISO 3411).

2 DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale doit être utilisée pour la réalisation des essais en laboratoire des structures de protection au retournement, spécifiées dans l'ISO 3471, et des structures de protection contre les chutes d'objets, spécifiées dans l'ISO 3449.

3 RÉFÉRENCES

ISO 3411, *Engins de terrassement – Dimensions ergonomiques des conducteurs et espace minimal enveloppe.*¹⁾

ISO 3449, *Engins de terrassement – Structures de protection contre les chutes d'objets – Essais de laboratoire et critères de performance.*¹⁾

ISO 3471, *Engins de terrassement – Structures de protection au retournement – Essais de laboratoire et critères de performance.*¹⁾

4 DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

Dans le cadre de la présente Norme Internationale, les définitions suivantes sont applicables :

4.1 structure de protection au retournement (ROPS) : Ensemble de membrures disposées sur un engin de façon à réduire les risques d'écrasement de l'opérateur par la machine en cas de retournement accidentel.

4.2 structure de protection contre les chutes d'objets (FOPS) : Ensemble de membrures disposées sur un engin de façon à assurer à l'opérateur une protection raisonnable contre les chutes d'objets (tels que rochers, arbres).

4.3 volume limite de déformation (DLV) : Volume déterminant les limites de déformation admissible au cours des essais en laboratoire des ROPS et FOPS. Ce volume est basé sur les dimensions d'un homme assis, valables pour 95 % des opérateurs, c'est-à-dire hauteur 1,92 m (75,5 in) et masse 98 kg (215 lb).

4.4 point de positionnement (LP) (voir figure 2) : Point situé dans le plan vertical médian parallèle à l'axe longitudinal du siège et à l'intersection des deux droites suivantes de ce plan :

- HH – droite horizontale tangente au coussin, en son point le plus haut dans le plan considéré;
- VV – droite verticale tangente au dossier, en son point le plus en avant dans le plan considéré.

Ce point est défini pour établir un emplacement définitif pratique pour le DLV (4.3) indépendamment du type et de la masse de l'opérateur.

4.5 axe de positionnement (LA) (voir figure 1) : Droite perpendiculaire au plan vertical médian longitudinal, passant par le point de positionnement (LP), défini en 4.4.

5 APPAREILLAGE

Un volume tel que montré sur la figure 1. Précision sur les dimensions : ± 13 mm (0,5 in).

6 POSITIONNEMENT DU VOLUME LIMITE DE DÉFORMATION

6.1 Le siège doit être placé tout d'abord dans sa position la plus en arrière, puis dans sa position la plus basse.

La position des sièges avec suspension doit tenir compte de la déformation statique de cette suspension que provoquerait un opérateur tel que défini en 4.3, assis (tous les mécanismes, dispositifs hydrauliques, etc., doivent être installés selon les indications du constructeur).

1) Actuellement au stade de projet.

6.2 Tout siège ayant un dispositif de rotation sur un axe transversal ou vertical pour les manœuvres en service doit être mis en position moyenne, pour déterminer le LP.

6.3 Le point de positionnement (LP) et l'axe de positionnement (LA) doivent être situés comme suit :

- a) Le LP doit être dans le plan vertical médian parallèle à l'axe longitudinal du siège;
- b) Le LP doit être à l'intersection de deux droites de ce plan (voir figure 2 et 4.4);
- c) Le LA doit être la droite perpendiculaire au plan vertical médian longitudinal, passant par le LP, défini en 4.4, 6.3 a) et 6.3 b).

6.4 Le DLV, figure 1, doit être positionné de telle sorte que son LA coïncide avec le LA, défini en 6.3 c). Le DLV doit être centré transversalement sur le siège, et le plan axial principal du DLV doit être parallèle aux droites HH et VV de la figure 2. Ce positionnement tient compte de la compression nominale 50 mm (2 in) du coussin et du dossier du siège. La précision doit être de ± 13 mm (0,5 in).

6.5 Le positionnement du DLV doit être tel que la coïncidence des LA soit maintenue même si cette droite est amenée à bouger au cours des mises en charge.

7 APPLICATION

7.1 La pénétration dans le DLV d'éléments ne faisant pas partie de la ROPS ne constitue pas une violation du DLV.

7.2 Mise en charge des FOPS

Le DLV ne doit être pénétré par aucun élément des FOPS.

