

ASSUNTO: SISTEMÁTICA PARA DESENHO DE FERRAMENTAL / DISPOSITIVO	ORIGEM: GQRC	IGI nº 3112.020
VIGÊNCIA EM: 12/MAIO/2010	REV. Nº 04	Nº PÁGINAS: 1 de 7

1. OBJETIVO

Estabelecer uma padronização para numeração de projetos, que atenda as exigências internas da empresa, visando uma maior organização, agilidade e praticidade no cadastramento de projetos e desenhos de todo e qualquer tipo, como: Ferramentas, Dispositivos, Lay-outs, Croquis, Produto e etc, bem como o recebimento de arquivos via os fornecedores de projeto da MAXION.

2. ENVOLVIMENTO

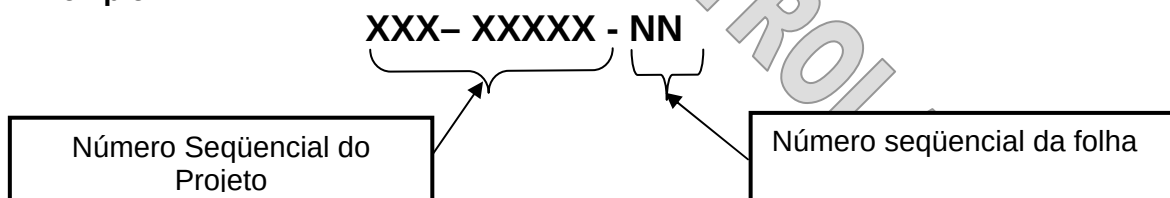
Compras, Engenharias de Prensados e Chassis , Ferramentaria e Terceiros Envolvidos.

3. METODOLOGIA

3.1. Elaboração do Projeto:

3.1.1. O **nome do arquivo** deverá ter o número seqüencial do Projeto fornecido pelo CAD-Maxion, acrescido do número de folhas seqüenciais inseridas pelo fornecedor.

Exemplo:



Nota: No projeto de ferramentas, usar folhas impares para as partes superiores e pares para as partes inferiores.

3.1.2. O grupo de FMEA definirá se o projeto terá vários arquivos ou um único arquivo em função de sua característica.

3.1.3. A **escala do projeto** deve ser **1:1** e em casos específicos podem ser utilizado 1:2 ou 1:2,5 e deverá estar identificada na legenda. O traçado da geometria tem de ser sempre fiel a escala utilizada, ou seja, não deve deixar a geometria fora de escala, pois pode-se ter problemas com dimensões fora de escala, durante a tradução de dados.

3.1.4. Para projetos “nativos” do AUTOCAD, a MAXION via o seu departamento de CAD da Engenharia de Prensados, fornecerá os arquivos com padrões de papel, layers, cores e tipo de linhas, já definidos (não podendo ser alterados).

Nota 1: Os fornecedores deverão executar os projetos através dos arquivos fornecidos.

ELABORADO POR
ENGENHARIAS

EMITIDO POR
LECP

APROVADO POR
JOSÉ ROBERTO FRANÇA QUINTANILHA
Diretor Qualidade

ASSUNTO: SISTEMÁTICA PARA DESENHO DE FERRAMENTAL / DISPOSITIVO**ORIGEM:** GQRC**IGI nº** 3112.020**VIGÊNCIA EM:** 12/MAIO/2010**REV. Nº** 04**Nº PÁGINAS:** 2 de 7**Como estão configurados os arquivos com padrão MAXION:**

NOME LAYER	COR	ESPESSURA	TIPO DE LINHA
Linha de centro	Red	0,20	Center
Linha de corte	Magenta	0,53	Center
Linha fina	Green	0,20	Continuous
Linha grossa	White	0,50	Continuous
Linha média	Cyan	0,35	Continuous
Linha tracejada	Green	0,2	Dashed
Produto	Red	0,2	Divide
Cota	Blue	0,3	Continuous

- Fator de escala dos tipos de linhas (ltscale) : USAR FATOR **08**
- Textos:
 - Fonte: Romans.shx
 - Altura da Letra, conforme a necessidade no desenho.

