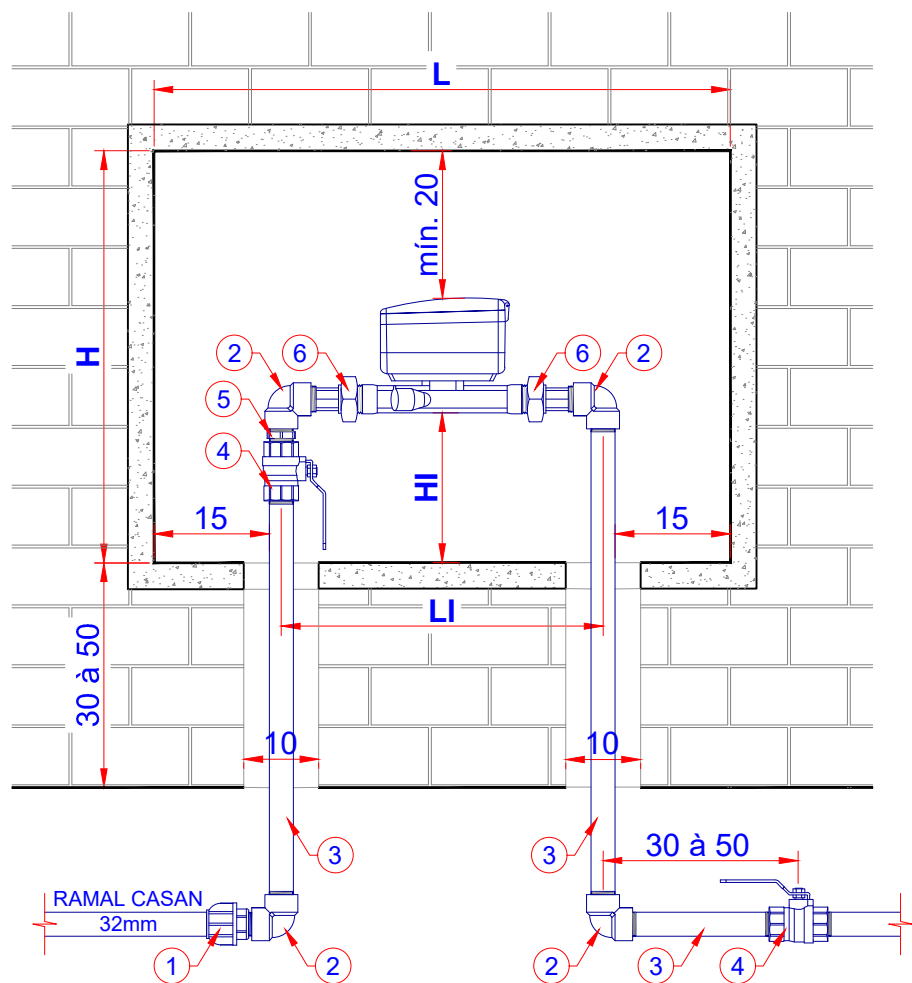
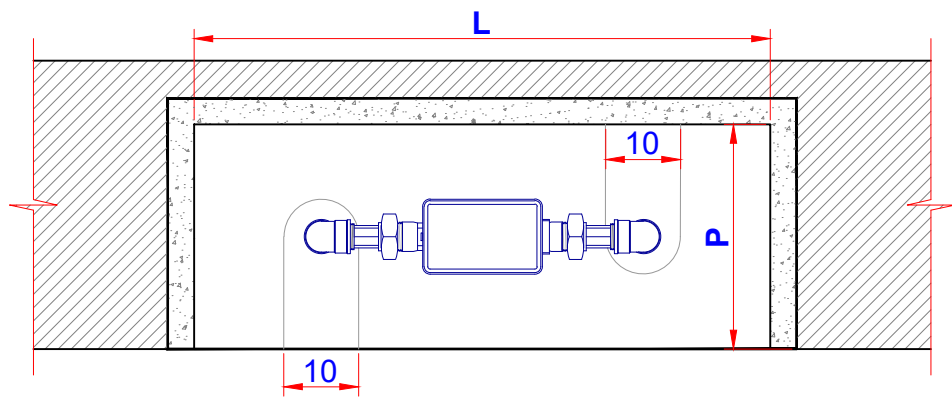


LIGAÇÃO 1" + HD 1"



