

Consideraciones generales de Seguridad

Advertencia – El aire comprimido Puede Causar Lesiones, Ceguera o la muerte.

1. No opere una pistola de aire frío comprimido a presiones superiores a 10.3 Bar (150 PSIG).
2. No opere una pistola de aire frío comprimido a temperaturas en el tubo superiores a 65° C (150° F).
3. Evite el contacto directo con el aire comprimido.
4. No dirija el chorro de aire comprimido a otras personas.
5. Cuando utilice aire comprimido, use lentes de seguridad con protectores laterales.

Introducción

Una pistola de aire frío comprimido es un dispositivo que convierte el aire comprimido filtrado a 6.9 Bar (100 PSIG) en una corriente de aire frío. La pistola ajustable de aire frío comprimido (modelos N° 610) consume 425 SLPM (15 SCFM) de aire comprimido y es perfecta para una amplia gama de aplicaciones industriales de enfriamiento localizado y de fresado en seco. La mini pistola de aire frío comprimido (modelos N° 608) consume 226 SLPM (8 SCFM) de aire comprimido. Su tamaño compacto permite una colocación cercana al objetivo para esmerilado en seco y operaciones con espacio limitado.

Suministro de aire

La pistola de aire frío comprimido se debe conectar a una fuente de aire comprimido que se filtra (máximo 5 micrones) para eliminar el agua, partículas y aceite. No usar un filtro causará la obstrucción del trayecto del aire comprimido al interior de la pistola. Los elementos del filtro se deben cambiar regularmente. La frecuencia del cambio se determina sobre la base de la condición del suministro de aire comprimido. Los filtros se deben instalar en el tubo de suministro de aire comprimido tan cerca de la pistola como sea posible.

Cuando la temperatura deseada de la corriente de aire frío es inferior a 0° C (32° F), necesitará un secador de aire comprimido para evitar la formación de hielo al interior del tubo vórtex. La temperatura de salida del aire frío es directamente proporcional a la temperatura de entrada del aire comprimido. Un aumento en la temperatura del aire comprimido producirá el correspondiente aumento en la temperatura de salida del aire frío.

Número de pieza	Entrada de aire - Sólo pistolas de aire frío comprimido	Entrada de aire - Pistolas de aire frío comprimido con base magnética y filtro
610, 610-1	Boquilla hexagonal de 1/4" NPT(M) de bronce	1/4" NPT(F)
610BSP, 610-1BSP	Boquilla hexagonal de 1/4" BSP(M) de bronce	1/4" BSPP(F)
608, 608-1	Boquilla hexagonal de 1/8" NPT(M) de bronce	3/8" NPT(F)
608BSP, 608-1BSP	Boquilla hexagonal de 1/8" BSP(M) de bronce	3/8" BSPP(F)

Instalación

La pistola de aire frío comprimido se puede instalar mediante una conexión directa a la fuente de aire comprimido de tubería dura de tamaño adecuado que no supere los 10.3 Bar (150 PSIG). El tamaño del tubo de aire comprimido se debe seleccionar adecuadamente de modo tal que garantice un rendimiento óptimo (consulte el Apéndice 1).

Operación

Para regular la temperatura de la pistola ajustable de aire frío comprimido, gire la perilla de ajuste en la parte posterior de la pistola. Gire la perilla en el sentido inverso al de las agujas del reloj para reducir la temperatura y el volumen de la corriente de aire frío. Si opera la pistola de aire frío comprimido a presiones inferiores a 6.9 Bar (100 PSIG), es posible que la válvula se abra demasiado de modo que no exista flujo de aire frío. Gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el flujo de aire frío y la temperatura. La capacidad de enfriamiento máxima (no la temperatura más fría) se presenta cuando existe un equilibrio entre el volumen de aire frío y la caída de la temperatura del mismo. En otras palabras, debe existir un volumen adecuado de aire frío, a una temperatura razonablemente fría, que permita alcanzar un efecto de enfriamiento máximo. Durante el funcionamiento normal, esto ocurrirá cuando la perilla de ajuste se gire de 1/4 a 3/8 de apertura (en el sentido inverso al de las agujas del reloj) a partir de la posición completamente cerrada (en el sentido de las agujas del reloj). La mini pistola no ajustable de aire frío comprimido viene preajustada de fábrica a su capacidad de enfriamiento óptimo.

