

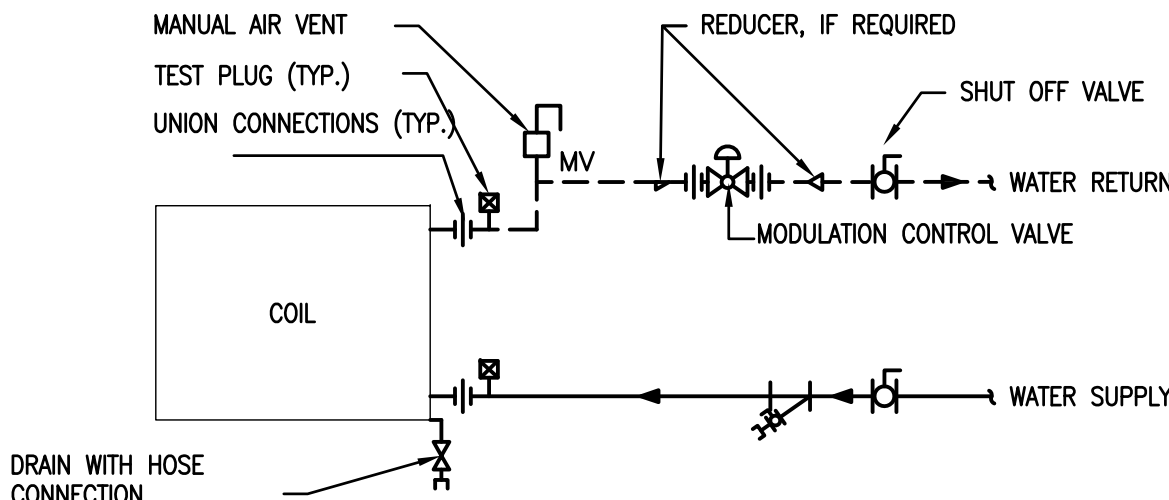
MAXIMUM PIPE/TUBING SUPPORT SPACING																				
NOM. SIZE	IN.	THRU 3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	
PIPE	FT.	[2100]	[2100]	[2700]	[3000]	[3400]	[3700]	[4100]	[4900]	[5200]	[5800]	[6700]	[7000]	[7600]	[8200]	[8500]	[9100]	[9600]		
TUBING	FT.	[1500]	[1800]	[2100]	[2400]	[2700]	[3000]	[3700]	[4000]	[4100]	[4900]									
NOTE: FOR TRAPEZE HANGER TIE SPACING OF SMALLEST SIZE ON TRAPEZE.																				