Nota 2: Os padrões de papel fornecidos pela Maxion, possuem largura máxima de 841mm e comprimentos variando, conforme indicado:

PADRÃO	DIMENSÕES	PADRÃO	DIMENSÕES
A4	210 X 297	2.75 A0	841 X 3269.75
A3	297 X 420	3 A0	841 X 3567.00
A2	420 X 594	3.25 A0	841 X 3864.25
A1	594 X 841	3.50 A0	841 X 4161.50
A0	841 X 1189	3.75 A0	841 X 4458.75
1.25 A0	841 X 1486.25	4 A0	841 X 4756.00
1.50 A0	841 X 1783.50	4.25 A0	841 X 5053.25
1.75 A0	841 X 2080.75	4.50 A0	841 X 5350.50
2 A0	841 X 2378.00	4.75 A0	841 X 5647.75
2.25 A0	841 X 2675.25	5 A0	841 X 5945.00
2.50 A0	841 X 2972.50		

3.1.5. A **legenda** deverá ser totalmente preenchida conforme a folha da Fig.02 de preenchimento da legenda. O fornecedor deverá colocar a sua identificação, via o carimbo ou a logomarca do fornecedor, e em local disponível.

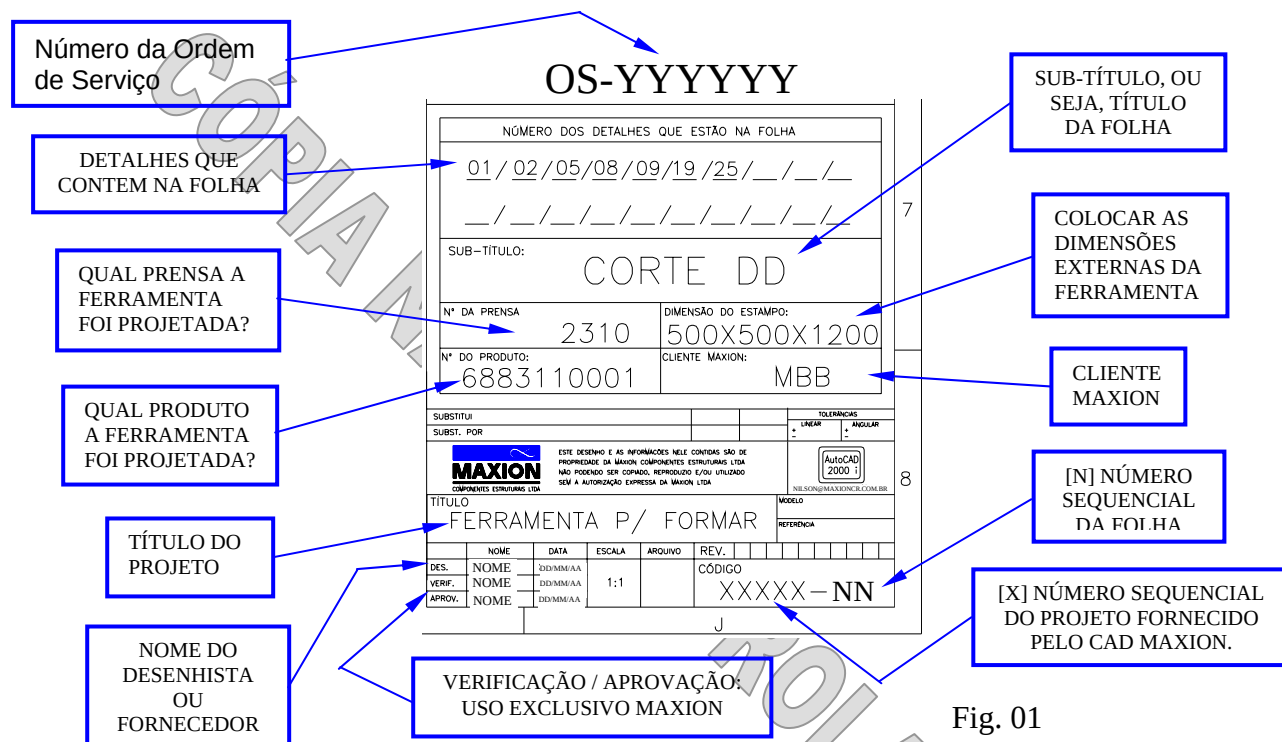
3.1.6. Na legenda MAXION, o título o cliente e o código a serem colocado deverá ser fornecido pela MAXION, para que o fornecedor preencha corretamente a legenda, já o subtítulo-