1 VISTA FRONTAL

DIÂMETRO	DIMENSÕES (cm)				
	H	L	HI	LI	P
1 "	55	77	20	43	30



2 VISTA SUPERIOR

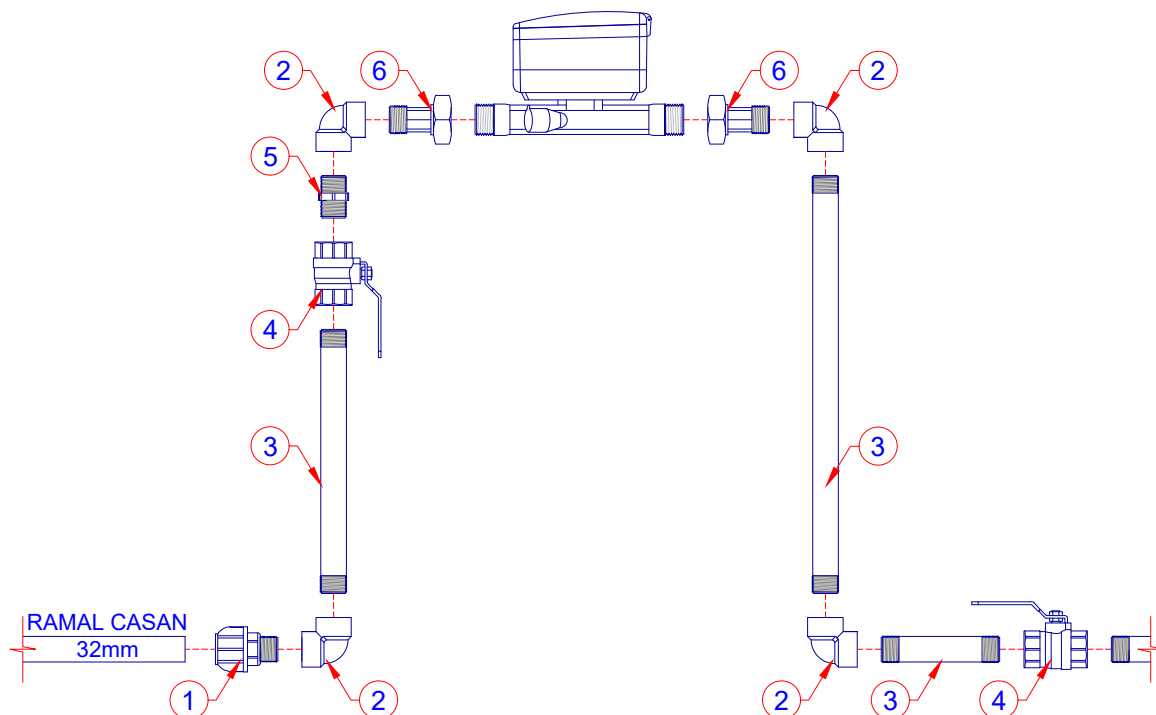
**CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento**



**MANUAL DO EMPREENDEDOR**

TÍTULO	MATERIAIS E MONTAGEM DO CAVALETE	ESCALA	SEM ESCALA
PROJETO	LIGAÇÃO 1" + HD 1"	DATA	DEZEMBRO / 2024

## LIGAÇÃO 1" + HD 1" MONTAGEM DO CAVALETE



PEÇAS PARA INSTALAÇÃO						
ITEM	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR	IMAGEM	UNIDADE	QUANT.	FORNECIDO POR
1	ADAPTADOR PEAD RM PN-10 1" X 32mm	ADAPTADOR EM POLIPROPILENO DE 32mm x 1" (NORMA ABNT-NBR 9798 OU 15803), ROSCA MACHO (NBR-NM-ISO 7.1), SEM REGISTRO, PARA INTERLIGAÇÃO DO RAMAL PREDIAL EM TUBO DE PEAD (NORMA ABNT NBR-8417)		PÇ	1	CASAN
2	JOELHO PVC 90° COM ROSCA DE 1"	JOELHO PVC 90° DE 1" (NORMA ABNT- NBR 5648) COM ROSCA FÊMEA (NBR-NM-ISO-7-1), PARA TUBOS PVC ROSCÁVEL (CONFORME PeCP34 DA CEDIPLAC E ABNT- NBR 5648). EMBALAGENS RESISTENTES COM 50 UNIDADES		PÇ	4	EMPREENDEDOR
3	TUBO PVC ROSCA DE 1"	TUBO PVC DE 1", CLASSE 0,75 MPA, CONFORME PeCP34 DA CEDIPLAC, COM PONTAS ROSCÁVEIS (NBR-NM-ISO-7-1)		M	VARIÁVEL	EMPREENDEDOR
4	REGISTRO BRONZE ESFERA ALAVANCA 1"	VÁLVULA DE ESFERA DN 1" COM CORPO EM BRONZE DE PASSAGEM PLENA, PRESSÃO NOMINAL PN16, GAXETAS EM PTFE E ALAVANCA DE FECHO RÁPIDO 1/4 DE VOLTA. DEVERÁ ATENDER A NORMA NBR 10.284		PÇ	2	EMPREENDEDOR
5	NIPLE PVC ROSCA DE 1"	NIPLE PVC DE 1" (NORMA ABNT- NBR 5648) COM ROSCA MACHO (NBR-NM-ISO-7-1) PARA TUBOS EM PVC (NORMA ABNT-NBR-5648)		PÇ	1	EMPREENDEDOR
6	CONJUNTO TUBETE CURTO/CURTO LATÃO HD 1"	CONJUNTO DE EXTREMIDADE DN 1" EM LIGA DE BRONZE COM NO MÍNIMO DE 10 % DE ESTANHO, OU EM LATÃO COM NO MÍNIMO DE 60% DE COBRE (NORMA ABNT-NBR 8194 E NBR NM 212 DA ABNT/MERCOSUL) PARA INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO DN 1" COMPOSTO DE: 02 TUBETES, COMPRIMENTO 57mm CADA; 02 PORCAS DE MESMA LIGA METÁLICA DO TUBETE E 02 ARRUELAS (GUARNIÇÃO) EM BORRACHA NITRÍLICA, COR PRETA (NORMA ASTM D 1330), DUREZA DE 65 A 70 SHORE A. DEVE APRESENTAR IDENTIFICAÇÃO REFERENTE A NORMA, DIÂMETRO E A MARCA DO FABRICANTE E POSSUIR GARANTIA MÍNIMA DE 6 (SEIS) ANOS. FORNECIDO EM EMBALAGEM, RESISTENTE AS OPERAÇÕES DE MANUSEIO, TRANSPORTE E DE ARMAZENAMENTO COM 100 CONJUNTOS		CJ	1	EMPREENDEDOR

**CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento**



### MANUAL DO EMPREENDEDOR

TÍTULO  
MATERIAIS E MONTAGEM DO CAVALETE

PROJETO  
LIGAÇÃO 1" + HD 1"