NOTES:
SEE SPECIFIER FOR DETAILED
HANGER REQUIREMENTS

SIDE VIEW TRAPEZE HANGER FOR UP TO 1000 LB.
[453kg] UNIFORM LOAD

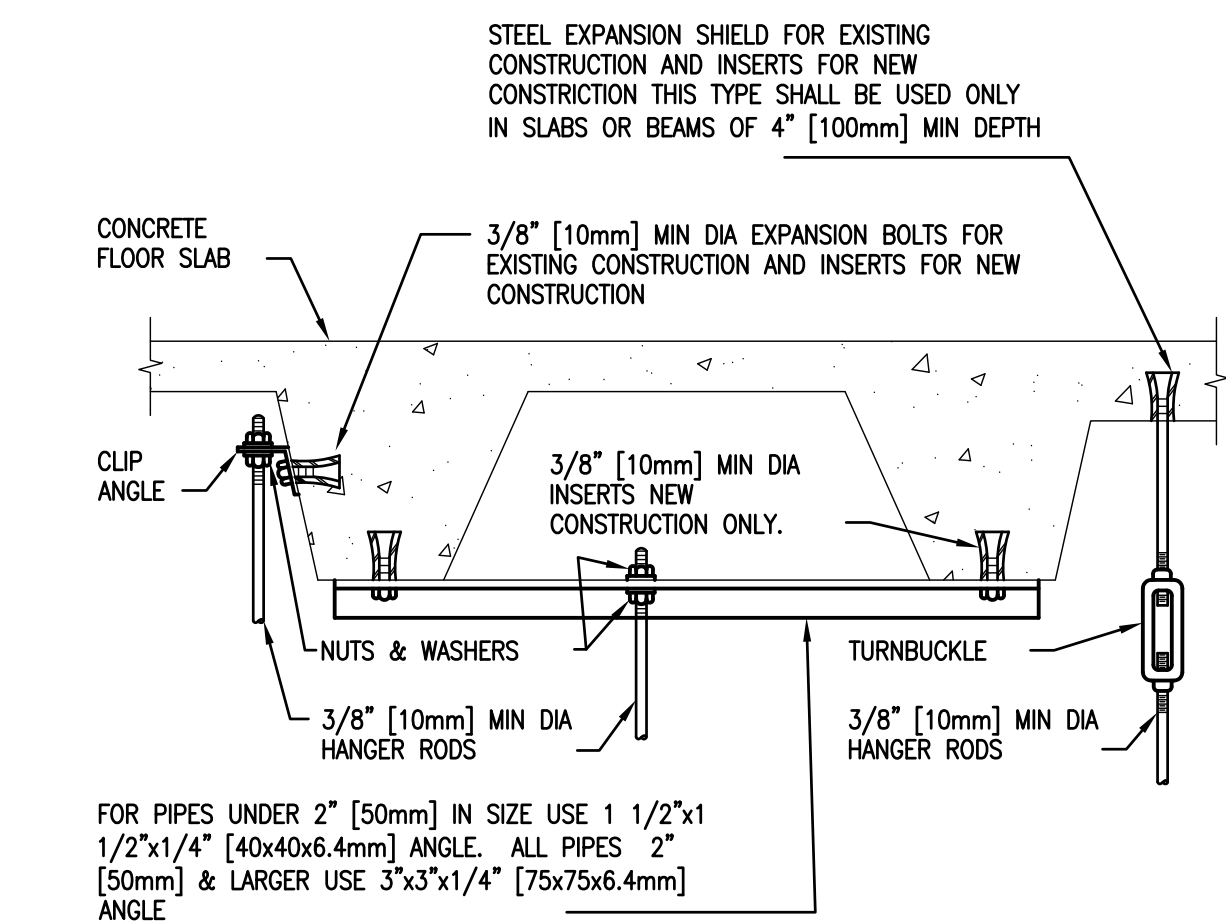
1 PIPE HANGERS

NTS



4 TERMINAL UNIT WATER COILS - PIPING CONNECTIONS

NTS



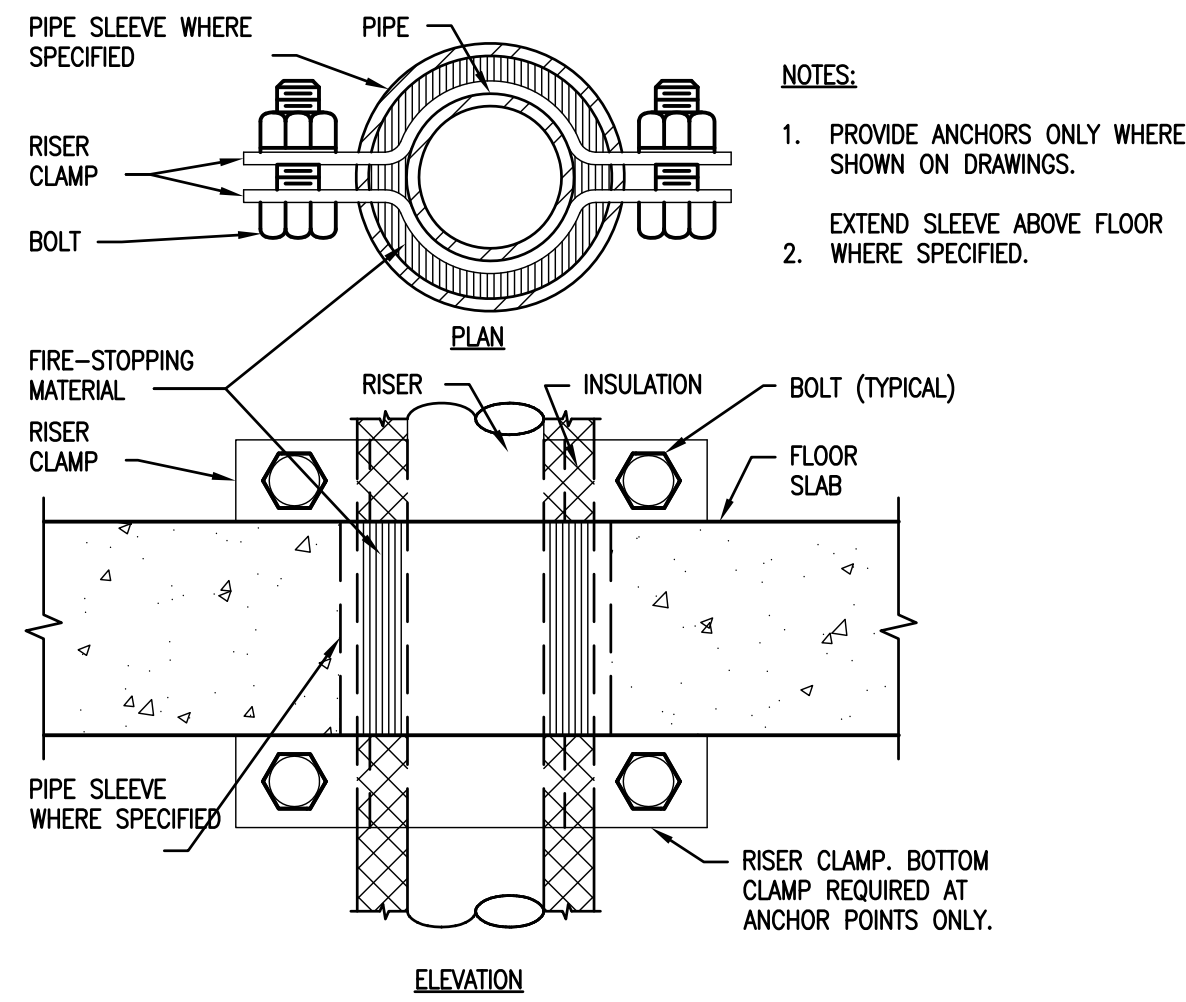
6 SECURING HANGER RODS IN CONCRETE

NOTE:

- ALL VANE ELBOWS SHALL BE CONSTRUCTED AND INSTALLED AS DETAILED BY SMOANA.
- WHEN W1 DOES NOT EQUAL W2, VANE SHALL BE SINGLE THICKNESS VANE TYPE REGARDLESS OF W DIMENSION.
- ALL SINGLE THICKNESS VANES SHALL HAVE A 2" [50mm] RADIUS, 1 1/2" [40mm] MAXIMUM SPACE BETWEEN VANES AND A 3/4" [20mm] TRAILING EDGE.
- WHEN W EQUALS W2 AND W1 IS GREATER THAN 20" [500mm] VANES SHALL BE DOUBLE VANE TYPE.

