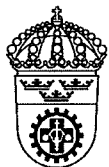




Enheten för teknik
Teresa Öberg, 010-730 98 89

Projektrapport

Projektnamn:	Marknadskontroll av serietillverkade säkerhetsventiler, pilotprojekt
Projektagare:	Monica Torgrip
Projektledare:	Teresa Öberg
Kostnadsställe:	540
Prestation:	611
Aktivitet:	80105



1. Sammanfattning

Denna rapport redovisar genomförandet av ett pilotprojekt om marknadskontroll av serietillverkade tryckbärande anordningar. Projektet omfattade serietillverkade säkerhetsventiler enligt direktivet om tryckbärande anordningar 97/23/EG.

Kontrollen genomfördes hos återförsäljaren Ahlsell där Arbetsmiljöverket valde ut två olika tillverkare, Castel och Henry.

Vid kontrollen undersöktes CE-märkning och annan märkning, driftsinstruktion och försäkran om överensstämmelse.

Kraven på CE-märkning och annan märkning för båda tillverkarna av säkerhetsventiler, Castel och Henry bedömdes vara bristande i båda fall. Kraven på att driftsinstruktionerna ska innehålla anvisningar för montering, idrifttagande, användning, underhåll samt innehålla tekniska data och uppmärksamma riskerna vid felaktig användning bedömdes bristande för båda tillverkarna.

Beträffande försäkran om överensstämmelse så kunde Arbetsmiljöverket konstatera att en av tillverkarna ej uppfyller kraven enligt Bilaga 4 i AFS 1999:4.

Projektet finner skäl att genomföra reaktiv marknadskontroll på Castel och Henry.

2. Bakgrund

Arbetsmiljöverket har ansvar för att genomföra marknadskontroll inom bl.a. området tryckbärande anordningar.

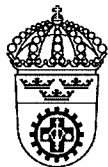
Bestämmelser om marknadskontroll inom harmoniserade produktlagstiftningar finns i EU-förordning nr 765/2008 om krav för ackreditering och marknadskontroll i samband med saluföring av produkter.

Arbetsmiljöverket har valt att genomföra marknadskontroll av serietillverkade säkerhetsventiler enligt direktivet 97/23/EG om tryckbärande anordningar.

3. Syfte, mål och avgränsningar

Syfte

Projektet syftar till att uppfylla Arbetsmiljöverkets mål om att bedriva proaktiv marknadskontroll i syfte med att förebygga ohälsa och olyckor på arbetsplatser.



Mål

- Att genomföra ett pilotprojekt för marknadskontroll av serietillverkade säkerhetsventiler.
- Att ta fram en checklista för marknadskontroll av säkerhetsventiler.
- Att genomföra efterlevnad av produktkrav enligt AFS 1999:4 om tryckbärande anordningar.
- Att fram en slutrapport.

Avgränsning

Kontrollen kommer att rikta sig mot säkerhetsventiler som används i kylanläggningar, då har vi fått signaler från möten med ackrediterade kontrollorgan att det kan finnas bristfälliga produkter inom detta område. Eftersom tiden och resurserna är begränsade så kommer marknadskontrollen endast att omfatta följande krav:

- CE-märkning enligt 14 § i AFS 1999:4
- Märkning och etikettering enligt avsnitt 3.3 i bilaga 1 i AFS 1999:4
- Driftsinstruktioner enligt avsnitt 3.4 i bilaga 1 i AFS 1999:4
- Försäkran om överensstämmelse enligt bilaga 4 i AFS 1999:4

Projektet går inte ut på att genomföra provningar eller granska alla väsentliga säkerhetskrav enligt bilaga 1 i AFS 1999:4 då tiden inte räcker till. Detta innebär att det finns risk för att man missar viktig information som kan vara avgörande för produktens säkerhet.

De marknadskontrollärenden och provningar som eventuellt kommer att genereras handläggs utanför detta projekt.

4. Metod

Marknadskontrollprojektet följer Arbetsmiljöverkets projektmodell. En avisering skickades till Ahlsell i samband med marknadskontrollen. Kravefterlevnaden genomfördes på plats hos distributören den 22 september 2015. Vid kontrollen användes den checklista som redovisas i bilaga 1 till denna rapport.

