

# GrACQ update on activities

**CAD forum 10-2024**

**T.Capelli – A.Perez – L.Gentini**



<https://gracq-cern.web.cern.ch/fr>

# GrACQ Mission

Offer support and direction to the CERN community  
by defining unified standards and directives in the field of mechanical engineering.

Au CERN l'équipe du **GrACQ** (**G**roupe d'**A**ide à la **C**otation et à la **Q**ualité) est disponible pour vous aider dans la démarche de définition du besoin fonctionnel, de conception, et d'application du langage ISO GPS.

Nous pouvons vous aider pour:

- faire une courte **introduction de la cotation ISO GPS**
- analyser la conception et la fonctionnalité de vos ensembles
- définir comment spécifier le besoin sur vos plans selon les normes appliquées au CERN

Contactez nous pour toutes questions : [gracq.support@cern.ch](mailto:gracq.support@cern.ch).

Site web du GrACQ ::

<https://gracq-cern.web.cern.ch/fr>



At CERN, the **GrACQ** team (Support Group for Tolerancing and Quality) is available to assist you in defining functional requirements, design, and the application of the ISO GPS language.

We can assist you to :

- give an **introduction about the use of GD&T and ISO GPS** language
- define the functional requirements of your system
- specify these requirements on your drawing following the applicable standards

Contact us for any questions you may have or if you need assistance :  
[gracq.support@cern.ch](mailto:gracq.support@cern.ch).

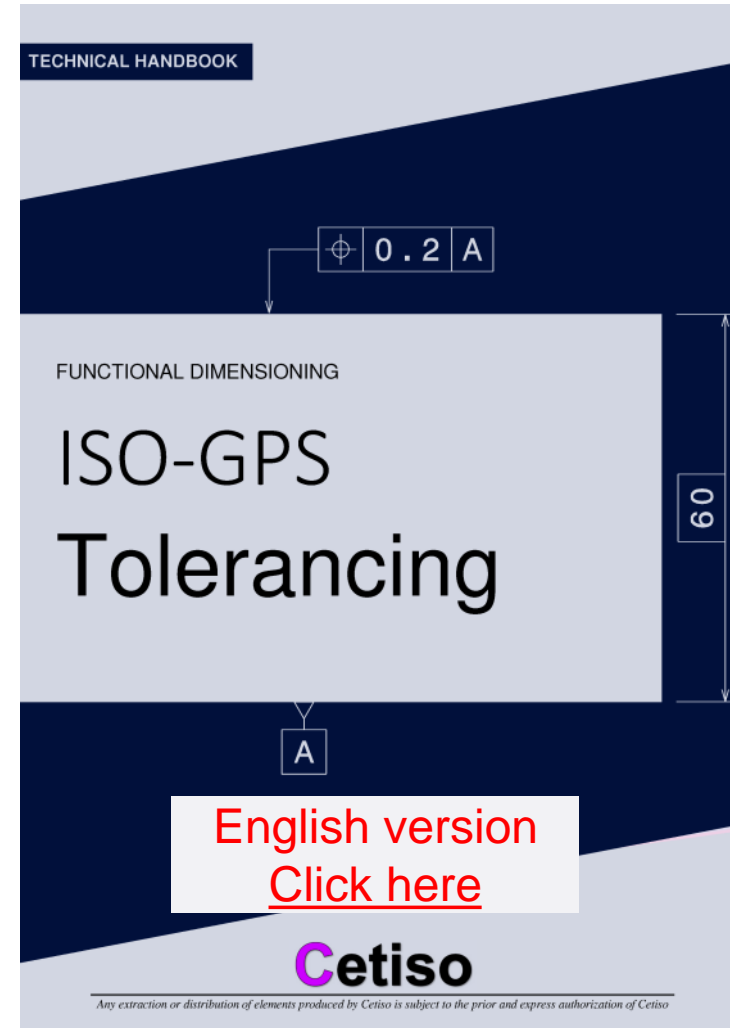
Website GrACQ ::

<https://gracq-cern.web.cern.ch/fr>

# Update on GrACQ activities overview

- **New training** given by CETISO officially validated by GrACQ as of 7 March 2024 – *available on LMS*
  - Two trainings with two different targets
    - Understanding/reviewing drawing
    - Application/make ISO GPS drawing
  - In collaboration with Cetiso, guidelines specific to CERN have been included in the training
  - **Training not available in English due to company limitation – alternative under consideration**
- A short introduction to ISO GPS has been prepared by GrACQ with the help of CETISO and given to few team with specific needs
- ISO GPS booklet -> Added to the CERN library (user will be able to download the PDF or buy a paper copy – cost from CETISO ~10CHF)
- New activity launched for the update of the document “**execution and control of drawing**”
- New “fiches pratiques” redacted and validated by GrACQ
- General updated of the existing fiches to make them available in both English & French – **On-going**

# ISO GPS booklet



# Short introduction to ISO GPS



## Purpose:

Light overview of what is ISO GPS and why it is used

Part 1: Introduction and origin of GD&T

Part 2: Understanding basics rules of GD&T and ISO GPS framework

Part 3: Practical Application of ISO GPS and GD&T at CERN

Part 4: Implementing ISO GPS and GD&T on your example

Part 5: Conclusion and Q&A

## IT DOES NOT REPLACE OFFICIAL TRAININGS :

**CFiso1 (3 days): Reading and understanding ISO definition drawing**

Public concerned :

**Cetiso**

- Drawing reviewer (control #1 & #2, project engineer)
- Manufacturing experts (preparer, operators, metrology...)
- Sub contracting team

**CFiso2 (3 days) : Apply functional dimensioning and ISO-GPS language in industry**

Public concerned :