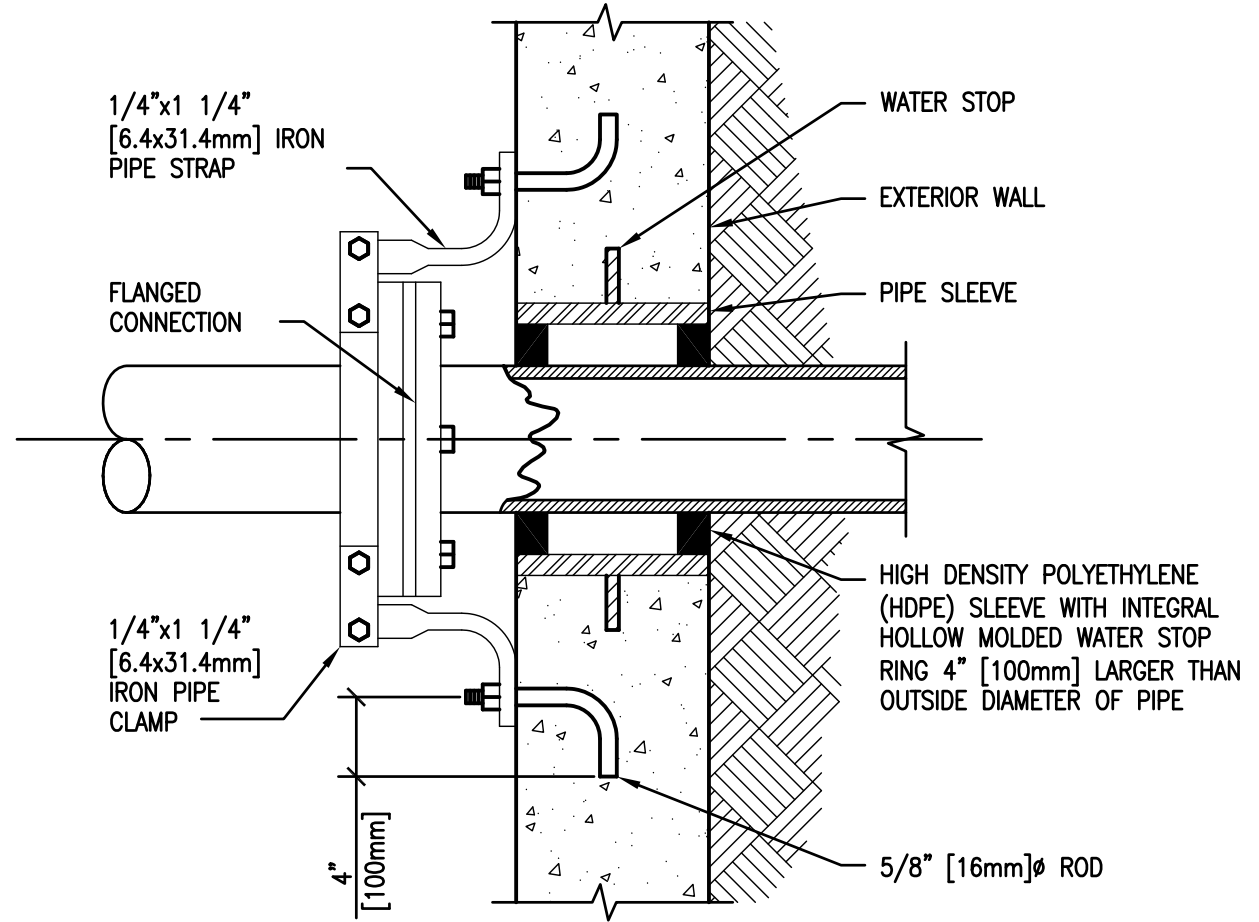
2 DUCTWORK SQUARE VANE ELBOWS

NTS



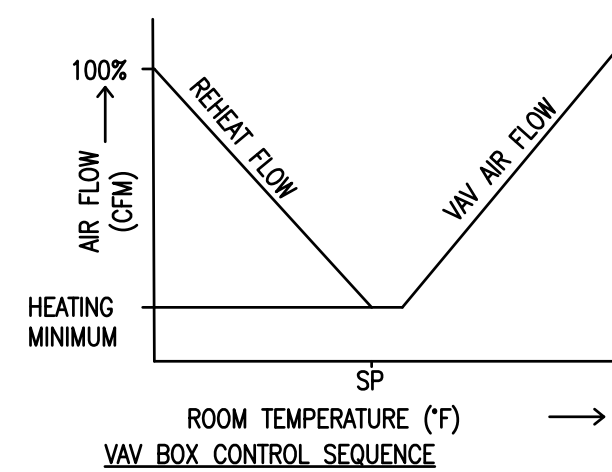
5 SUPPORT/ANCHOR FOR PIPE RISERS

NTS

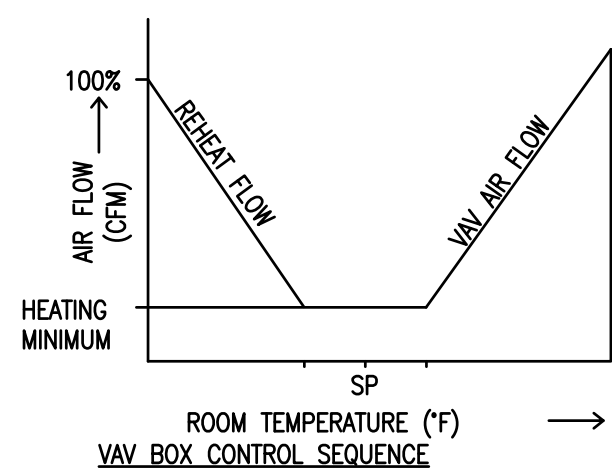


7 SUPPORT ANCHOR (CONDENSER WATER OR CHILLED WATER)

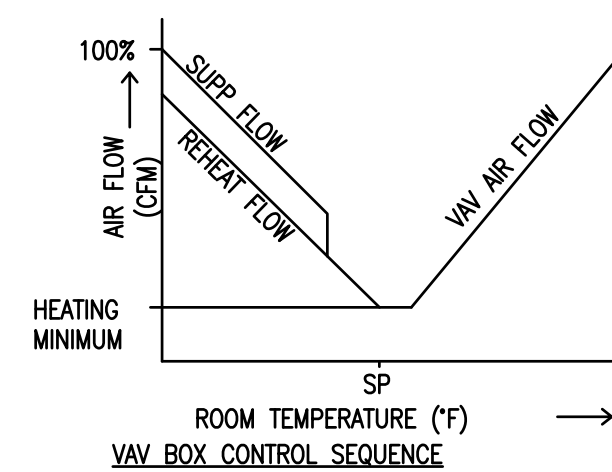
NTS