7.3 Mise en charge des ROPS (charge latérale et verticale)

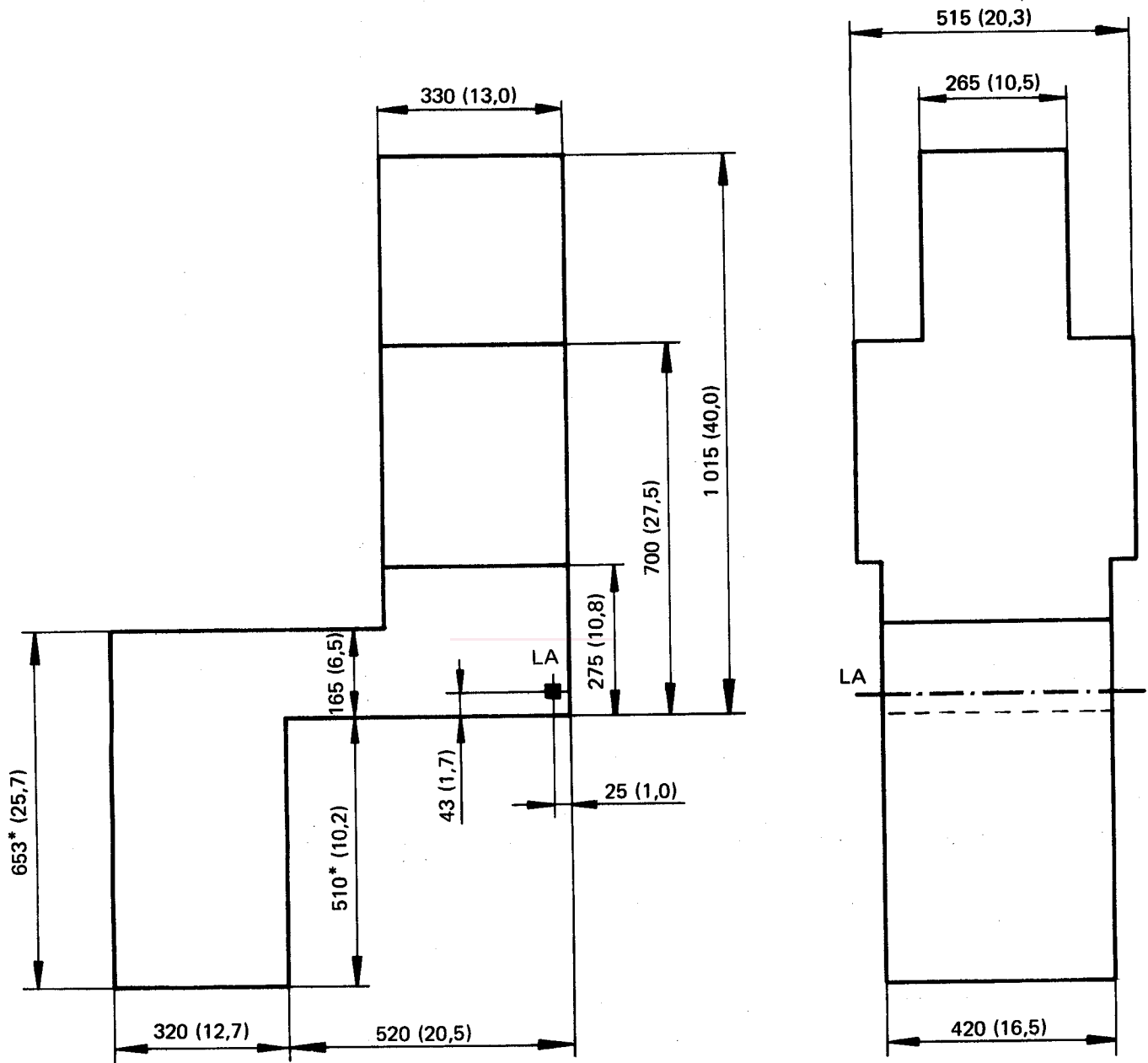
7.3.1 Le DLV ne doit être pénétré par aucun élément des ROPS ou FOPS.

7.3.2 La mise en charge statique ne doit pas entraîner une déformation du plan du DLV situé du côté où se trouve la charge, déformation telle qu'il passe au-delà du plan du sol simulé (SGP), ou qu'il coupe celui-ci comme suit (voir figure 3) :

- 1) structure supérieure sur laquelle est appliquée la charge;
- 2) point extrême vu de la structure ci-dessus;
- 3) verticale menée de ce point;
- 4) plan vertical parallèle à l'axe longitudinal du véhicule, passant par cette droite;
- 5) rotation de 15° du plan défini en 4), depuis le DLV, autour d'un axe perpendiculaire passant par le point défini en 2). Le plan ainsi obtenu est le SGP;
- 6) le SGP doit être défini pour une ROPS non chargée et doit pouvoir se déplacer avec les éléments sur lesquels la charge est appliquée.

