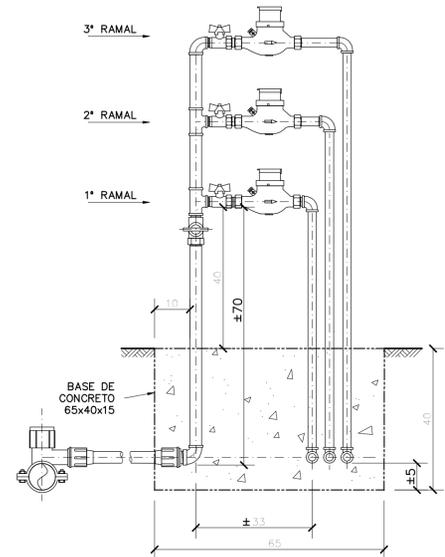
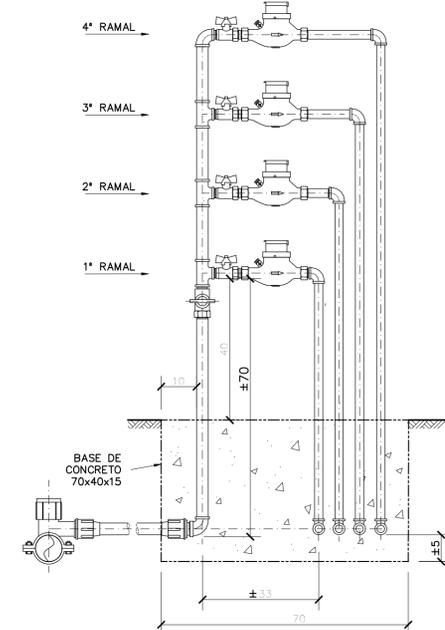