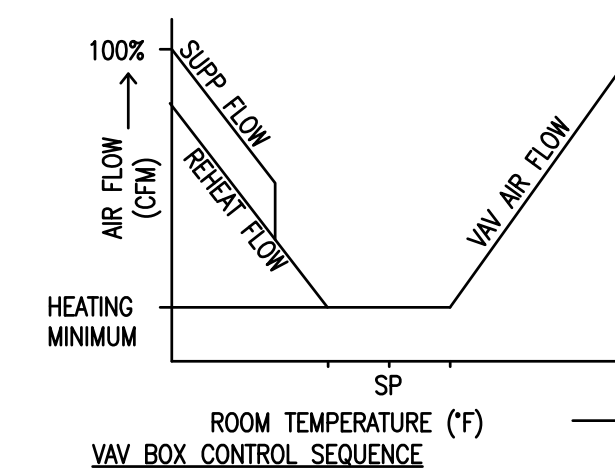
- NO DEADBAND
- A. UPON FALL IN SPACE TEMPERATURE, THE VAV DAMPER WILL MODULATE TO MINIMUM POSITION.
- B. UPON FURTHER DROP IN SPACE TEMPERATURE VALVE V-1 WILL MODULATE TO MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING.
- C. THE REVERSE SHALL OCCUR ON THE RISE IN SPACE TEMPERATURE.



