

---

# Norme internationale



# 6582

---

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

---

## Construction navale — Commande numérique des machines — Format ESSI

*Shipbuilding — Numerical control of machines — ESSI format*

Première édition — 1983-04-01

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 6582:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a382a682-af30-4de9-8ff6-65f6f48bbd4a/iso-6582-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a382a682-af30-4de9-8ff6-65f6f48bbd4a/iso-6582-1983>

---

CDU 621.791.94.035-52 : 629.12

Réf. n° : ISO 6582-1983 (F)

**Descripteurs** : construction navale, commande numérique, machine, format de bloc.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'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 6582 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 8, *Construction navale et structures maritimes*, et a été soumise aux comités membres en août 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée: [ISO 6582:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a382a682-af30-4de9-8ff6-65f6f48bhd4a/iso-6582-1983)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a382a682-af30-4de9-8ff6-65f6f48bhd4a/iso-6582-1983>

Allemagne, R.F.	Espagne	Pologne
Autriche	Inde	Portugal
Belgique	Italie	Roumanie
Brésil	Japon	Royaume-Uni
Corée, Rép. de	Mexique	Suède
Corée, Rép. dém. p. de	Norvège	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	URSS

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

# Construction navale — Commande numérique des machines — Format ESSI

## 0 Introduction

Le «format ESSI», mis au point à l'origine par l'Institut central de recherche industrielle (SI) d'Oslo (Norvège), est largement utilisé pour les machines à tracer et les machines d'oxycoupage à commande numérique. Il a également été adopté par d'autres fabricants de machines à tracer, de machines d'oxycoupage et de machines de commande. Les progrès techniques en matière d'équipements de ce genre ont conduit à un élargissement de la table des fonctions des machines, mais le manque de coordination entre fabricants a conduit à l'adoption de divers «formats ESSI» incompatibles entre eux avec, pour conséquence de ces développements particuliers, des difficultés pour le transfert des données et la communication entre usagers.

Pour éviter les erreurs dans le transfert des données, on a l'habitude d'utiliser la même bande de commande (bande perforée, bande magnétique, etc.) tant pour la machine à dessiner que pour la machine de production. Cette bande devant porter les codes opérations des deux machines, il faut vérifier avec soin que les codes ou fonctions non nécessaires pour une machine particulière ne soient pas pris en compte par sa commande. Ce problème étant valable également pour des systèmes de commande n'utilisant pas le «format ESSI», il n'est pas traité dans la présente Norme internationale.

La communication et les échanges de données prenant une importance de plus en plus grande dans la construction navale, la présente Norme internationale constituera une base commune pour la commande de toutes les machines-outils à commande numérique qui utilisent le «format ESSI».

La présente Norme internationale garantit la compatibilité des programmes et commandes d'origine différente et devrait amener une meilleure communication entre fabricants de matériels, concepteurs de programmes et utilisateurs de machines-outils à commande numérique.

Le «format ESSI» peut être utilisé en liaison avec n'importe quel autre code de données pour cartes perforées, bandes perforées, bandes magnétiques, etc. Il est cependant fortement recommandé d'utiliser des codes de données normalisés.

La présente Norme internationale sera révisée au fur et à mesure de l'évolution de la technique ou de la mise au point de normes différentes.

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente Norme internationale.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie le format ESSI pour la commande numérique des machines. Elle sert de guide pour la coordination lors de la conception de systèmes, en vue de minimiser la diversité des programmes nécessaires, de promouvoir l'uniformisation des techniques de programmation et de favoriser l'interchangeabilité des programmes entre les machines à tracer et les machines d'oxycoupage à commande numérique utilisées dans le secteur de la construction navale.

## 2 Références

ISO 841, *Commande numérique des machines — Nomenclature des axes et des mouvements.*

ISO 2806, *Commande numérique des machines — Vocabulaire.*

La définition des termes et la nomenclature utilisées dans la présente Norme internationale correspondent aux indications des Normes internationales susmentionnées.

## 3 Mots

**3.1** La longueur de chacun des mots assignés par la symbolisation générale n'est pas spécifiée.

**3.2** Les caractères de l'adresse ne doivent être les premiers caractères d'un mot que pour les machines à trois axes.

**3.3** Les mots représentant des dimensions doivent être incrémentables (bien que les coordonnées absolues puissent être introduites par les fonctions 81 et 82); ils doivent contenir les données numériques suivantes :

**3.3.1** Tous les incréments linéaires doivent être exprimés en chiffres précédés d'un signe algébrique indiquant le sens.