ESCALA  
SEM ESCALA

DATA  
DEZEMBRO / 2024



1

DIÂMETRO	DIMENSÕES (cm)				
	H	L	HI	LI	P
1 1/2"	64	85	28	51	30



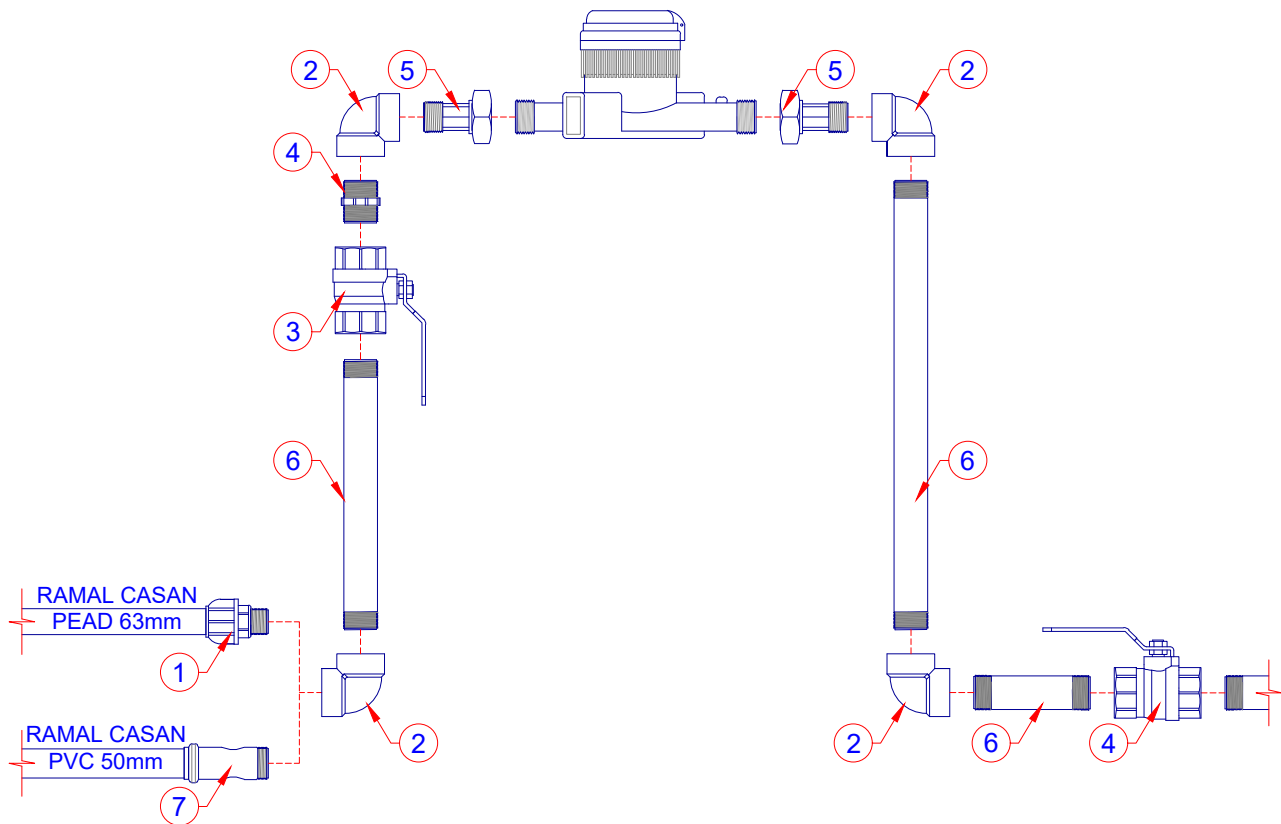
TÍTULO	MATERIAIS E MONTAGEM DO CAVALETE
--------	----------------------------------