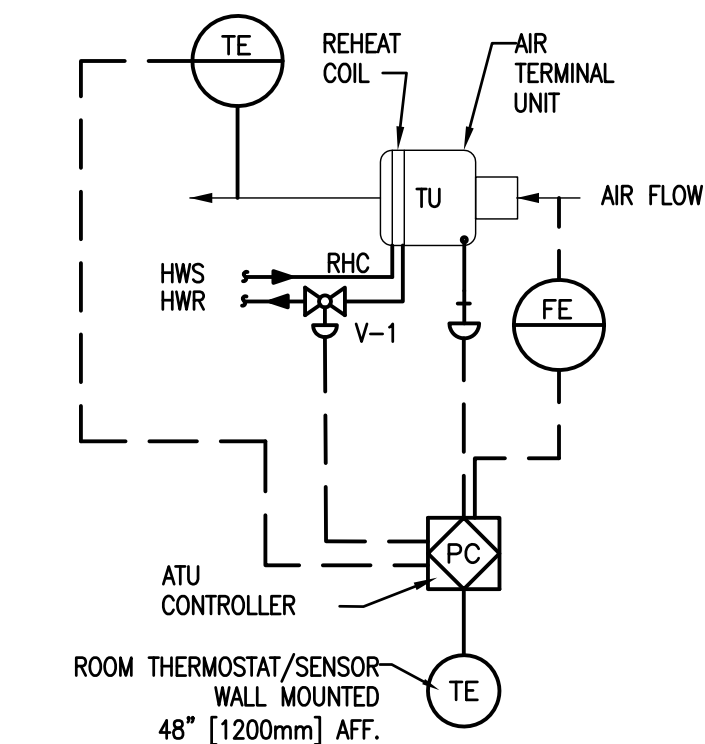
- W/DEADBAND
- A. SET POINTS SHALL BE SET AS FOLLOWS: COOLING 75°F (ADJ) HEATING 70°F (ADJ) DEADBAND OF 5°F BETWEEN HEATING AND COOLING SET POINTS WILL BE MAINTAINED.
- B. UPON FALL IN SPACE TEMPERATURE THE VAV DAMPER WILL MODULATE TO MINIMUM POSITION.
- C. UPON FURTHER DROP IN SPACE TEMPERATURE VALVE V-1 WILL MODULATE TO MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING.
- D. THE REVERSE SHALL OCCUR ON THE RISE IN SPACE TEMPERATURE.



- NO DEADBAND
- A. UPON FALL IN SPACE TEMPERATURE, THE VAV DAMPER WILL MODULATE TO MINIMUM POSITION.
- B. UPON FURTHER DROP IN SPACE TEMPERATURE VALVE V-1 WILL MODULATE TO MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING.