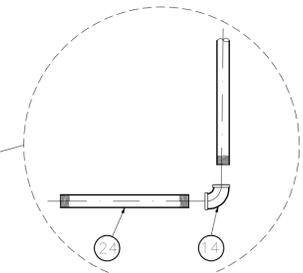
VISTA FRONTAL EXPLODIDA



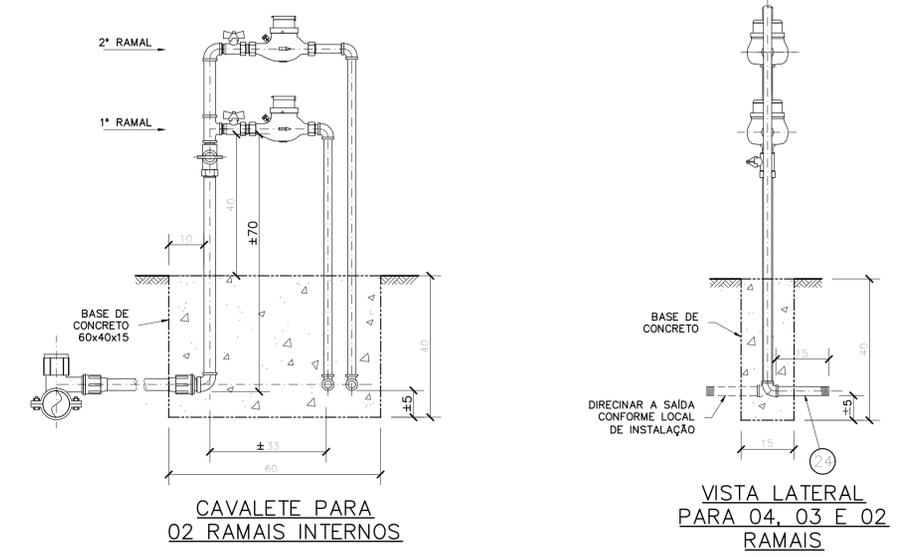
CAVALETE PARA 03 RAMAIS INTERNOS



CAVALETE PARA 04 RAMAIS INTERNOS



DETALHE VISTA LATERAL EXPLODIDA



Nº	QUANT.	DISCRIMINAÇÃO	Ø	L(cm)
04 RAMAIS INTERNOS				
24	04	TUBO DE PVC ROSCAVEL CONFORME NORMA NBR N°5648 E COD. SAP 25024214	1/2"	15
23	01	COTOVELO DE REDUÇÃO 90° EM F" G", CONFORME NBR 6343 E COD. SAP 25001270	3/4"x1/2"	-
22	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024222	1/2"	124
21	01	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU F" G", CONFORME PROJETO PADRÃO P. 364/- (PEÇA N° 3), COD. SAP 25023246	3/4"x1/2"	19
20	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024222	1/2"	104
19	01	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU F" G", CONFORME PROJETO PADRÃO P. 364/- (PEÇA N°2), COD. SAP 25023245	3/4"x1/2"	14
18	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024214	1/2"	85
17	01	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU F" G", CONFORME PROJETO PADRÃO P. 364/- (PEÇA N° 1), COD. SAP 25023244	3/4"x1/2"	9
16	03	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024222	3/4"	18
15	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024214	1/2"	66
14	06	COTOVELO 90° DE F" G", CONFORME NBR 6943 E COD. SAP 25001253	1/2"	-
13	04	LACRE DO HIDRÔMETRO, ARAME TRANÇADO GALVANIZADO ESP. 0,46mm, 2 FIOS, COM SELO DE CHUMBO OU PLÁSTICO	-	-
12	04	HIDRÔMETRO CONFORME NORMA COPASA T. 023/-	3/4"	-
11	04	GABARITO EM TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580 E DIN 2440 OU TUBO DE PVC ROSCAVEL CONFORME NORMA NBR 5648 E COD. SAP 25002413	3/4"	16,5
10	08	LACRE PARA VIROLA DE HIDRÔMETRO, CONFORME COD. SAP 25009584	-	-
9	05	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU F" G", CONFORME PROJETO PADRÃO P. 054/-	3/4"x1/2"	-
8	04	REGISTRO DE ESFERA MACHO/FEMEA, BORBOLETA, EM LATÃO, CONF. COD. SAP 25003261 (ø1/2")	1/2"	-
7	03	TÊ DE REDUÇÃO F" G", CONFORME NBR 6943 E COD. SAP 25001414	3/4"x1/2"	-
6	01	REGISTRO DE ESFERA MACHO/FEMEA, BORBOLETA, EM LATÃO, CONF. COD. SAP 25003264 (ø3/4")	3/4"	-
5	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25001622	3/4"	60
4	01	COTOVELO DE REDUÇÃO 90° EM F" G", CONFORME NBR 6943 E COD. SAP 25001272	1"x3/4"	-
3	01	ADAPTADOR PARA TUBO PEAD DN 32mm, CONF. COD. SAP 25002586	32x1"	-
2	01	TUBO EM POLIETILENO, PEAD, CONF. COD. SAP 25017496	32	VAR.
1	01	COLAR EM PP PARA TUBO PVC OU PEAD COM ADAPTADOR PARA TUBO PEAD, CONF. COD. SAP 25017495	60x32mm	-
03 RAMAIS INTERNOS				
24	03	TUBO DE PVC ROSCAVEL CONFORME NORMA NBR N°5648 E COD. SAP 25024214	1/2"	15
23	01	COTOVELO DE REDUÇÃO 90° EM F" G", CONFORME NBR 6343 E COD. SAP 25001270	3/4"x1/2"	-
20	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024222	1/2"	104
19	01	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU F" G", CONFORME PROJETO PADRÃO P. 364/- (PEÇA N°2) - COD. SAP 25023245	3/4"x1/2"	14
18	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024214	1/2"	85
17	01	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU F" G", CONFORME PROJETO PADRÃO P. 364/- (PEÇA N° 1), COD. SAP 25023244	3/4"x1/2"	9
16	02	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024222	3/4"	18
