

Title / Titel:	DocCode / Nr:	DocResp / Verantw:	Scope / Geltung:
Drawing Standards / Zeichnungsstandards	ES001	TecDes.E	EGRP, EXT

Revision: Change / Änderung:	Author:	Checked:	Approved:	Effective / Gültig ab:
01 -	DWU		DWU	20.03.2010
02 Q-Requirements added, some Symbols changed, consecutive numbers	DWU	ROM	DWU	21.04.2010
03 Numbering for IQC dimensions added	DWU	ROM	DWU	15.06.2010
04 More flexible requirements for major dimensions. Measuring points and layers.	DWU	ROM	DWU	06.04.2012
05 Additional marking for calibration items	ROM	FKÜ	DZO	08.11.2013
06 Gauge check added	APR	ROM	DZO	15.01.2015

Scope / Umfang

This EGSTON Standard defines the dimensioning and marking of technical documents just as the symbols to be used.

This standard is valid for all applications, departments just as for all EGSTON-documents.

Diese EGSTON Norm regelt die Bemaßung und Kennzeichnung technischer Dokumente ebenso wie die zu verwendenden Symbole.

Diese Norm gilt für alle Anwendungen, Abteilungen, sowie für alle EGSTON-Dokumente.

Table of Contents / Inhaltsverzeichnis

1	General Allgemeines.....	2
2	Symbols Legende.....	3
3	Explanations Erläuterungen.....	5
3.1	Examples Beispiele.....	5
3.2	Quality Requirements Q-Anforderungen.....	5

1 GENERAL | ALLGEMEINES

Only for Offer

Drawings, which are not final, but are used for quotations from suppliers, have to be clearly marked with "Only for Offer".

Capability Study

For all significant characteristics, where a process capability study (CpK value) is required, the QS 9000 PPAP requirements (latest revision) have to be followed.

Consecutive Numbers

All dimensions used in measurement reports must have a number. The numbers must be put in a separate layer or in a separate file version of the drawing.

Test dimensions for IQC must always have a number and the numbers must be part of the original layer and drawing, i.e. must always be visible.

Only for Offer

Nicht freigegebene Zeichnungen, die aber für Angebote von Lieferanten verwendet werden, müssen deutlich mit „Only for Offer“ gekennzeichnet werden.

Prozessfähigkeitsuntersuchung

Für alle besonderen Merkmale, bei denen eine Prozessfähigkeitsuntersuchung (CpK Wert) gefordert ist, ist diese gemäß QS 9000 PPAP (aktuelle Ausgabe) durchzuführen.

Fortlaufende Nummern


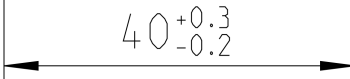









Alle Maße, die in Prüfberichten verwendet werden, müssen eine Nummer haben. Die Nummern müssen auf einen eigenen Layer gegeben werden, oder in eine eigene Zeichnungsversion (Datei) gespeichert werden.


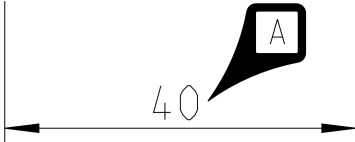

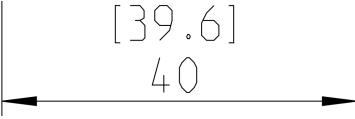
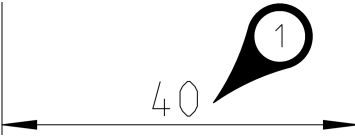
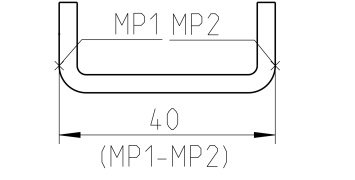
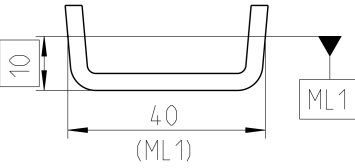
Prüfmaße für IQC müssen immer eine Nummer aufweisen und diese müssen im Originallayer und in der ursprünglichen Zeichnung stehen, d.h. immer sichtbar sein.