ELABORADO POR
ENGENHARIASEMITIDO POR
LECPAPROVADO POR
JOSÉ ROBERTO FRANÇA QUINTANILHA
Diretor Qualidade

ASSUNTO: SISTEMÁTICA PARA DESENHO DE FERRAMENTAL / DISPOSITIVO	ORIGEM: GQRC	IGI nº 3112.020
VIGÊNCIA EM: 12/MAIO/2010	REV. Nº 04	Nº PÁGINAS: 3 de 7

lo (Ex : Detalhe do Extrator) referente a folha, a escala e o seqüencial de folha, ficarão a encargo do fornecedor definir .

Nota : Lembre-se que o não preenchimento correto depreciará o trabalho realizado.



OS-YYYYYY

NÚMERO DA ORDEM DE SERVIÇO

DETALHES QUE CONTEM NA FOLHA

QUAL PRENSA A FERRAMENTA FOI PROJETADA?

QUAL PRODUTO A FERRAMENTA FOI PROJETADA?

TÍTULO DO PROJETO

NOME DO DESENHISTA OU FORNECEDOR

SUB-TÍTULO, OU SEJA, TÍTULO DA FOLHA

COLOCAR AS DIMENSÕES EXTERNAS DA FERRAMENTA

CLIENTE MAXION

[N] NÚMERO SEQUENCIAL DA FOLHA

[X] NÚMERO SEQUENCIAL DO PROJETO FORNECIDO PELO CAD MAXION.

VERIFICAÇÃO / APROVAÇÃO: USO EXCLUSIVO MAXION

Fig. 01

3.1.7. A lista de material deverá ser feita em EXCEL, planilha de nome arquivo:

XXX – XXXXX – LM (XXX – XXXXX = Número Seqüencial do Projeto fornecido pelo CAD Maxion)

(“LM” = LISTA DE MATERIAL)

Nota 1: A planilha modelo será fornecida pela MAXION.

Nota 2: A lista de material deverá funcionar como índice e todas folhas necessárias para elaboração do projeto, deverão constar na mesma, inclusive as folhas necessárias para desenhos de montagem. Esta é a única forma de saber, quantas folhas o projeto possui.

ELABORADO POR
ENGENHARIAS

EMITIDO POR
LECP

APROVADO POR
JOSÉ ROBERTO FRANÇA QUINTANILHA
Diretor Qualidade

ASSUNTO: SISTEMÁTICA PARA DESENHO DE FERRAMENTAL / DISPOSITIVO	ORIGEM: GQRC	IGI nº 3112.020
VIGÊNCIA EM: 12/MAIO/2010	REV. Nº 04	Nº PÁGINAS: 4 de 7