Mantenimiento

La pistola de aire frío comprimido no posee partes móviles (fuera de la perilla de ajuste) y funciona adecuadamente sólo con aire comprimido filtrado. Si es necesario, la pistola de aire frío comprimido se puede desarmar para limpiarla, en cuyo caso, la tapa de frío se debe volver a ajustar bien de modo que el generador encaje firmemente en el cuerpo. Una tapa de frío suelta reducirá la capacidad de enfriamiento.

Solución de problemas

Entre las causas de un flujo de aire insuficiente se pueden mencionar las siguientes:

1. tubo de suministro de aire comprimido de tamaño insuficiente
2. presión del aire comprimido demasiado baja
3. volumen de aire comprimido insuficiente (SCFM, SLPM)
4. bloqueo parcial o total del trayecto interno del aire comprimido debido a suciedad
5. tapa de frío suelta (si se desarma para limpiarla).

Garantía limitada

Los productos de aire comprimido Vortec fabricados por ITW Air Management se reemplazarán o repararán si presentan desperfectos de fabricación en un plazo de diez años a partir de la fecha de emisión de la factura. Visite nuestro sitio Web en itwvortec.com y obtenga los detalles y limitaciones completos de la garantía. ITW Air Management no garantiza específicamente la comerciabilidad ni la idoneidad del producto para un propósito en particular.



Adjustable Cold Air Gun Models 610, 610-1, 610BSP, 610-1BSP and Mini Cold Air Gun Models 608, 608-1, 608BSP, 608-1BSP

Pistola Ajustable de Aire Frío Comprimido
los modelos 601, 610-1, 610BSP, 610-1BSP
y Mini Pistola de Aire Frío Comprimido
los modelos 608, 608-1, 608BSP & 608-1BSP

Operation & Safety Instructions Instrucciones de Operación y Seguridad



IMPORTANT

Please read all instructions
BEFORE attempting to
operate this product.

IMPORTANTE

Lea todas las instrucciones
antes de intentar operar
este producto.

ITW Air Management

10125 Carver Road • Cincinnati, OH 45242
Ph: 513-891-7474 • Fx: 513-891-4092
800-441-7475 • itw-air.com • techsupport@vortec.com

General Safety Considerations

Warning – Compressed Air Could Cause Death, Blindness or Injury

1. Do not operate a Cold Air Gun at air pressures above 150 PSIG (10.3 Bar).
2. Do not operate a Cold Air Gun at line temperatures above 150° F (65° C).
3. Avoid direct contact with compressed air.
4. Do not direct compressed air at any person.
5. When using compressed air, wear safety glasses with side shields.

Introduction

A Cold Air Gun is a device that converts filtered, 100 PSIG (6.9 Bar) compressed air into a cold airstream. The Adjustable Cold Air Gun (#610 models) consumes 15 SCFM (425 SLPM) of compressed air and is perfect for a wide range of industrial spot cooling and dry machining applications. The Mini Cold Air Gun (#608 models) consumes 8 SCFM (226 SLPM) of compressed air. Its compact size allows close positioning for dry grinding and operations with limited space.

Air Supply

A Cold Air Gun must be connected to a compressed air source that is filtered (5 micron maximum) to remove water, particulate and oil. Failure to use a filter will cause clogging of the compressed air path inside the Gun. Filter elements must be changed on a regular basis. Frequency of change is determined by the condition of the compressed air supply. Filters should be installed in the compressed air supply line as close as possible to the Gun.

When the desired cold air stream temperature is less than 32°F (0°C), a compressed air dryer may be necessary to prevent ice formation inside the vortex tube. Cold air outlet temperature is directly proportional to the compressed air inlet temperature. An increase in compressed air temperature will produce a corresponding increase in cold air outlet temperature.

Installation

A Cold Air Gun can be installed by directly plumbing to the appropriately-sized hard piped compressed air source that does not exceed 150 PSIG (10.3 Bar). Compressed air line size must be properly selected to ensure optimal performance (Refer to Appendix 1).