2 SYMBOLS | LEGENDE

Symbols used on EGSTON drawings:

Auf EGSTON Zeichnungen verwendete Symbole:

Symbol	Explanation	Erklärung
	Nominal dimension General tolerances as stated in the title block apply.	Nennmaß Es gelten die Allgemeintoleranzen laut Schriftkopf.
	Nominal dimension The tolerances stated override the general tolerances.	Nennmaß Die angegebenen Toleranzen haben Vorrang vor den Allgemeintoleranzen.
	Auxiliary dimension ¹⁾ Is an overdimensioning of the part and is used for the production and inspection. The general tolerances are not valid for such a dimension.	Hilfsmaß ¹⁾ Ist eine Überbemaßung des Werkstücks, wird für Fertigung und Kontrolle verwendet. Die Allgemeintoleranzen gelten für ein Hilfsmaß nicht.
	Theoretical accurate dimension	Theoretisch genaues Maß
	Major Dimension: <ul style="list-style-type: none"> for special purposes, where details are written on the document (e.g. Cp instead of CpK values). for EGSTON internal equipment requirements which have to be checked frequently. 	Hauptmaß: <ul style="list-style-type: none"> für spezielle Anforderungen, die auf dem Dokument definiert sein müssen (z.B. Cp statt CpK Wert). für Merkmale von EGSTON internen Einrichtungen welche in regelmäßigen Abständen geprüft werden müssen.
	Major Dimension: Record values ⁶⁾	Hauptmaß: Messwertaufzeichnung ⁶⁾
	Major Dimension: CpK ≥ 1.33 ²⁾	Hauptmaß: CpK ≥ 1,33 ²⁾
	Major Dimension: CpK ≥ 1.67 ³⁾	Hauptmaß: CpK ≥ 1,67 ³⁾
	Major Dimension: 100% inspection ⁴⁾	Hauptmaß: 100% Kontrolle ⁴⁾
	Gauge check: Record values ²⁾ These dimensions have to be checked with a gauge. If already available, the number of the gauge has to be mentioned on the document! Old documents: \triangle	Lehrenprüfung: Messwertaufzeichnung ²⁾ Diese Maße sind mittels einer Lehre zu prüfen. Falls bereits vorhanden, muss die Nummer der Lehre auf dem Dokument vermerkt sein! Alte Dokumente: \triangle
	Gauge check: 100% inspection ⁴⁾ These dimensions have to be checked with a gauge. If already available, the number of the gauge has to be	Lehrenprüfung: 100% Kontrolle ⁴⁾ Diese Maße sind mittels einer Lehre zu prüfen. Falls bereits vorhanden, muss die Nummer der Lehre auf dem

Symbol	Explanation	Erklärung
	mentioned on the document!	Dokument vermerkt sein!
	Test dimension for IQC Egston ⁵⁾ Has a consecutive number which is different from the normal consecutive numbers below.	Prüfmaß für Wareneingang Egston ⁵⁾ Hat eine fortlaufende Nummer, die von den normalen fortlaufenden Nummern weiter unten verschieden ist.
	Adjustable measurement Tool changes are expected. The tool maker must ensure a simple tool change (remove material).	Abstimmmaß Werkzeugänderungen sind zu erwarten. Der Werkzeugmacher muss dafür sorgen, dass eine kostenneutrale Änderung möglich ist (Material entfernen).
	Revision marker for changes All changed dimensions are marked with the current drawing version.	Versionsmarker für Änderungen Alle geänderten Maße sind mit der aktuellen Zeichnungsversion markiert.
	Current and specified dimension The specified dimension remains 40, but 39.6 is the current, valid dimension. In case a new tool will be made, the valid dimension is 40 again.	Aktuelles und Sollmaß Das Sollmaß bleibt 40, aber das aktuelle, gültige Maß ist 39,6. Wird erneut ein Werkzeug gefertigt, muss dieses auf 40 ausgelegt werden.
	Consecutive number An identification number for dimensions. See section 1.	Fortlaufende Nummer Eine Identifikationsnummer für Maße. Siehe Abschnitt 1.
	Measuring Points Define the exact point where to measure a dimension. The MPs to use for a dimension is written below the dimension in parenthesis (read "MP1-MP4, MP7-MP9" as MPs 1, 2, 3, 4, 7, 8, and 9).	Messpunkte Definieren den exakten Punkt, wo ein Maß zu messen ist. Die zu verwendenden Messpunkte sind unterhalb des Maßes in Klammer angegeben („MP1-MP4, MP7-MP9“ bedeutet MP 1, 2, 3, 4, 7, 8 und 9).
	Measuring Layer Define a layer/plane used for measuring a dimension. The layer (or layers) to use for a dimension is written below the dimension in parenthesis. The position of the layer is specified with a theoretical accurate dimension.	Messebene Definiert die Ebene für die Vermessung eines Maßes. Die zu verwendende Messebene (oder mehrere) sind unterhalb des Maßes in Klammer angegeben. Die Position der Ebene ist mit einem theoretisch genauen Maß bestimmt.