MAXION Componentes Estruturais		LISTA DE MATERIAL				O.S. (Ordem de Serviço): YYYYYY		CÓDIGO: FRFLM-32303	
DESCRÇÃO		FERRAMENTA PARA CORTAR E FURAR LONGARINAS MBB				NÚMERO DO PRODUTO: 688 311 0001		FORNECEDOR: PROJETO E	
						TEL/FAX: 0 XX 12 333 3333		DATA: DD / MM / AA	
IT.	DISCRIMINAÇÃO	QTD	MATERIAL	DIM. ACABADAS	DIM. BRUTAS Ø / esp X Larg. X Comp.	Peso(Kg)	Nº DESENHO/ARQ.	Ordem Compra	OBSERVAÇÕES
	PLANTA SUPERIOR				X X		FRF-32303-01		
	PLANTA INFERIOR				X X		FRF-32303-02		
	CORTE AA				X X		FRF-32303-03		
	DETALHES DA EXTRAÇÃO				X X		FRFDT-32303-04		
	DETALHES DA FERRAMENTA				X X		FRFDT-32303-05		
	CONJUNTO ALIMENTAÇÃO				X X		FRF-32303-06		
1	BASE SUPERIOR	1	SAE 1020	88X550X990	100.4 x 560 x 1000	441.4	FRF-32303-03		
2	BASE INFERIOR	1	SAE 1020	115X440X990	127 x 450 x 1000	448.6	FRF-32303-03		
3	PORTA PUNÇÃO	1	SAE 1045	35X376X990	44.4 x 385 x 1000	134.2	FRF-32303-01		
4	PORTA BUCHA	1	SAE 1020	35X398X990	44.4 x 405 x 1000	141.2	FRF-32303-02		
5	NAVALHA SUPERIOR	2	AISI-D6	70X120X241	76.2 x 127 x 245	18.6	FRF-32303-05		TR 54-56 Hrc
6	NAVALHA INFERIOR	2	AISI-D6	51.3X227X327	63.5 x 235 x 335	39.2	FRF-32303-05		TR 54-56 Hrc

3.2. Entrega do Projeto:

Os arquivos deverão ser enviados nas extensões pré-estabelecidas pela Maxion

3.3. Norma para numeração de desenho

A numeração dos projetos será composta de dois campos:

XXX – 00000 - exemplo da numeração completa
1º 2º

3.3.1. Primeiro campo: Formado pôr três caracteres alfabéticos, que identificará o tipo de projeto em questão. Esta identificação é dada pôr uma lista de códigos padronizados, bastando apenas que o autor do desenho ou projeto consulte-a e escolha conforme o projeto que está desenvolvendo. Conforme item 3.1.2 Lista de Códigos.

Ex.: Para um projeto de ferramenta, cuja sua função seja formar. Consultando a lista de códigos, basta localizar o código que melhor se encaixe com a função da ferramenta, neste caso *Ferramenta de Formar*. O código que identifica a família de *Ferramentas* é a letra "F" e ao complemento que caracteriza a ferramenta como uma ferramenta de *Formar* é o complemento "FO". Sua numeração então seria FFO-00000.

ELABORADO POR
ENGENHARIAS

EMITIDO POR
LECP

APROVADO POR
JOSÉ ROBERTO FRANÇA QUINTANILHA
Diretor Qualidade

ASSUNTO: SISTEMÁTICA PARA DESENHO DE FERRAMENTAL / DISPOSITIVO	ORIGEM: GQRC	IGI nº 3112.020
VIGÊNCIA EM: 12/MAIO/2010	REV. Nº 04	Nº PÁGINAS: 5 de 7