15	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024214	1/2"	66
14	06	COTOVELO 90° DE F" G", CONFORME NBR 6943 E COD. SAP 25001253	1/2"	-
13	03	LACRE DO HIDRÔMETRO, ARAME TRANÇADO GALVANIZADO ESP. 0,46mm, 2 FIOS, COM SELO DE CHUMBO OU PLÁSTICO	-	-
12	03	HIDRÔMETRO CONFORME NORMA COPASA T. 023/-	3/4"	-
11	03	GABARITO EM TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580 E DIN 2440 OU TUBO DE PVC ROSCAVEL CONFORME NORMA NBR 5648 E COD. SAP 25002413	3/4"	16,5
10	06	LACRE PARA VIROLA DE HIDRÔMETRO, CONFORME COD. SAP 25009584	-	-
9	04	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU F" G", CONFORME PROJETO PADRÃO P. 054/-	3/4"x1/2"	-
8	03	REGISTRO DE ESFERA MACHO/FEMEA, BORBOLETA, EM LATÃO, CONF. COD. SAP 25003261 (ø1/2")	1/2"	-
7	02	TÊ DE REDUÇÃO F" G", CONFORME NBR 6943 E COD. SAP 25001414	3/4"x1/2"	-
6	01	REGISTRO DE ESFERA MACHO/FEMEA, BORBOLETA, EM LATÃO, CONF. COD. SAP 25003264 (ø3/4")	3/4"	-
5	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25001622	3/4"	60
4	01	COTOVELO DE REDUÇÃO 90° EM F" G", CONFORME NBR 6943 E COD. SAP 25001272	1"x3/4"	-
3	01	ADAPTADOR PARA TUBO PEAD DN 32mm, CONF. COD. SAP 25002586	32x1"	-
2	01	TUBO EM POLIETILENO, PEAD, CONF. COD. SAP 25017496	32	VAR.
1	01	COLAR EM PP PARA TUBO PVC OU PEAD COM ADAPTADOR PARA TUBO PEAD, CONF. COD. SAP 25017495	60x32mm	-
02 RAMAIS INTERNOS				
24	02	TUBO DE PVC ROSCAVEL CONFORME NORMA NBR N°5648 E COD. SAP 25024214	1/2"	15
23	01	COTOVELO DE REDUÇÃO 90° EM F" G", CONFORME NBR 6343 E COD. SAP 25001270	3/4"x1/2"	-
18	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024214	1/2"	85
17	01	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU F" G", CONFORME PROJETO PADRÃO P. 364/- (PEÇA N° 1), COD. SAP 25023244	3/4"x1/2"	9
16	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024222	3/4"	18
15	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25024214	1/2"	66
14	04	COTOVELO 90° DE F" G", CONFORME NBR 6943 E COD. SAP 25001253	1/2"	-
13	02	LACRE DO HIDRÔMETRO, ARAME TRANÇADO GALVANIZADO ESP. 0,46mm, 2 FIOS, COM SELO DE CHUMBO OU PLÁSTICO	-	-
12	02	HIDRÔMETRO CONFORME NORMA COPASA T. 023/-	3/4"	16,5
11	02	GABARITO EM TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580 E DIN 2440 OU TUBO DE PVC ROSCAVEL CONFORME NORMA NBR 5648 E COD. SAP 25002413	3/4"	-
10	04	LACRE PARA VIROLA DE HIDRÔMETRO, CONFORME COD. SAP 25009584	-	-
9	03	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU F" G", CONFORME PROJETO PADRÃO P. 054/-	3/4"x1/2"	-
8	02	REGISTRO DE ESFERA MACHO/FEMEA, BORBOLETA, EM LATÃO, CONF. COD. SAP 25003261 (ø1/2")	1/2"	-
7	01	TÊ DE REDUÇÃO F" G", CONFORME NBR 6943 E COD. SAP 25001414	3/4"x1/2"	-
6	01	REGISTRO DE ESFERA MACHO/FEMEA, BORBOLETA, EM LATÃO, CONF. COD. SAP 25003264 (ø3/4")	3/4"	-
5	01	TUBO DE F" G", CLASSE MÈDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580, DIN 2440 E COD. SAP 25001622	3/4"	60
4	01	COTOVELO DE REDUÇÃO 90° EM F" G", CONFORME NBR 6943 E COD. SAP 25001272	1"x3/4"	-
3	01	ADAPTADOR PARA TUBO PEAD DN 32mm, CONF. COD. SAP 25002586	32x1"	-
2	01	TUBO EM POLIETILENO, PEAD, CONF. COD. SAP 25017496	32	VAR.
1	01	COLAR EM PP PARA TUBO PVC OU PEAD COM ADAPTADOR PARA TUBO PEAD, CONF. COD. SAP 25017495	60x32mm	-