**Cetiso**

- Designers, Design engineers
- Manufacturing method experts (translate specification drawing into manufacturing drawings)

# Available documents

- Technical guides – **GrACQ** recommendations:
  - EDMS** : <https://edms.cern.ch/project/CERN-0000215448>
  - GrACQ website : <https://gracq-cern.web.cern.ch/fr/tableau-avance>
- Standard for **Geometrical and Dimensional Tolerancing (GD&T)** :
  - Collection of applicable standard at CERN : [EDMS 3169160](#) (!DRAFT!)
  - Access to standard : [snv.ch](http://snv.ch) (login with office 365 using CERN sso)

1053973	R	R	MAJ	Medium	GENERAL	Regles execution + contrôle plans au CERN	Nico	
1504385	R	R	MAJ	Medium	GENERAL	Checklist C1 & C2		
1215982	W	M	Obsolete	-	-	Beam Vacuum specifications	Laurent F	
1216301	W	M	Obsolete	-	-	Methodologie des plans tableaux	Laurent F	
1216394	W	M	Obsolete	-	-	Insulation Vacuum Specifications	Laurent F	
1218080	W	M	Obsolete	-	GENERAL	Recommandation GRACQ	Laurent F	
1233611	R		Not needed		Action Interne	Outils necessaires pour plan Qualité GRACQ		
1326028	R		Not needed		GENERAL	Norme ISO de tolancement-tour d'horizon	Bertrand	
1334862	R	M	MAJ ?	Low	METHODOLOGIE	Symboles techniques dans Catia	Bertrand	
1365455	R	M		Medium	Note for drawing	Annotation Normes ISO à utiliser sur les plans	Nico	
1435380	R		Not need	MAJ ?	Medium	GENERAL	Recommandatios for drawings	Nico
1981271	W	M	EN missing	Medium	METHODOLOGIE	Manuel Aide Utilisation Nouveau Cartouche	Nico	
1702358	R		Not needed		RUGOSITE	Présentation Surface Texture		
	IW	IW	Write	High	RUGOSITE	Quelle rugosité pour quelle application	Dom	
2512763	R	M	Fusionner ?	Medium	ARRETE	Arretes définies fonctionnelles simples	Nico	
2642754	R	M	Fusionner ?	Medium	ARRETE	Arretes définies fonctionnelles complexes	Nico	
2512768	R	M	Fusionner ?	Medium	ARRETE	Arretes non définies non fonctionnelles	Nico	
2592282	R	M			DIVERS	Annotation	Robin	
2707261	R	M			DIVERS	Gravage sur la pièce	Robin	
2521093	R	R			TROUS	Représentation et cotation des trous	Alex	
2816449	W	W	Write		TROUS	Cotation des trous sous forme de tableau	Alex	
2900385	R	M		Medium	TROUS	Cotation des trous dont les TED sont obtenues via 3D	Alex	
2850330	R	M	EN missing	Medium	DIVERS	Cotation des pièces flexibles	Pierre	
2566701	R	S	Rediscuter	High	TROUS	Cotation Oblongs suivant fonctionnalité	Vincent	
2992280	O	O			SOUURE	Cotation des soudures	Palvina	
2745206	R	M	EN missing	Medium	SOUURE	Specification des soudures/brasures	Palvina ?	
2811128	W	M	Validate ?	Medium	DIVERS	Groupes de Groupes SZ / CZ / CSR	Bertrand	
2521082	R	S			TROUS	Utilisation des inserts dans le plan	Gilles	
2681097	R	S			TROUS	Spécification des inserts dans la BOM	Gilles	
2681195	R	S			TROUS	Utilisation des inserts dans le plan	Gilles	
2685151	W	M	Validate ?	Low	BOM ITEM	Recommandations Liste de Pièces	Stephane	
2598074	R	S			PLAGE / FORMAGE	Cotation des pièces pliées	Damien	
2581635	W	M	Validate ?	Low	METHODOLOGIE	Plan multi-planches	Sharif	
2777899	R	S	Doublet ?		METHODOLOGIE	Echelle des dessins sur le plan	Bertrand	
2771046	W	M	Validate ?	Low	METHODOLOGIE	Vue en perspective: Echelle, position, type de traits		
2803363	W	M	Validate ?	Low	METHODOLOGIE	Police et taille des caractères		
2811126	W	M	Validate ?	Low	METHODOLOGIE	Représentation des bulles de repérage		
	IW	IW	Validate ?	High	SOUURE	BP mecano soude	Luca	
	M	M	Write	Low	GABARIT	Maximum/Minimum de matière		
	M	M	Write	Low	GABARIT	Utilisation Minimum de matière		
2706850	R	R			SOUURE	Joints collés	Palvina	

# New technical guides :

**Welded Assemblies :**

**[EDMS 3056343](#)**

**Oblong holes :**

**[EDMS 2566701](#)**

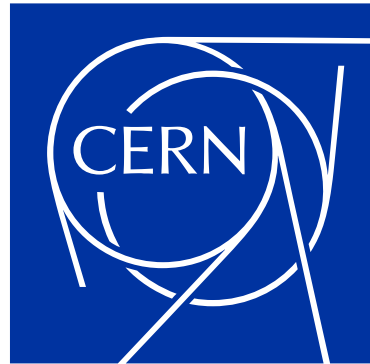
**Dimensioning of holes in a tabular form:**

**[EDMS 2816449](#)**

**Dimensioning of holes with TEDs obtained from cad model:**

**[EDMS 2900585](#)**





Contact : [gracq.support@cern.ch](mailto:gracq.support@cern.ch)