**3.3.2** Chaque bloc doit comporter les chiffres correspondant à chaque incrément, sauf si les chiffres correspondant à un axe donné sont tous nuls, auquel cas seul le signe algébrique doit accompagner le mot.

**3.4** Les mots non dimensionnels doivent renfermer les données suivantes :

**3.4.1** Les fonctions de la machine (fonctions auxiliaires) doivent représenter trois (3) chiffres sans indication de signe (pour les désignations, voir annexe B).

## 4 Blocs

**4.1** Le nombre maximal de caractères par bloc peut, dans chaque cas particulier, être retrouvé dans les détails de dispositions indiqués dans l'annexe A.

**4.2** La fin de chaque bloc d'informations est indiquée par l'un des éléments suivants :

- a) caractère LF (alimentation de ligne);
- b) caractère CR (retour de chariot);
- c) LF et CR en même temps.

Pour pouvoir utiliser des bandes utilisant les deux caractères (LF et CR), il faut que les commandes n'ayant besoin que d'un

seul caractère puissent ne pas tenir compte de l'autre. Le premier bloc d'information doit, en outre, être précédé de ce (ou ces) caractère(s).

**4.3** Au cas où existe un bloc d'initialisation, pour faciliter par exemple un réenroulement automatique ou la détection automatique d'un code, il faut un signe spécial (% dans le cas ISO, EOR dans le code de perforation EIA).

## 5 Adresses

**5.1** Dans un format à bloc variable, l'adresse d'un axe est représentée par un chiffre sans indication de signe (voir annexe B).

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 6582:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a382a682-af30-4de9-8ff6-65f6f48bbd4a/iso-6582-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a382a682-af30-4de9-8ff6-65f6f48bbd4a/iso-6582-1983>

## Annexe A

### Description du format

**A.1** Le nombre de mots de dimensions d'un bloc détermine le type de courbe, comme suit :

- a) deux (2) mots donnent une droite;
- b) cinq (5) mots donnent un arc de cercle;
- c) six (6) mots donnent un arc de parabole.

**A.2** Pour les machines à trois axes, les mots de dimensions d'un bloc doivent être précédés dans ce bloc par un mot adresse.

**A.3** Pour une droite, les deux (2) mots de dimensions sont les valeurs numériques affectées d'un signe de DX et DY, dans cet ordre (figure 1) (voir A.7 pour les définitions).

**A.4** Pour un arc de cercle, les cinq (5) mots de dimensions sont les valeurs numériques affectées d'un signe de DX, DY, XC, YC et TC, dans cet ordre (figure 2).

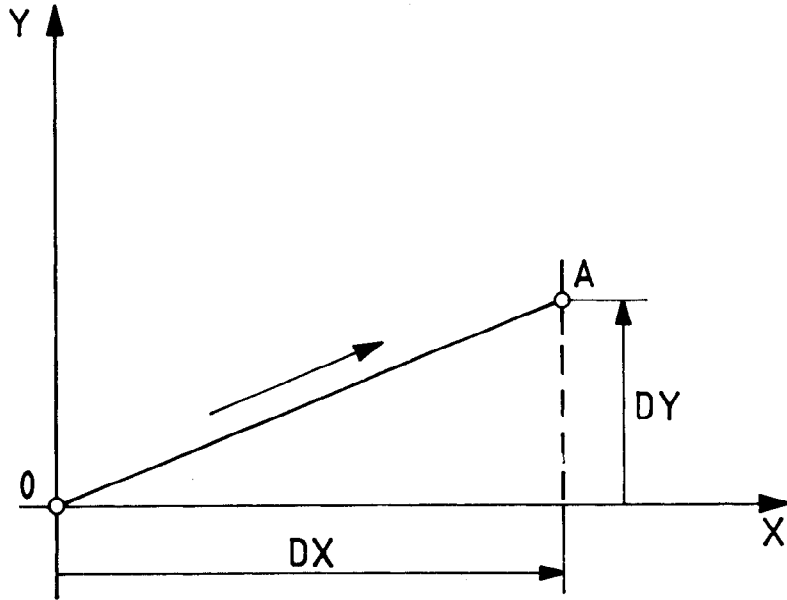
**A.5** Pour un arc de parabole, les six (6) mots de dimensions sont les valeurs numériques affectées d'un signe de DX, DY, XP, YP, TC et TP, dans cet ordre (figures 3 et 4).