7.4 Il n'est pas nécessaire que le volume intérieur d'une ROPS ou FOPS ayant quatre (ou plus) éléments verticaux, enveloppe entièrement le DLV; il n'est pas envisagé que les simples châssis (à deux montants) ne puissent être considérés comme ROPS ou FOPS.

Dimensions en millimètres
(inches entre parenthèses)



* Mais pas au-dessous
du plancher.

FIGURE 1 – Volume limite de déformation (DLV)

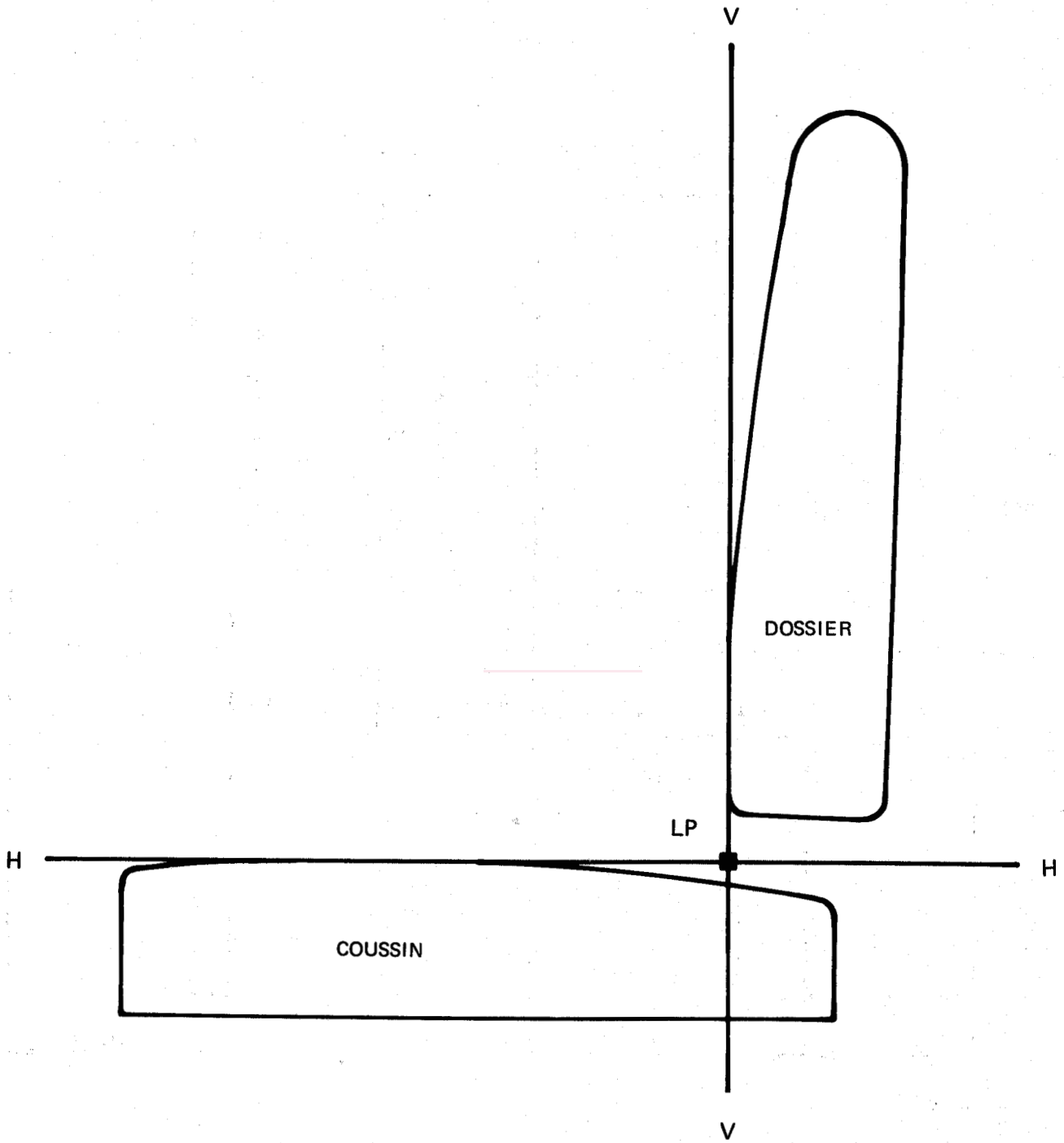


FIGURE 2 – Volume limite de déformation – Point de positionnement (LP)