PROJETO	LIGAÇÃO 1 1/2" + HD 1 1/2"
---------	----------------------------

ESCALA
SEM ESCALA

DATA	DEZEMBRO / 2024
------	-----------------

## LIGAÇÃO 1 1/2" + HD 1 1/2" MONTAGEM DO CAVALETE



PEÇAS PARA INSTALAÇÃO						
ITEM	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR	IMAGEM	UNIDADE	QUANT.	FORNECIDO POR
1	ADAPTADOR PEAD RM PN-10 1" X 32mm	ADAPTADOR EM POLIPROPILENO DE 32mm x 1" (NORMA ABNT-NBR 9798 OU 15803), ROSCA MACHO (NBR-NM-ISO 7-1), SEM REGISTRO, PARA INTERLIGAÇÃO DO RAMAL PREDIAL EM TUBO DE PEAD (NORMA ABNT NBR-8417)		PÇ	1	CASAN
2	JOELHO PVC 90° ROSCA DE 1 1/2"	JOELHO PVC 90° DE 1 1/2" (NORMA ABNT- NBR 5648), COM ROSCA FÊMEA (NBR-NM-ISO.7-1), PARA TUBOS PVC ROSCÁVEL (CONFORME PeCP34 DA CEDIPLAC E ABNT- NBR 5648)		PÇ	4	EMPREENDEDOR
3	REGISTRO BRONZE ESFERA ALAVANCA 1 1/2"	VÁLVULA DE ESFERA PN 16 - DN 1 1/2" (ABNT NBR 14788) COM CORPO EM LIGA METÁLICA (BRONZE OU LATÃO) DE PASSAGEM PLENA, GAXETAS EM PTFE E ALAVANCA DE FECHO RÁPIDO COM 1/4 DE VOLTA.		PÇ	2	EMPREENDEDOR
4	NIPLE PVC ROSCA DE 1 1/2"	NIPLE PVC ROSCÁVEL MACHO DE 1 1/2" (NBR-NM-ISO.7-1) PARA TUBOS EM PVC (NORMA ABNT-NBR-5648)		PÇ	1	EMPREENDEDOR
5	CONJUNTO TUBETE CURTO/CURTO LATÃO HD 1 1/2"	CONJUNTO DE EXTREMIDADE DN 1 1/2" EM LIGA DE BRONZE COM NO MÍNIMO DE 10 % DE ESTANHO, OU EM LATÃO COM NO MÍNIMO DE 60% DE COBRE (NORMA ABNT-NBR 8194 E NBR NM 212 DA ABNT/MERCOSUL) PARA INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO DN 1" COMPOSTO DE: 02 TUBETES, COMPRIMENTO 67mm CADA; 02 PORCAS DE MESMA LIGA METÁLICA DO TUBETE E 02 ARRUELAS (GUARNIÇÃO) EM BORRACHA NITRÍLICA, COR PRETA (NORMA ASTM D 1330), DUREZA DE 65 A 70 SHORE A. DEVE APRESENTAR IDENTIFICAÇÃO REFERENTE A NORMA, DIÂMETRO E A MARCA DO FABRICANTE E POSSUIR GARANTIA MÍNIMA DE 6 (SEIS) ANOS. FORNECIDO EM EMBALAGEM, RESISTENTE AS OPERAÇÕES DE MANUSEIO, TRANSPORTE E DE ARMAZENAMENTO COM 100 CONJUNTOS.		CJ	1	EMPREENDEDOR
6	TUBO PVC ROSCA DE 1 1/2"	TUBO PVC DE 2", CLASSE 0,75 MPA, CONFORME PeCP34 DA CEDIPLAC, COM PONTAS ROSCÁVEIS (NBR-NM-ISO.7-1)		M	VARIÁVEL	EMPREENDEDOR
7	ADAPTADOR PVC BR DN 50 JE	ADAPTADOR EM PVC DN 50/DE 60mm (NORMA ABNT-NBR 5647) COM BOLSA EM JUNTA ELÁSTICA (NORMA ABNT NBR 9815) E PONTA COM ROSCA MACHO (NORMA NBR-NM-ISO 7-1), PARA TUBOS DE PVC (NORMA ABNT-NBR 5647). DEVE SER ENTREGUE COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA		PÇ	1	CASAN

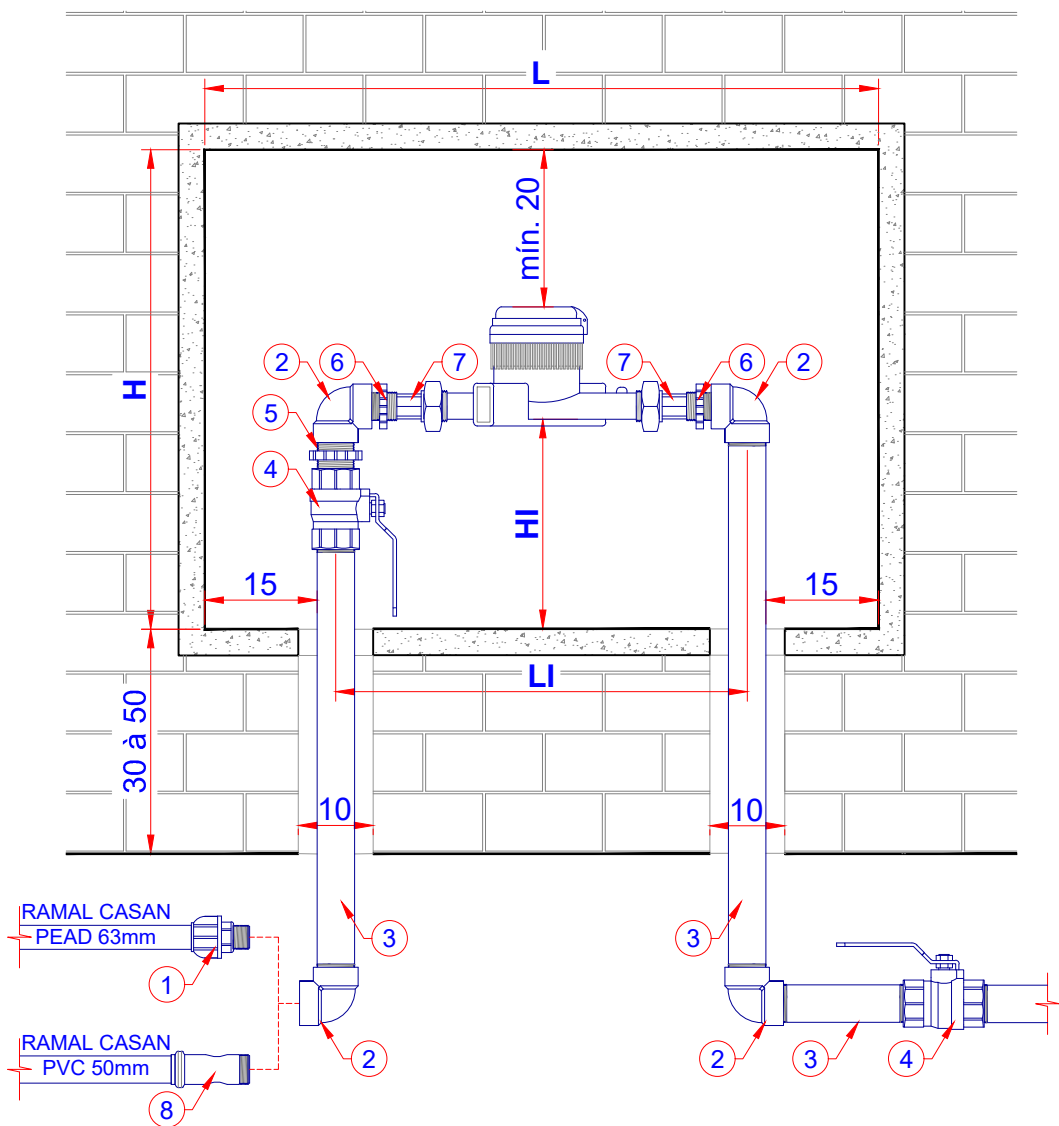
**CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento**