c			
b			
a	19/08/09		
	INCLUSÃO DO COD. SAP DOS MATERIAIS		
	DATA	EXECUT.	VISTO
			APROV.
	ALTERAÇÃO		

**NOTAS**

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- RECOMENDA-SE AO CLIENTE A INSTALAÇÃO DE UM REGISTRO NO RAMAL INTERNO PRÓXIMO AO PADRÃO.
- NO CASO EM QUE AS POSTURAS MUNICIPAIS EXIGIREM UM AFASTAMENTO DA FACHADA EM RELAÇÃO À DIVISÃO DO PASSAGE SUPERIOR A 1,50 m. O CAVALETE PODERÁ SER DESLOCADO NO SENTIDO INTERIOR DO LOTE.
- AS PEÇAS ENVOLVIDAS PELO RETÂNGULO TRACEJADO SÃO COMUNS A TODOS OS CAVALETES DA MONTAGEM.
- A LISTA DE PEÇAS ESTÁ DISPOSTA CONFORME NÚMERO DE RAMAIS INTERNOS, 02, 03 E 04.
- NOS PADRÕES PARA 02 E 03 RAMAIS INTERNOS, O TÊ N° 7 SERÁ SUBSTITUÍDO PELO COTOVELO N° 23.

- O CAVALETE DEVE SER INSTALADO EM REGIÕES DO SISTEMA, CUJA PRESSÃO DINÂMICA DE OPERAÇÃO MÍNIMA SEJA DE 30 MCA.
- CADA LIGAÇÃO DEVE TER CAIXA D'ÁGUA (RESERVATÓRIO) INDEPENDENTE, PARA UTILIZAÇÃO DO CAVALETE MÚLTIPLO.
- A APLICAÇÃO DESTA PADRÃO DEVE SER AUTORIZADA PELO GERENTE OPERACIONAL, POIS O CAVALETE MÚLTIPLO EXIGE CRITÉRIOS E CONDIÇÕES ESPECÍFICAS.
- O AFASTAMENTO DO CAVALETE EM RELAÇÃO AOS MUIROS FRONTAL E LATERAL DEVEM CUMPRIR OS ESTABELECIDOS NO PROJETO PADRÃO P. 359/- DA COPASA.
- PREVALECEM, PARA AS NORMAS E PADRÕES CITADOS NESTE PROJETO, A ÚLTIMA EDIÇÃO EM VIGOR.

PROJETO PADRÃO		COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS		ESCALA	FORM.
ASS. CREA		VISTO SPAT		SEM ESCALA	A1
PROL. NOME COPASA MG		MARCOS CESAR DE SA HORTA		P.363/1	
VISTO		APROV. DMA		LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	
MARCOS ANTONIO PIMENTA		SILVIO R. G. MICHELINI		CAVALETE MÚLTIPLO	
DES. VISTO DVPD		DATA		02, 03 OU 04 RAMAIS INTERNOS	
MARCOS ANTONIO DE OLIVEIRA		MARCOS AUGUSTO A. OLIVEIRA		FOLHA 1 DE 1	
		ABRIL/2008		ARQ.	

ORIGINAL ASSINADO NO ARQUIVO TÉCNICO