**A.6** Toutes les valeurs numériques mentionnées en A.3 à A.5 sont exprimées en incréments d'unité, cet incrément d'unité étant propre à chaque machine particulière à commande numérique de contournage.

**A.7** Les symboles utilisés dans la présente annexe sont définis dans la liste ci-dessous. La description se réfère à un système de coordonnées cartésiennes.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iTech.ai)

Symbole	Définition
X	Axe longitudinal du système de référence (à droite)
Y	Axe transversal du système de référence (à droite)
DX	Coordonnée longitudinale du point final
DY	Coordonnée transversale du point final
XC	Coordonnée longitudinale du centre du cercle
YC	Coordonnée transversale du centre du cercle
XP	Distance du point origine à l'axe de la parabole (axe de la parabole parallèle à l'axe transversal), ou encore rayon de courbure au sommet calculé à partir du sommet (axe de la parabole parallèle à l'axe longitudinal)
YP	Distance du point origine à l'axe de la parabole (axe de la parabole parallèle à l'axe longitudinal), ou encore rayon de courbure au sommet calculé à partir du sommet (axe de la parabole parallèle à l'axe transversal)
TC	Sens de rotation du cercle ou de la parabole (+ pour une rotation dans le sens trigonométrique et - pour une rotation dans le sens inverse)
TP	Type de parabole (+ quand l'axe de la parabole est parallèle à l'axe transversal et - quand l'axe de la parabole est parallèle à l'axe longitudinal)



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6582:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a382a682-af30-4de9-8ff6-65f6f48bbd4a/iso-6582-1983>