### MANUAL DO EMPREENDEDOR

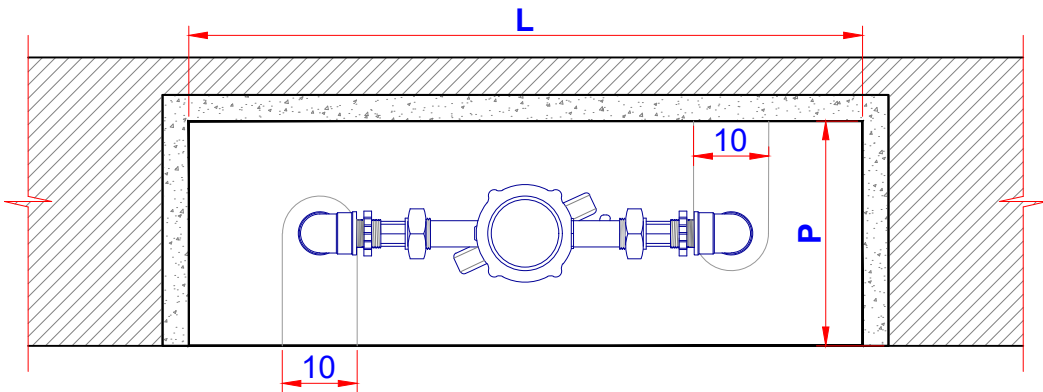
TÍTULO	MATERIAIS E MONTAGEM DO CAVALETE	ESCALA	SEM ESCALA
PROJETO	LIGAÇÃO 1 1/2" + HD 1 1/2"	DATA	DEZEMBRO / 2024

LIGAÇÃO 2" + HD 1 1/2"