3.3.2. Lista de códigos

LISTA DE CÓDIGOS PADRONIZADOS					
FAMÍLIA		CLASSE		CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO CÓDIGO
ACESSÓRIOS	A	MONTAGEM	MO	AMO	ACESSÓRIOS DE MONTAGEM
		MAQUINAS	MQ	AMQ	ACESSÓRIOS DE MAQUINAS
		SEGURANÇA	SG	ASG	ACESSÓRIOS DE SEGURANÇA
CROQUI	C	CROQUIS EM GERAL	RQ	CRQ	CROQUIS EM GERAL
DESENHOS	H	EDIFICAÇÃO CIVIL	EC	HEC	DESENHOS DE EDIFICAÇÃO CIVIL
		ESTRUTURAS METÁLICAS	EM	HEM	DESENHOS DE ESTRUTURAS METÁLICAS
		FUNDAÇÃO DE MAQUINAS	FN	HPN	DESENHOS DE FUNDAÇÃO DE MAQUINAS
		REPRESENTAÇÃO DE PRENSA	RP	HRP	DESENHOS DE REPRESENTAÇÃO DE PRENSA
		MASCARAS EM GERAL	MC	HMC	DESENHOS DE MASCARAS EM GERAL
		ESQUEMAS	EQ	HEQ	DESENHOS DE ESQUEMAS
		TUBULAÇÃO EM GERAL	TB	HTB	DESENHOS DE TUBULAÇÃO EM GERAL
DISPOSITIVO	D	ALIMENTAÇÃO E DESALIMENTAÇÃO	AD	DAD	DISPOSITIVO DE ALIMENTAÇÃO E DESALIMENTAÇÃO
		GRAVAÇÃO	GR	DGR	DISPOSITIVO DE GRAVAÇÃO
		MONTAGEM E SOLDA	MO	DMO	DISPOSITIVO DE MONTAGEM E SOLDA
		TRANSPORTE	TR	DTR	DISPOSITIVO DE TRANSPORTE
		GERAL	GE	DGE	DISPOSITIVOS GERAIS
		USINAGEM	US	DUS	DISPOSITIVO DE USINAGEM
EMBALAGEM	E	EMBALAGEM, CAIXA, RACKS, SEPARADORES	MB	EMB	EMBALAGEM, CAIXA, RACKS, SEPARADORES
FERRAMENTA	F	CALIBRAR	CA	FCA	FERRAMENTA DE CALIBRAR
		BLOCO DE CORTE	BC	FBC	FERRAMENTA DE BLOCO DE CORTE
		CORTAR BLANKS	BL	FBL	FERRAMENTA DE CORTAR BLANKS
		COMPRESSÃO	CO	FCO	FERRAMENTA DE COMPRESSÃO
		CUNHAR	CU	FCU	FERRAMENTA DE CUNHAR
		ESTÁGIOS	EG	FEG	FERRAMENTA DE ESTÁGIOS
		ESTIRAR	ET	FET	FERRAMENTA DE ESTIRAR
		EXPANSÃO	EX	FEX	FERRAMENTA DE EXPANSÃO
		FLANGEAR	FL	FFL	FERRAMENTA DE FLANGEAR
		RECORTAR/EXTRUDAR	RE	FRE	FERRAMENTA DE RECORTAR/EXTRUDAR
		FORMAR (REPUXAR, DOBRAR, ESTAMPAR)	FO	FFO	FERRAMENTA DE FORMAR (REPUXAR, DOBRAR, ESTAMPAR)
		LAMINAÇÃO	LM	FLM	FERRAMENTA DE LAMINAÇÃO
		PROGRESSIVA	PR	FPR	FERRAMENTA PROGRESSIVA
		PROGRESSIVA E/OU ESTÁGIOS	RD	FRD	FERRAMENTA PROGRESSIVA E/OU ESTÁGIOS
		RECORTAR /FURAR	RF	FRF	FERRAMENTA DE RECORTAR /FURAR
		COMPONENTES ISOLADOS	CI	FCI	COMPONENTES ISOLADOS PARA FERRAMENTA
LAY-OUT	L	FABRIL	AY	LAY	LAY-OUT FABRIL
MAQUINAS	M	PROJETOS DE MÁQUINAS	AQ	MAQ	PROJETOS DE MÁQUINAS

ELABORADO POR
ENGENHARIAS

EMITIDO POR
LECP

APROVADO POR
JOSÉ ROBERTO FRANÇA QUINTANILHA
Diretor Qualidade

ASSUNTO: SISTEMÁTICA PARA DESENHO DE FERRAMENTAL / DISPOSITIVO	ORIGEM: GQRC	IGI nº 3112.020
VIGÊNCIA EM: 12/MAIO/2010	REV. Nº 04	Nº PÁGINAS: 6 de 7