3 EXPLANATIONS | ERLÄUTERUNGEN

3.1 Examples | Beispiele

Symbol	Explanation	Erklärung
	<p>A major dimension with tolerance +0.3 and -0.2 and a CpK value of ≥ 1.67 (valid for supplier and Egston). It has the consecutive number 12 (for all measuring reports). This dimension is also checked by Egston IQC as dimension number 7.</p>	<p>Ein Hauptmaß mit einer Toleranz von +0,3 und -0,2 und einem CpK Wert $\geq 1,67$ (gilt für Lieferant und Egston). Es hat die fortlaufende Nummer 12 (für alle Messprotokolle). Dieses Maß wird auch im Wareneingang bei Egston als Maß Nummer 7 geprüft.</p>
	<p>The dimension is not constant due to a draft angle. It has to be measured at layer ML1 and ML2 and both measurements have to be within the specified tolerance.</p>	<p>Der Teil weist eine Entformschräge auf. Das Maß wird an den beiden Messebenen gemessen und muss bei ML1 und ML2 innerhalb der Toleranz sein.</p>

3.2 Quality Requirements | Q-Anforderungen

1)	<p>Auxiliary dimension are not measured for the initial sample report. Such dimensions are shown by the technical design department, to emphasize some aspects of the function of the part.</p>	<p>Hilfsmaße werden im Zuge der Bemusterung nicht gemessen. Sie dienen in erster Linie der Konstruktion um eventuell die Funktion des Bauteils besser erklären zu können.</p>
2)	<p>Such dimensions require a machine capability index CmK ≥ 1.67. For an FMEA the severity index has to be between 6 and 8. The process capability studies have to been done for the whole production, and have to be handed out to Egston upon request at any time.</p>	<p>Im Zuge der Maschinenfähigkeit ist für dieses Maß ein Maschinenfähigkeitsindex CmK $\geq 1,67$ zu erreichen. Die Bedeutung dieses Maßes ist in der FMEA mit 6 bis 8 darzustellen. Prozessfähigkeitsauswertungen sind über die gesamte Produktion zu führen, und auf Anfrage von Egston jederzeit vorzuweisen.</p>
3)	<p>Such dimensions require a machine capability index CmK ≥ 2. For an FMEA the severity index has to be 9. The process capability studies have to been done for the whole production, and have to be handed out to Egston upon request at any time.</p>	<p>Im Zuge der Maschinenfähigkeit ist für dieses Maß ein Maschinenfähigkeitsindex CmK ≥ 2 zu erreichen. Die Bedeutung dieses Maßes ist in der FMEA mit 9 darzustellen. Prozessfähigkeitsauswertungen sind über die gesamte Produktion zu führen, und auf Anfrage von Egston jederzeit vorzuweisen.</p>
4)	<p>Such dimensions require 100 % checking during production. The checks have to be done according Poka Yoke system. No wrong part must be forwarded to the next production step. For an FMEA the severity index has to be 10. It is required to have the risk priority number RPN ≤ 80. Each measurement during series production has to be recorded, and has to be handed out</p>	<p>Dieses Maß ist 100% in der laufenden Serie zu kontrollieren. Poka Yoke ist zwingend vorgeschrieben. Lieferungen von schlechten Teilen muss zwingend verhindert werden. Die Bedeutung dieses Maßes ist in der FMEA mit 10 darzustellen. Es muss die Risiko-Prioritätszahl RPZ ≤ 80 sein. Jede Messung ist zu protokollieren und auf Anfrage Egston jederzeit vorzuweisen.</p>

	to Egston upon request at any time.	
5)	The incoming quality check (IQC) department of the receiving Egston company has to check such dimensions according to AQL-spot check plan .	Der Wareneingang des belieferten Egston Werkes hat diese Merkmale nach den üblichen AQL-Stichprobenanweisungen zu prüfen.
6)	Such dimensions require a machine capability index CmK ≥ 1.33 . This has to be done for the whole production, and the recorded data have to be handed out to Egston upon request at any time.	Im Zuge der Maschinenfähigkeit ist für dieses Maß ein Maschinenfähigkeitsindex CmK ≥ 1,33 zu erreichen. Messwertaufzeichnungen sind über die gesamte Produktion zu führen, und auf Anfrage von Egston jederzeit vorzuweisen.