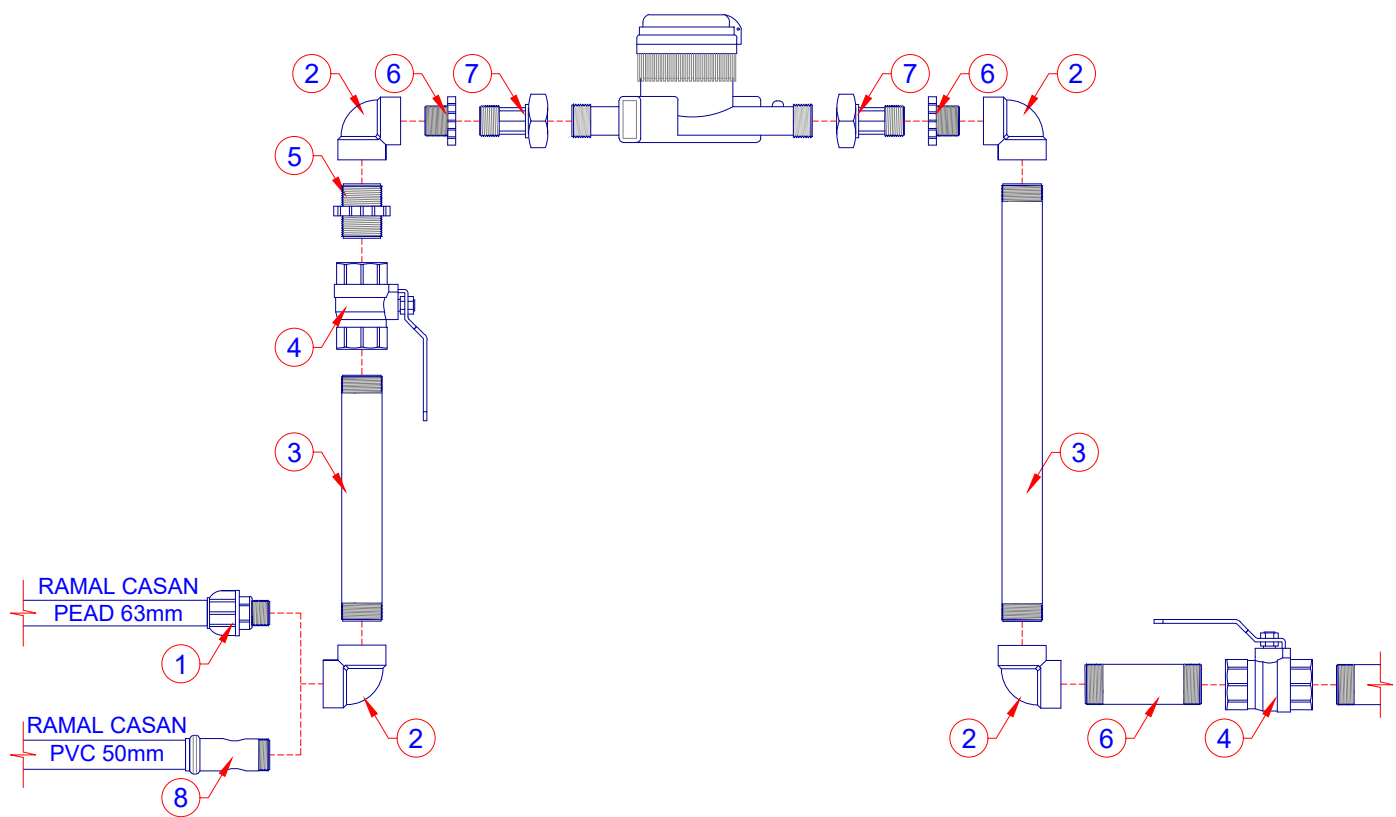
1 VISTA FRONTAL









DIÂMETRO	DIMENSÕES (cm)				
	H	L	HI	LI	P
1 1/2"	64	90	28	55	30




2 VISTA SUPERIOR

LIGAÇÃO 2" + HD 1 1/2"  
MONTAGEM DO CAVALETE

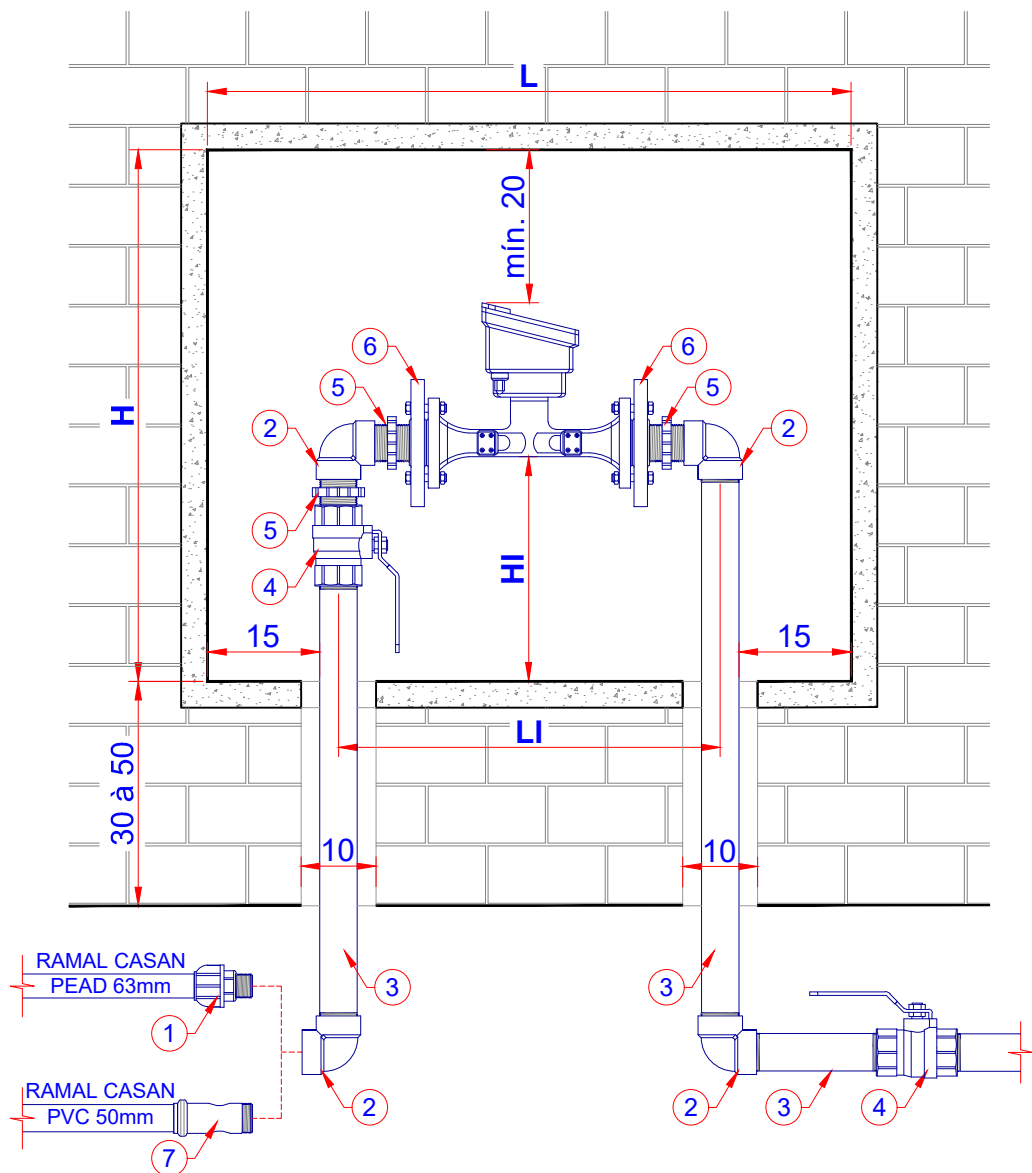


PEÇAS PARA INSTALAÇÃO						
ITEM	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR	IMAGEM	UNIDADE	QUANT.	FORNECIDO POR
1	ADAPTADOR PEAD RM PN-10 1" X 32mm	ADAPTADOR EM POLIPROPILENO DE 32mm x 1" (NORMA ABNT-NBR 9798 OU 15803), ROSCA MACHO (NBR-NM-ISO 7-1), SEM REGISTRO, PARA INTERLIGAÇÃO DO RAMAL PREDIAL EM TUBO DE PEAD (NORMA ABNT NBR-8417)		PÇ	1	CASAN
2	JOELHO PVC 90º ROSCA DE 2 x 2"	JOELHO PVC 90º DE 2 X 2" (NORMA ABNT- NBR 5648), COM ROSCA FÊMEA (NBR-NM-ISO.7-1), PARA TUBOS PVC ROSCÁVEL (CONFORME PeCP34 DA CEDIPLAC E ABNT- NBR 5648)		PÇ	4	EMPREENDEDOR
3	TUBO PVC ROSCA DE 2"	TUBO PVC DE 2", CLASSE 0,75 MPA, CONFORME PeCP34 DA CEDIPLAC, COM PONTAS ROSCÁVEIS (NBR-NM-ISO.7-1)		M	VARIÁVEL	EMPREENDEDOR
4	REGISTRO BRONZE ESFERA ALAVANCA 2"	VÁLVULA DE ESFERA PN 16 - DN 2" (ABNT NBR 14788) COM CORPO EM LIGA METÁLICA (BRONZE OU LATÃO) DE PASSAGEM PLENA, GAXETAS EM PTFE E ALAVANCA DE FECHO RÁPIDO COM 1/4 DE VOLTA.		PÇ	2	EMPREENDEDOR
5	NIPLE PVC ROSCA DE 2"	NIPLE PVC ROSCÁVEL MACHO DE 2" (NBR-NM-ISO.7-1) PARA TUBOS EM PVC (NORMA ABNT-NBR-5648)		PÇ	1	EMPREENDEDOR