NORMALIZADOS	N	ALOJAMENTO	AJ	NAJ	- ALOJAMENTO
		ARRUELA	AR	NAR	- ARRUELA
		BASES	BA	NBA	- BASES
		BATENTE	BT	NBT	- BATENTE
		BUCHA	BU	NBU	- BUCHA
		CASTELO	CA	NCA	- CASTELO
		CÁLÇO CENTRALIZADOR	CC	NCC	- CALÇO CENTRALIZADOR
		CHAVETA	CH	NCH	- CHAVETA
		CILINDROS	CR	NCR	- CILINDROS
		CALÇO	CL	NCL	- CALÇO
		COLUNA	CO	NCO	- COLUNA
		EMPURRADOR	EM	NEM	- EMPURRADOR
		ESPIGA	EP	NEP	- ESPIGA
		ESTAMPÓS	ES	NES	- ESTAMPÓS
		EXTRATOR	EX	NEX	- EXTRATOR
		GARRAS	GA	NGA	- GARRAS
		GUIAS	GI	NGI	- GUIAS
		GRAVADOR	GV	NGV	- GRAVADOR
		GRAMPO	GP	NGP	- GRAMPO
		LIMITADOR	LI	NLI	- LIMITADOR
		MESA, SOBREMESA	ME	NME	- MESA, SOBREMESA
		NAVALHAS	NV	NNV	- NAVALHAS
		PARAFUSO	PA	NPA	- PARAFUSO
		PORTA BUCHA	PB	NPB	- PORTA BUCHA
		PINO	PI	NPI	- PINO
		PILOTO	PL	NPL	- PILOTO
		PORTA PUNÇÃO / PILOTO	PP	NPP	- PORTA PUNÇÃO / PILOTO
		PRISIONEIRO	PR	NPR	- PRISIONEIRO
		PASTILHA	PT	NPT	- PASTILHA
		PUNÇÃO	PU	NPU	- PUNÇÃO
		SUPORTE COLUNA	SC	SC	- SUPORTE COLUNA
		TIRANTE	TI	NTI	- TIRANTE
		TRANSPORTADOR	TR	NTR	- TRANSPORTADOR
PRODUTO	P	SUPORTE	SP	PSP	PRODUTO - SUPORTE
		BLANKS EM GERAL	BL	PBL	PRODUTO - BLANKS EM GERAL
		CHASSIS	CH	PCH	PRODUTO - CHASSIS
		LONGARINA	LG	PLG	PRODUTO - LONGARINA
		PARAFUSO	PA	PPA	PRODUTO - PARAFUSO
		TUBO	TU	PTU	PRODUTO - TUBO
		PINO	PI	PPI	PRODUTO - PINO
		PLACA	PL	PPL	PRODUTO - PLACA
		REFORÇO	RF	PRF	PRODUTO - REFORÇO
		RODA	RO	PRO	PRODUTO - RODA
		TERMINAL	TM	PTM	PRODUTO - TERMINAL
		TRAVESSA	TR	PTR	PRODUTO - TRAVESSA
QUALIDADE	Q	CALIBRE DE INSPEÇÃO	IS	QIS	QUALIDADE - CALIBRE DE INSPEÇÃO
		DISPOSITIVO DE CONTROLE	CO	QCO	QUALIDADE - DISPOSITIVO DE CONTROLE

ELABORADO POR
ENGENHARIAS

EMITIDO POR
LECP

APROVADO POR
JOSÉ ROBERTO FRANÇA QUINTANILHA
Diretor Qualidade

ASSUNTO: SISTEMÁTICA PARA DESENHO DE FERRAMENTAL / DISPOSITIVO	ORIGEM: GQRC	IGI nº 3112.020
VIGÊNCIA EM: 12/MAIO/2010	REV. Nº 04	Nº PÁGINAS: 7 de 7

3.3.3. Alteração da lista padronizada

Caso haja a necessidade de se alterar a lista de códigos, esta deve ser feita pôr um responsável do CAD, visando assim a integridade e veracidade do documento, evitando com isso cadastramento de códigos incoerentes.

3.3.4. Segundo campo: Formado pôr cinco dígitos, que informará o número sequencial do projeto para cada família específica. Sequencial de projetos já existente na Maxion.

Ex.: FFO-00001 - Indica os números de projetos executados, neste caso seria o projeto 00001 da família de Ferramenta de Formar.

Obs.: Os campos serão separados pôr traço.

3.4. Observações:

3.4.1. Para cadastramento de desenhos de Produto, só se deve utilizar esta metodologia de numeração, para desenhos gerados pelo CAD, através de modelos (peças prontas, modelos matemáticos etc.) fornecidos pelo cliente. Para desenhos enviados pelo cliente com número e código predefinido, este, deverá ser mantido.

ELABORADO POR
ENGENHARIAS

EMITIDO POR
LECP

APROVADO POR
JOSÉ ROBERTO FRANÇA QUINTANILHA
Diretor Qualidade