- C. VALVE V-2 SHALL BE ENABLED WHEN OUTSIDE AIR FALLS BELOW 40°F (ADJ) AND VALVE V-1 HAS BEEN MODULATED OPEN ABOVE 30% (ADJ). VALVE V-2 SHALL MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING. THE REVERSE SHALL OCCUR ON A RISE IN SPACE TEMPERATURE.



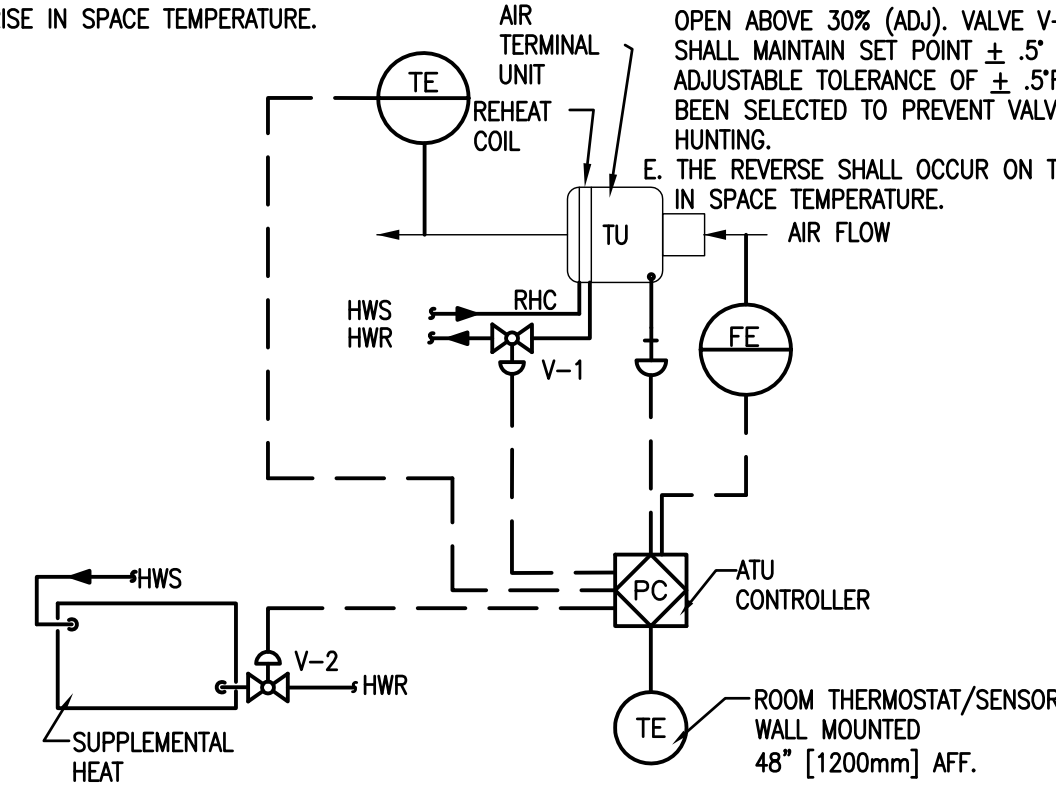
- W/DEADBAND
- A. SET POINTS SHALL BE SET AS FOLLOWS: COOLING 75°F (ADJ) HEATING 70°F (ADJ) DEADBAND OF 5°F BETWEEN HEATING AND COOLING SET POINTS WILL BE MAINTAINED.
- B. UPON FALL IN SPACE TEMPERATURE THE VAV DAMPER WILL MODULATE TO MINIMUM POSITION.
- C. UPON FURTHER DROP IN SPACE TEMPERATURE VALVE V-1 WILL MODULATE TO MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING.
- D. VALVE V-2 SHALL BE ENABLED WHEN OUTSIDE AIR FALLS BELOW 40°F (ADJ) AND VALVE V-1 HAS BEEN MODULATED OPEN ABOVE 30% (ADJ). VALVE V-2 SHALL MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING. THE REVERSE SHALL OCCUR ON THE RISE IN SPACE TEMPERATURE.