Part Number	Air Inlet - Cold Air Gun Only	Air Inlet - Cold Air Gun with Magnetic Base and Filter
610, 610-1	1/4" NPT(M) Brass Hex Nipple	1/4" NPT(F)
610BSP, 610-1BSP	1/4"BSP(M) Brass Hex Nipple	1/4"BSPP(F)
608, 608-1	1/8" NPT(M) Brass Hex Nipple	3/8" NPT(F)
608BSP, 608-1BSP	1/8"BSP(M) Brass Hex Nipple	3/8"BSPP(F)

Appendix 1 Determining Compressed Air Line Size Apéndice 1 Determinación del tamaño del tubo de aire comprimido

Pipe Length Feet *	Maximum Airflow (SCFM) Through Pipe/ 5 PSIG Pressure Drop (100 PSIG and 70 F) Pipe Size (Nominal) - Schedule 40				Flujo máximo de aire (SCFM) a través del tubo/ Caída de presión de 5 PSIG (100 PSIG y 70 F) Tamaño del tubo (nominal) - Programa 40				
	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2
10	29	65	120	254	480	978	1483	2863	4536
20	21	46	85	180	340	692	1049	2024	3208
30	17	37	70	147	277	565	856	1653	2619
40	15	32	60	127	240	489	792	1431	2268
50	13	29	54	114	215	437	663	1280	2029
60	12	26	49	104	196	399	606	1169	1852
70	11	25	46	96	181	370	561	1082	1715
80	10	23	43	90	170	346	524	1012	1604
90	10	22	40	85	160	326	494	954	1512
100	9	21	38	80	152	309	469	905	1435

Pipe Length Meter **	Maximum Airflow (SLPM) Through Pipe/ 0.3 Bar Pressure Drop (6.9 Bar and 38 C) Pipe Size (Nominal) - Schedule 40				Flujo máximo de aire (SLPM) a través del tubo/ Caída de presión de 0.3 Bar (6.9 Bar y 38 C) Tamaño del tubo (nominal) - Programa 40				
	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2
3	821	1840	3396	7188	13584	27677	42117	81023	128369
6	594	1302	2406	5094	9622	19584	29687	57279	90786
9	481	1047	1981	4160	7839	15990	24225	46780	74188
12	425	906	1698	3594	6792	13839	20999	40497	64184
15	368	821	1528	3226	6085	12367	18763	36224	57421
18	340	736	1387	2943	5547	11292	17150	33083	52412
21	311	708	1302	2717	5122	10471	15877	30621	48535
24	283	651	1217	2547	4811	9792	14829	28640	45393
27	269	623	1132	2406	4528	9226	13980	26998	42790
31	255	594	1075	2264	4302	8745	13273	25612	40611

Caudal de aire máximo para manguera de hule: Manguera de hule de 1/2" de diámetro interior = Tubo de 3/8"; Manguera de hule de 3/4" de diámetro interior = Tubo de 1/2"; Rubber hose maximum airflow rating: 1/2" I.D. rubber hose = 3/8" pipe; 3/4" I.D. rubber hose = 1/2" pipe

* Longitud del tubo en pies
** Longitud del tubo en metros

Operation

To regulate the Adjustable Cold Air Gun temperature, turn the adjustment knob at the back of the Gun. Turning the knob counterclockwise will reduce the temperature and volume of the cold air stream. When operating the Cold Air Gun at compressed air pressures below 100 PSIG (6.9 Bar), it is possible to open this valve too far so that there is no cold air flow. Turn the knob clockwise to increase the cold air flow and temperature. Maximum cooling capacity (not the coldest temperature) occurs when there is a balance between cold air volume and cold air temperature drop. In other words, there must be an adequate volume of cold air at a reasonable cold temperature to achieve the maximum cooling effect. In normal operation, this will occur when the adjustment knob is turned 1/4 to 3/8 open (CCW) from the full closed (CW) position. The non-adjustable Mini Cold Air Gun is factory preset at its optimal cooling capability.

Maintenance

The Cold Air Gun has no moving parts (other than the adjustment knob), and requires only filtered compressed air for proper operation. A Cold Air Gun can be disassembled for cleaning, if necessary. If the Gun has been disassembled for cleaning, the Cold Cap must be reassembled tightly to ensure that the Generator seats tightly against the body assembly. A loose Cold Cap will reduce cooling capacity.

Troubleshooting

The following can cause insufficient airflow or cooling:

1. Undersized compressed air supply line.
2. Compressed air pressure too low.
3. Insufficient compressed air volume (SCFM, SLPM).
4. Partial or complete blockage of internal compressed air path due to dirt.
5. Loose Cold Cap (if disassembled for cleaning).

Limited Warranty

Vortec compressed air products manufactured by ITW Air Management will be replaced or repaired if found to be defective due to manufacture within ten years from the date of invoice. Refer to our website itwvortec.com for complete warranty details and limitations. ITW Air Management makes no specific warranty of merchantability or warrant of fitness for a particular purpose.