6	BUCHA PVC REDUÇÃO C/ ROSCA DE 2 X 1 1/2"	BUCHA PVC DE 2 X 1 1/2" (NORMA ABNT-NBR 5648), REDUÇÃO COM ROSCA MACHO-FEMEA (NBR-NM ISO 7-1) PARA TUBOS PVC (CONFORME PeCP34 DA CEDIPLAC E ABNT-NBR 5648)		PÇ	1	EMPREENDEDOR
7	CONJUNTO TUBETE CURTO/CURTO LATÃO HD 1 1/2"	CONJUNTO DE EXTREMIDADE DN 1 1/2" EM LIGA DE BRONZE COM NO MÍNIMO DE 10 % DE ESTANHO, OU EM LATÃO COM NO MÍNIMO DE 60% DE COBRE (NORMA ABNT-NBR 8194 E NBR NM 212 DA ABNT/MERCOSUL) PARA INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO DN 1" COMPOSTO DE: 02 TUBETES, COMPRIMENTO 67mm CADA: 02 PORCAS DE MESMA LIGA METÁLICA DO TUBETE E 02 ARRUELAS (GUARNIÇÃO) EM BORRACHA NITRILICA, COR PRETA (NORMA ASTM D 1330), DUREZA DE 65 A 70 SHORE A. DEVE APRESENTAR IDENTIFICAÇÃO REFERENTE A NORMA, DIÂMETRO E A MARCA DO FABRICANTE E POSSUIR GARANTIA MÍNIMA DE 6 (SEIS) ANOS. FORNECIDO EM EMBALAGEM, RESISTENTE AS OPERAÇÕES DE MANUSEIO, TRANSPORTE E DE ARMAZENAMENTO COM 100 CONJUNTOS.		CJ	1	EMPREENDEDOR
8	ADAPTADOR PVC BR DN 50 JE	ADAPTADOR EM PVC DN 50/DE 60mm (NORMA ABNT-NBR 5647) COM BOLSA EM JUNTA ELÁSTICA (NORMA ABNT NBR 9815) E PONTA COM ROSCA MACHO (NORMA NBR-NM-ISO 7-1), PARA TUBOS DE PVC (NORMA ABNT-NBR 5647). DEVE SER ENTREGUE COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA		PÇ	1	CASAN

CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

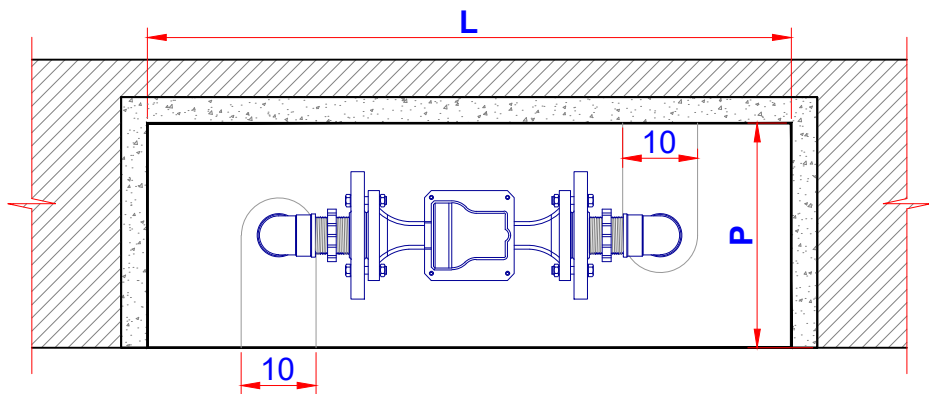
	MANUAL DO EMPREENDEDOR	
	TÍTULO MATERIAIS E MONTAGEM DO CAVALETE	ESCALA SEM ESCALA
	PROJETO LIGAÇÃO 2" + HD 1 1/2"	DATA DEZEMBRO / 2024

LIGAÇÃO 2" + HD 2"