NO SUPPLEMENTAL HEATING

3 VARIABLE VOLUME AIR TERMINAL UNIT CONTROL DIAGRAM

NTS

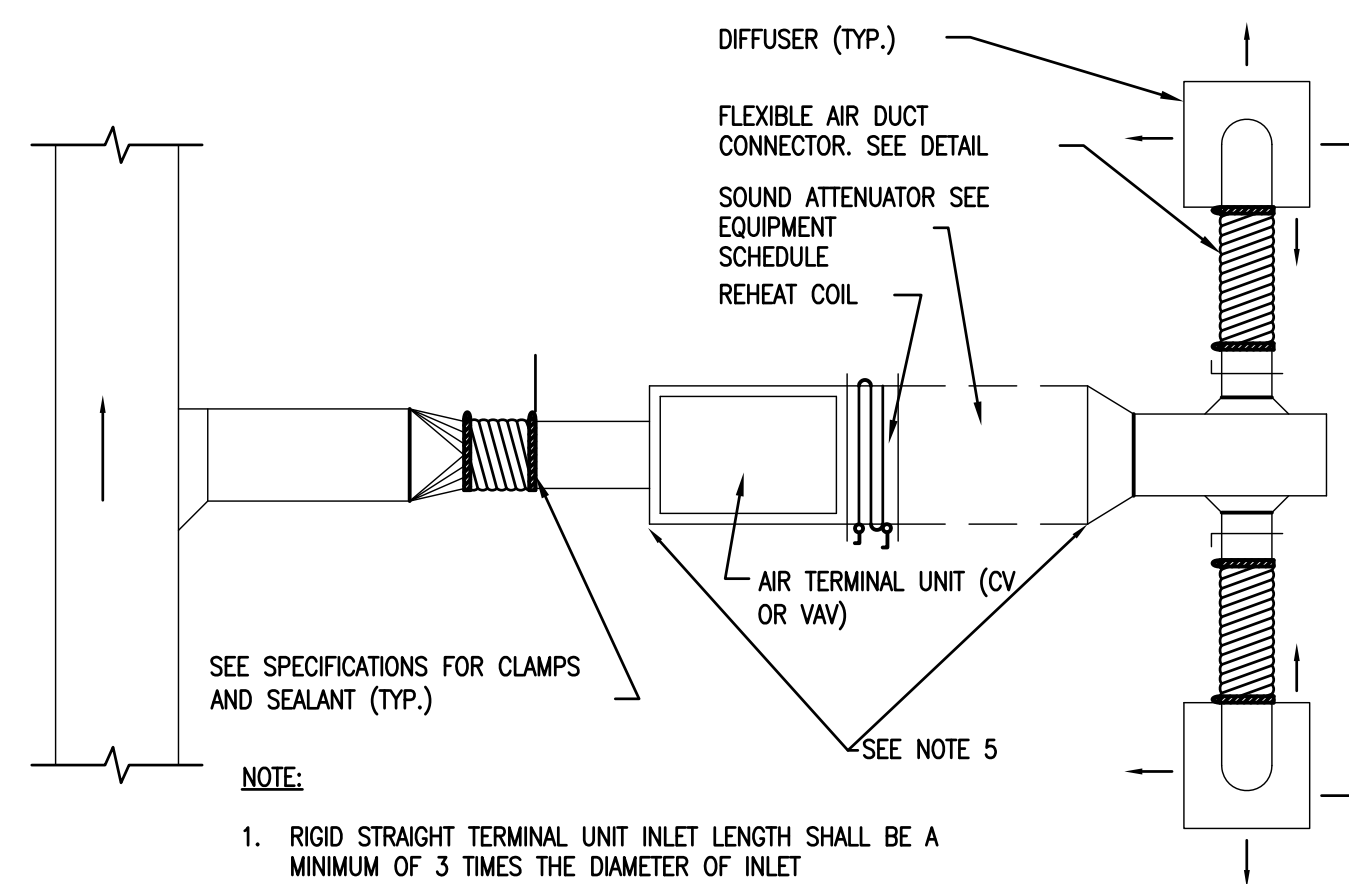


WITH SUPPLEMENTAL HEATING

RECORD DRAWINGS

DATE: NOVEMBER 16, 2012

THESE AS-BUILT DOCUMENTS HAVE BEEN PREPARED BASED ON INFORMATION PROVIDED BY THE CONTRACTOR. THE ARCHITECT/ENGINEER HAS NOT VERIFIED THE ACCURACY AND/OR COMPLETENESS OF THIS INFORMATION AND SHALL NOT BE RESPONSIBLE FOR ANY ERRORS OR OMISSIONS THAT MAY BE INCORPORATED AS A RESULT OF INCORRECT INFORMATION PROVIDED BY THE CONTRACTOR.



NOTE:

- RIGID STRAIGHT TERMINAL UNIT INLET LENGTH SHALL BE A MINIMUM OF 3 TIMES THE DIAMETER OF INLET.
- A FLEXIBLE AIR DUCT CONNECTOR IS NOT MANDATORY FOR INLET TO THIS BOX, BUT ALLOWED TO ACCOMMODATE MINOR OFFSETS. MAXIMUM LENGTH 3'-0" [900mm].
- A BRANCH DUCT SERVING AN INDIVIDUAL BOX MAY BE THE SAME SIZE AS THE BOX INLET, PROVIDED THE EQUIVALENT LENGTH OF THE BRANCH DUCT, AS SHOWN, DOES NOT EXCEED 10 FEET (3 METERS). FOR LONGER LENGTHS, INCREASE THE DUCT SIZE AND PROVIDE A DUCT TRANSITION TO MAINTAIN THE DUCT STATIC PRESSURE DROP AT OR BELOW $0.2"/100'$ [1.64Pa/m].
- FLEXIBLE AIR DUCT CONNECTORS, WHEN USED FROM TERMINAL UNIT SUPPLY AIR DUCT TO DIFFUSER, SHALL NOT EXCEED 5'-0" [1500mm]. USE RIGID ELBOWS FOR CHANGE OF DIRECTION GREATER THAN 45° .
- COMPONENT ARRANGEMENT MAY VARY BY MANUFACTURER. PROVIDE INSULATION W/VAPOR BARRIER FOR CONNECTING DUCT SECTIONS.
- USE OF THE FLEXIBLE AIR DUCT CONNECTORS ARE NOT PERMITTED FOR THE DEDICATED AHU SERVING THE SURGICAL SUITE.

8 DUCT CONNECTIONS - AIR TERMINAL UNITS

NTS

DESIGNER'S NOTE: 1. INDICATE SOUND ATTENUATOR AS REQUIRED BY ACOUSTICAL ANALYSIS

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--