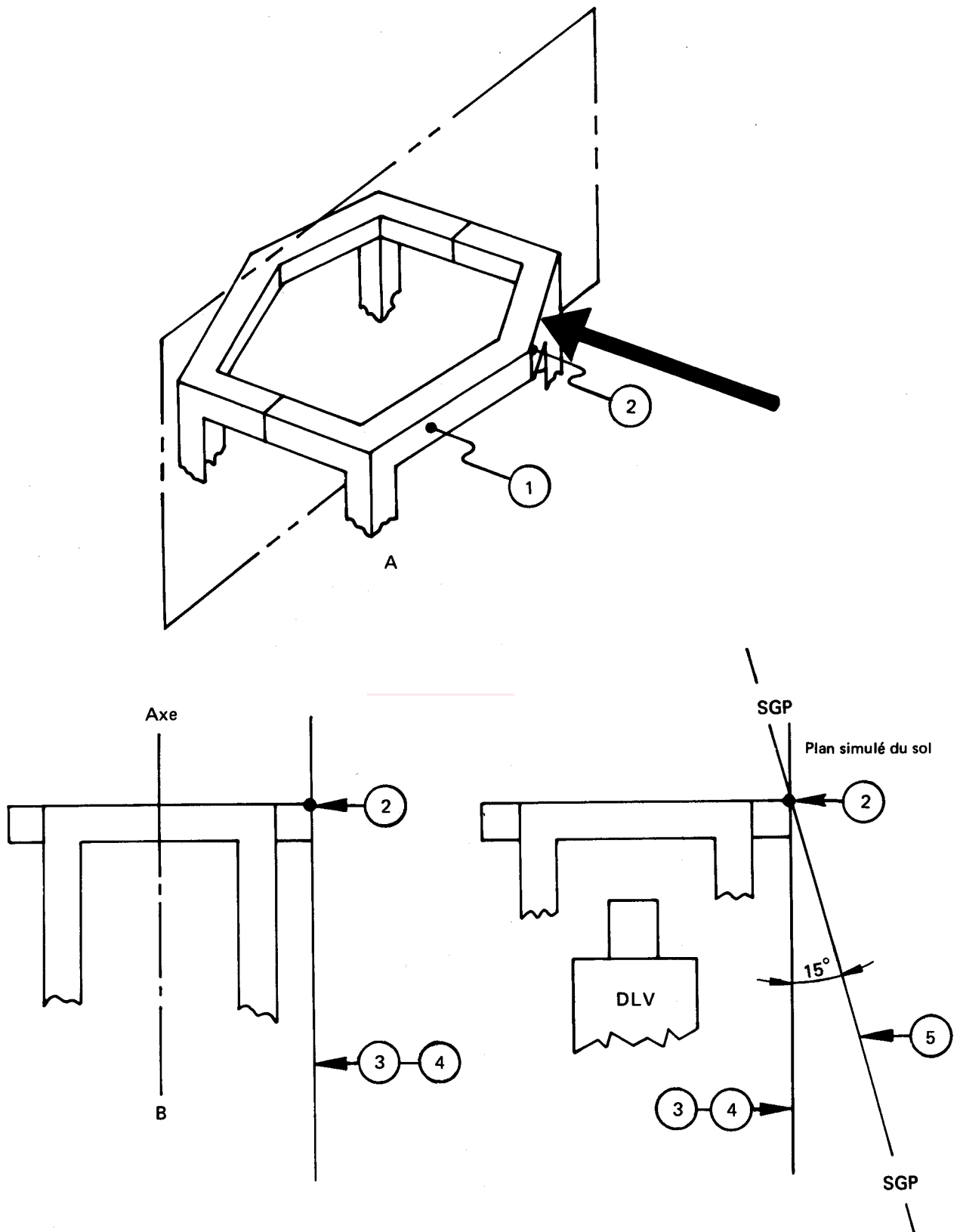


FIGURE 3 – Application du volume limite de déformation (DLV)

NOTE – Voir 7.3.2 pour les définitions des chiffres (1) à (5).