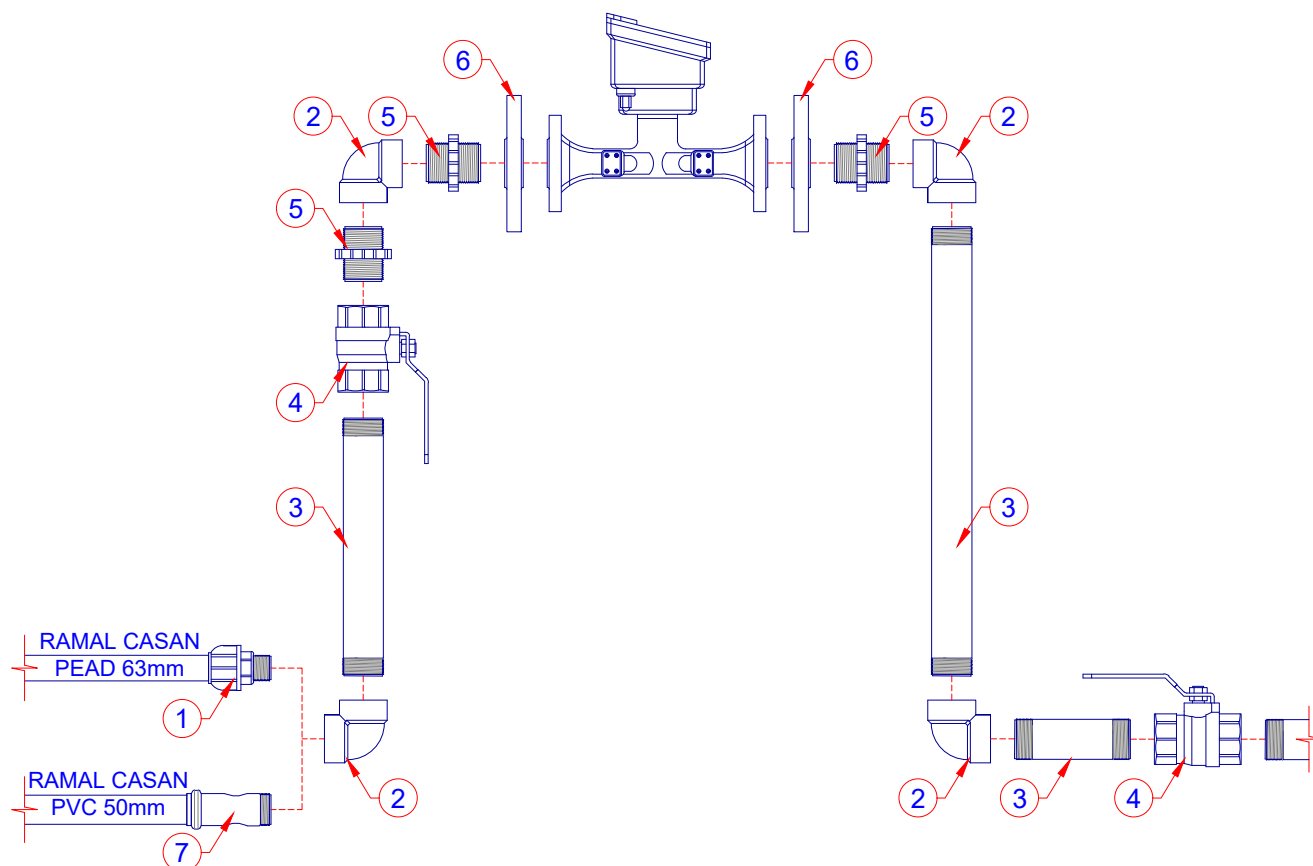
1 VISTA FRONTAL

DIÂMETRO	DIMENSÕES (cm)				
	H	L	HI	LI	P
2 x 2"	71	86	30	51	30



2 VISTA SUPERIOR

## LIGAÇÃO 2" + HD 2" MONTAGEM DO CAVALETE



PEÇAS PARA INSTALAÇÃO						
ITEM	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR	IMAGEM	UNIDADE	QUANT.	FORNECIDO POR
1	ADAPTADOR PEAD RM PN-10 63mm x 2"	ADAPTADOR EM POLIPROPILENO DE 63mm x 2" (NORMA ABNT-NBR 9798 OU 15803), ROSCA MACHO (NBR-NM-ISO 7-1), SEM REGISTRO, PARA INTERLIGAÇÃO DO RAMAL PREDIAL EM TUBO DE PEAD (NORMA ABNT NBR-8417)		PÇ	1	CASAN
2	JOELHO PVC 90° ROSCA DE 2 x 2"	JOELHO PVC 90° DE 2 X 2" (NORMA ABNT- NBR 5648), COM ROSCA FÊMEA (NBR-NM-ISO-7-1), PARA TUBOS PVC ROSCÁVEL (CONFORME PeCP34 DA CEDIPLAC E ABNT- NBR 5648)		PÇ	4	EMPREENDEDOR
3	TUBO PVC ROSCA DE 2"	TUBO PVC CLASSE 0,75 MPA, DE 2", CONFORME PeCP34 DA CEDIPLAC, COM PONTAS ROSCÁVEIS (NBR-NM-ISO-7-1)		M	VARIÁVEL	EMPREENDEDOR
4	REGISTRO BRONZE ESFERA ALAVANCA 2"	VÁLVULA DE ESFERA PN 16 - DN 2" (ABNT NBR 14788) COM CORPO EM LIGA METÁLICA (BRONZE OU LATÃO) DE PASSAGEM PLENA, GAXETAS EM PTFE E ALAVANCA DE FECHO RÁPIDO COM 1/4 DE VOLTA.		PÇ	2	EMPREENDEDOR
5	NIPLE PVC ROSCA DE 2"	NIPLE PVC ROSCÁVEL MACHO DE 2" (NBR-NM-ISO-7-1) PARA TUBOS EM PVC (NORMA ABNT-NBR-5648)		PÇ	3	EMPREENDEDOR
6	FLANGE AVULSO ROSCA HIDRÔMETRO 2"	FLANGE AVULSO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL (ABNT NBR 7675), FURAÇÃO (ABNT NBR 7675), COM ROSCA BSP (ABNT NBR NM ISO 7-1). O FLANGE DEVE SER USINADO, PN-10, DN 50. DEVE INCLUIR ARRUELA DE BORRACHA E PARAFUSOS GALVANIZADOS 16 X 80mm		PÇ	2	EMPREENDEDOR
7	ADAPTADOR PVC BR DN 50 JE	ADAPTADOR EM PVC DN 50/DE 60mm (NORMA ABNT-NBR 5647) COM BOLSA EM JUNTA ELÁSTICA (NORMA ABNT NBR 9815) E PONTA COM ROSCA MACHO (NORMA NBR-NM-ISO 7-1), PARA TUBOS DE PVC (NORMA ABNT-NBR 5647). DEVE SER ENTREGUE COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA		PÇ	1	CASAN

**CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento**



### MANUAL DO EMPREENDEDOR

TÍTULO  
MATERIAIS E MONTAGEM DO CAVALETE

PROJETO  
LIGAÇÃO 2" + HD 2"

ESCALA  
SEM ESCALA

DATA  
DEZEMBRO / 2024