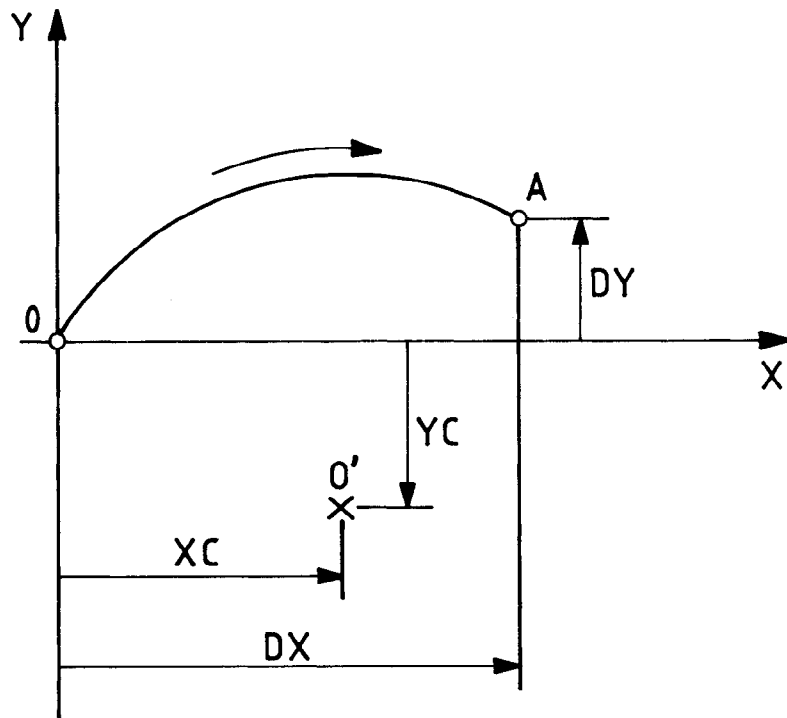


Figure 2

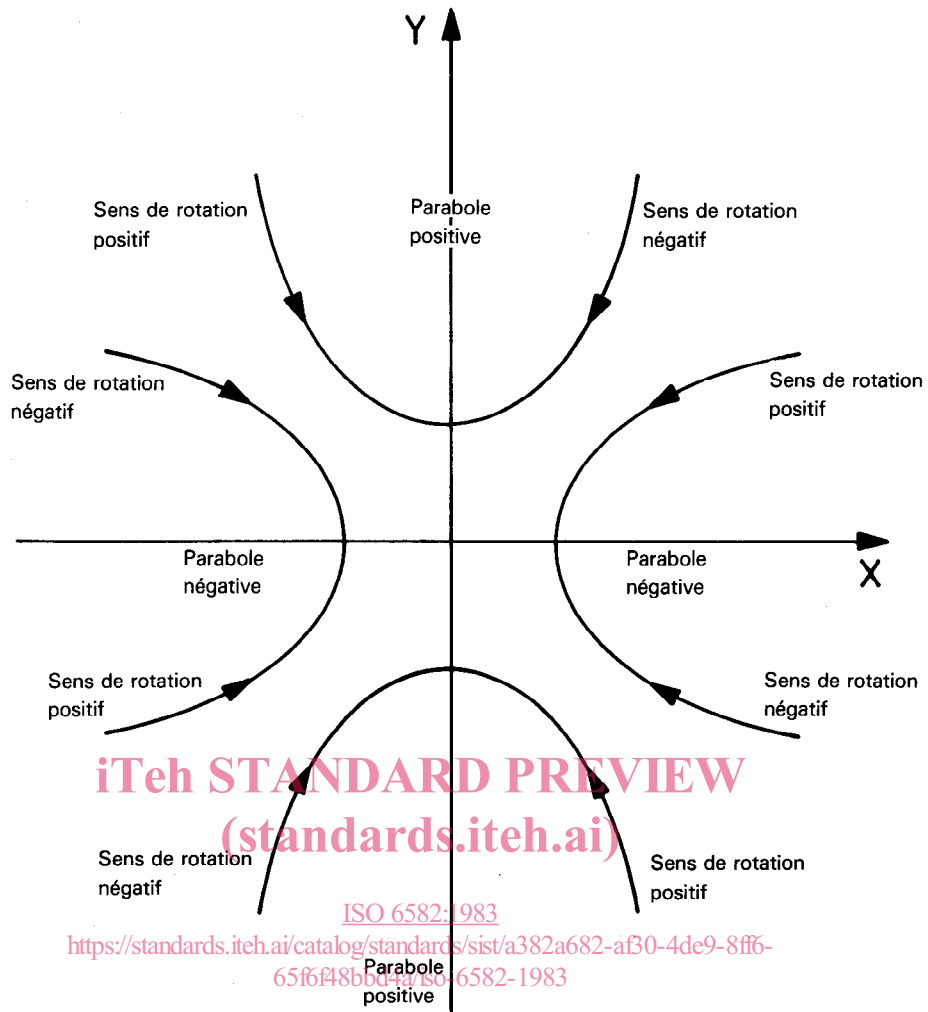


Figure 3

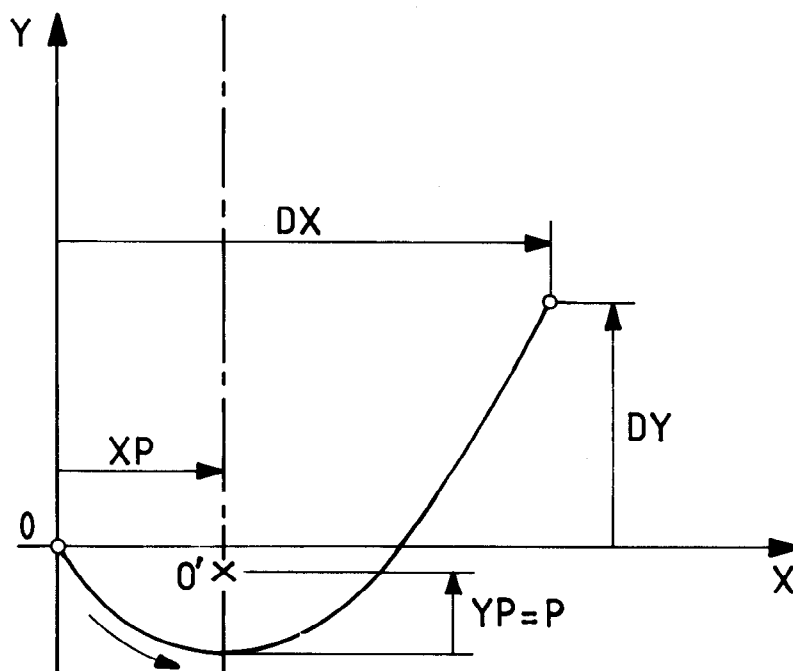


Figure 4

## Annexe B

## Fonctions de la machine (fonctions auxiliaires)

(L'ensemble minimal des fonctions de la machine est indiqué en fin de tableau.)

