PROJECT NAME	TT08	OBJECT	PUMP-3F	DATE	Rev.	CP.No.
ITEM	SP-HEAD	CONTENTS	Piping Friction Loss Calculation	2015/12/11 10:05 AM		

SECTION		1-2		2-3		3-4		4-5		5-6		6-7		7-8		8-9		9-10		10-11												
Kind of PIPE	※	SGP		SGP		SGP		SGP		SGP		SGP		SGP		SGP		SGP		SGP												
PIPE SIZE (A)		125A		125A		100A		80A		65A		50A		50A		32A		25A		25A												
PIPE DIAMETER		13,08		13,08		10,53		8,07		6,79		5,29		5,29		3,57		2,76		2,76												
Capacity(L/min)		1080		1080		1080		1080		1080		720		480		240		160		80												
PIPE LENGTH		7,7		12,5		64,5		9,0		4,2		2,9		3,1		2,5		0,5		4,1												
L 90°	2	2,1	4	2,1	2	1,7		1,3		1,1		1,6		1,6	1	1,1		0,8	2	0,8												
		4,2		8,4		3,4		0,0		0,0		0,0		0,0		1,1		0,0		1,6		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
T (Separate)		5,9	1	5,9	3	4,7		3,6	1	3,1		3,2		3,2		2,2	1	1,7	1	1,7												
		0,0		5,9		14,1		0,0		3,1		0,0		0,0		0,0		1,7		1,7		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
GATE VALVE	1	0,8		0,8	1	0,7		0,5		0,4		0,3		0,3		0,2		0,2		0,2												
		0,8		0,0		0,7		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
STOP VALVE	1	10,9		10,9		8,7		6,7		5,6		4,4		4,4		3,0		2,3		2,3												
		10,9		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
ANGLE VALVE		21,9		21,9		17,6		13,5		11,3		8,9		8,9		6,0		4,6		4,6												
(Hydrant Valve)		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Foot Valve	1	10,9		10,9		8,7		6,7		5,6		4,4		4,4		3,0		2,3		2,3												
		10,9		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
DELUGE VALVE		43,6		43,6		36,6		25,4		23,7		15,8		15,8		11,9		9,2		9,2												
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
L 45°		0,8		0,8		0,7		0,5		0,4		0,7		0,7		0,5		0,4		0,4												
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Cross Header		-		-		-		-		-		1,6		1,6		-		-		-												
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Y-type strainer		43,2		43,2		34,5		27,6		22,5		17,3		17,3		11,1		8,7		8,7												
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Siamese		0,0		0,0		38,3		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0												
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Flexible Tube																																
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
OUITABLE LENGTH		26,8		14,3		18,2		0,0		3,1		0,0		0,0		1,1		1,7		3,3		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
TOTAL LENGTH		34,5		26,8		82,7		9,0		7,3		2,9		3,1		3,6		2,2		7,4		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
LOSS COEFFICIENT		1,80		1,80		5,15		18,82		43,64		69,51		32,83		61,82		102,23		28,36		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
HEADER 65A																																
HEADER 30A																																
SECTION LOSS		0,63		0,49		4,26		1,70		3,19		2,02		1,02		2,23		2,25		2,10		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00

PIPE LOSS	h1	19,89	m
EMISSION PRESS.	h2	10,00	m
HEIGHT	h3	15,25	m
HOSE LOSS	h4		m
ALARM LOSS	h5	5,00	m
ORIFICS LOSS	h6		m
			m
SUBTOTAL LOSS		50,14	m
TOTAL×1,1		55,15	m
ADD.LOSS		0,00	m
TOTAL LOSS		55,15	m

0,49 MPa

	0,00	m
TOTAL LOSS	50,14	m

0,49 MPa

Select PUMP								
φ		x		L/min x		m x		kw
				MAX		m		

PROJECT NAME	TT08	OBJECT	PUMP-3F	DATE	Rev.	CP.No.
ITEM	SP-HY	CONTENTS	Piping Friction Loss Calculation	2015/12/11 10:05 AM		

SECTION		1-2		2-3		3-12		12-13		13-14		14-15		15-16		16-17		17-18														
Kind of PIPE	※	SGP		SGP		SGP		SGP		SGP		SGP		SGP		SGP		SGP														
PIPE SIZE (A)		125A		125A		100A		100A		65A		50A		40A		32A		25A														
PIPE DIAMETER		13,08		13,08		10,53		10,53		6,79		5,29		4,16		3,57		2,76														
Capacity(L/min)		140		140		140		70		70		70		70		70		70														
PIPE LENGTH		7,7		12,5		49,3		20,8		4,1		3,0		3,0		9,6		0,3														
L 90°	2	2,1	4	2,1	1	1,7		1,7		1,1		1,6		1,3	2	1,1	1	0,8														
		4,2		8,4		1,7		0,0		0,0		0,0		0,0		2,2		0,8		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
T (Separate)		5,9	1	5,9	2	4,7	1	4,7	2	3,1		3,2		2,5	2	2,2		1,7														
		0,0		5,9		9,4		4,7		6,2		0,0		0,0		4,4		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
GATE VALVE	1	0,8		0,8	1	0,7		0,7		0,4		0,3		0,3		0,2		0,2														
		0,8		0,0		0,7		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
STOP VALVE	1	10,9		10,9		8,7		8,7		5,6		4,4		3,5		3,0		2,3														
		10,9		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
ANGLE VALVE		21,9		21,9		17,6		17,6		11,3		8,9		7,0		6,0	1	4,6														
(Hydrant Valve)		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		4,6		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Foot Valve	1	10,9		10,9		8,7		8,7		5,6		4,4		3,5		3,0		2,3														
		10,9		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
DELUGE VALVE		43,6		43,6		36,6		36,6		23,7		15,8		11,7		11,9		9,2														
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
L 45°		0,8		0,8		0,7		0,7		0,4		0,7		0,6		0,5		0,4														
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Cross Header		-		-		-		-		-		1,6		1,4		-		-														
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Y-type strainer		43,2		43,2		34,5		34,5		22,5		17,3		13,8		11,1		8,7														
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Siamese		0,0		0,0		38,3		38,3		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0														
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Flexible Tube																																
		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
OUITABLE LENGTH		26,8		14,3		11,8		4,7		6,2		0,0		0,0		6,6		5,4		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
TOTAL LENGTH		34,5		26,8		61,1		25,5		10,3		3,0		3,0		16,2		5,7		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
LOSS COEFFICIENT		0,05		0,05		0,12		0,04		0,28		0,94		3,01		6,33		22,16		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
HEADER 65A																																
HEADER 30A																																
SECTION LOSS		0,02		0,02		0,08		0,02		0,03		0,03		0,10		1,03		1,27		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00

PIPE LOSS	h1	2,60	m
EMISSION PRESS.	h2	25,00	m
HEIGHT	h3	15,25	m
HOSE LOSS	h4	12,00	m
ALARM LOSS	h5	5,00	m
ORIFICS LOSS	h6		m
			m
SUBTOTAL LOSS		59,85	m
TOTAL×1,1		65,84	m
ADD.LOSS		0,00	m
TOTAL LOSS		65,84	m

0,59 MPa

	0,00	m
TOTAL LOSS	59,85	m

0,59 MPa

Select PUMP		KTY1256125MCFU(P)2622C						
φ	125	x	1220	L/min x	66,0	m x	22,0	kw
				MAX	72,0	m		