Code	Fonction	Explication
0	Arrêt programme	Permet au programmeur de couper à l'aide de la bande l'opération d'oxycoupage.
1	Adresse de la tête n° 1	Sur une machine à trois axes avec le code 19 en fonctionnement, les données ayant cette adresse sont envoyées vers la tête n° 1.
2	Adresse de la tête n° 2	Sur une machine à trois axes avec le code 19 en fonctionnement, les données ayant cette adresse sont envoyées vers la tête n° 2.
3	Commande «ignorer» en marche	Utilisé pour permettre les informations supplémentaires sur la bande : identification, n° de pièce, instructions pour transmission par télex, etc.
4	Arrêt de la commande «ignorer»	Aucune des informations entre 3 et 4 n'est prise en compte par la commande.
5	Traversée rapide	La machine se met en marche à vitesse accélérée jusqu'à ce que l'ordre soit annulé par la fonction 6. Si, pour des raisons de simplicité, la fonction 6 n'existe pas, la fonction 5 n'est applicable qu'à la fin du premier bloc de données la suivant.
6	Arrêt marche rapide	Cette fonction annule la fonction 5.
7	Alimentation en oxygène en marche	Alimentation en oxygène de coupe ouverte (outil n° 1 en marche).
8	Arrêt oxygène	Coupeure de l'alimentation en oxygène (arrêt de l'outil n° 1).
9	Marquage en marche	Mise en marche du marquage (outil n° 2 en marche).
10	Arrêt du marquage	Arrêt du marquage (arrêt de l'outil n° 2).
11	Décalage du marquage en marche	Déplace le pointeau (outil n° 2) vers la position qu'occupait précédemment le chalumeau (outil n° 1). } Voir aussi codes 110, 111
12	Arrêt du décalage d'outil	Reverse le mouvement en ramenant le chalumeau (outil n° 1) à sa position initiale.
13	Chalumeau de chanfreinage gauche en marche	L'oxygène de coupe est envoyé dans le chalumeau de coupe gauche. Ce chalumeau est situé sur le côté gauche du porte-tête lorsqu'on regarde dans le sens du mouvement.
14	Arrêt du chalumeau de chanfreinage gauche	Arrêt de l'alimentation en oxygène du chalumeau de coupe gauche.
15	Chalumeau de chanfreinage droit en marche	L'oxygène de coupe est envoyé dans le chalumeau de coupe droit. Ce chalumeau est situé sur le côté droit du porte-tête lorsqu'on regarde dans le sens du mouvement.
16	Arrêt du chalumeau de chanfreinage droit	Arrêt de l'alimentation en oxygène du chalumeau de coupe droit.
17	Commande d'accélération	La machine ralentit à la fin et accélère au début des blocs de données suivant cette fonction, jusqu'à ce que l'ordre soit annulé par la fonction 18. Si, pour des raisons de simplicité, la fonction 18 n'existe pas, la machine ralentira à la fin et accélérera au début du bloc de données suivant.
18	Arrêt commande d'accélération	Cette fonction de la machine annule la fonction 17.
19	Commande trois axes	Initialisation trois axes.
20	Commande deux axes	Initialisation deux axes.
21	+ X + Y (normal)	Rotation des coordonnées et symétrie.
22	+ X - Y	
23	- X - Y	
24	- X + Y	
25	- Y - X	
26	+ Y - X	
27	+ Y + X	
28	- Y + X	
29	Compensation à gauche de la largeur de saignée en marche	Compensation du diamètre du chalumeau en marche.
30	Compensation à droite de la largeur de saignée en marche	

Code	Fonction	Explication	
31	Côté gauche (côté portique)	L'emploi des fonctions d'adressage de têtes 31 à 36 permet d'envoyer des ordres appropriés à un jeu de têtes disposées suivant le schéma ci-dessous.	
32	Côté droit (côté bras support)	<p style="text-align: center;">Machine à portique en regardant vers l'avant</p>	
33	Tête principale jeu I (intérieur)		
34	Tête principale jeu II (extérieur)		
35	Tête auxiliaire jeu I (intérieur)		
36	Tête auxiliaire jeu II (extérieur)	<p style="text-align: center;">Machine à bras support en regardant vers l'avant</p>	
37	Non attribué		
38	Arrêt de la compensation de la largeur de saignée		Arrêt de la compensation du diamètre de chalumeau. Annule les fonctions 29 ou 30.
39	Non attribué		
40	Non attribué		
41	Temporisation	Cette fonction met en marche le temporisateur provoquant un retard et permettant d'améliorer les angles des tôles épaisses.	
42	Pont du chalumeau	Les chalumeaux sont coupés et la machine continue le long du contour programmé suivant, sur une distance déterminée au terme de laquelle les chalumeaux sont remis en marche.	
43	Non attribué		
44	Non attribué		

iTeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a382a682-af30-4de9-8ff6-656f48bb74a/iso-6582-1983>