Arbetsmiljöverket fick även tillstånd av Ahlsell att ta med sig ventilerna och genomföra provningar om så behövs.

Provningar ingår inte i detta projekt och kommer eventuellt att genomföras vid sidan om projektet.

Eventuella marknadskontrollärenden ska följa processen Marknadskontroll.



5. Resultat

Ahlsell, återförsäljare av ventiler, valdes slumpvis ut som föremål för marknadskontrollen.

Under denna kontroll så valde Arbetsmiljöverket slumpvis ut två olika tillverkare av säkerhetsventiler: Castel, en italiensk tillverkare, och Henry, en brittisk tillverkare.

5.1. CE-märkning enligt 14 § i AFS 1999:4 och annan märkning enligt avsnitt 3.3 i bilaga 1 i AFS 1999:4

Både säkerhetsventiler från Castel och Henry har försetts med CE-märkning och identifikationsnummer för det anmälda organ som har anlitats vid tillverkningskontrollen.

Vid kontrollen av märkning och etikettering enligt avsnitt 3.3 i bilaga 1 så kunde Arbetsmiljöverket konstatera att säkerhetsventiler från båda tillverkarna hade brister. Bristerna redovisas i checklistorna i bilaga 2 och 3 till denna rapport.

Uppgifter såsom det använda provtrycket (PT) respektive tillverkningsåret och det högsta tillåtna trycket (PS) ska finnas i etikettering enligt avsnitt 3.3 i bilaga 1 i AFS 1999:4, vilket det inte gör.

Märkningen och etiketteringen redovisas på bilderna 5.1 och 5.2.

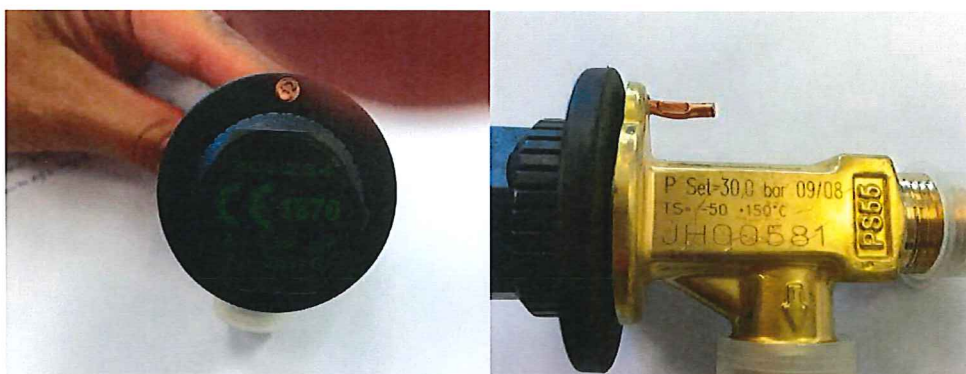


Bild 5.1 Säkerhetsventil Castel



Bild 5.2 Säkerhetsventil Henry

5.2. Driftsinstruktioner enligt avsnitt 3.4 i bilaga 1 i AFS 1999:4

Driftsinstruktionen ska vara på svenska vilket det inte gör för varken Castel eller Henry.

Arbetsmiljöverket genomförde en granskning av driftsinstruktionen för varje ventil. Där uppgifter om montering, idrifttagande, användning samt underhåll har kontrollerats.

Dessutom har Arbetsmiljöverket kontrollerat de uppgifter som redan finns i märkningen och etiketteringen enligt avsnitt 3.3 i bilaga 1 i AFS 1999:4 och som också ska upplysas i driftsinstruktionen.

Slutligen har Arbetsmiljöverket kontrollerat om båda driftsinstruktionerna fäster uppmärksamhet på riskerna vid felaktig användning enligt avsnitt 1.3 och 2.2.3 i bilaga 1 i AFS 1999:4.

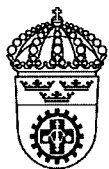
Informationen som redovisas i driftsinstruktionerna är mer eller mindre utförliga hos båda tillverkarna men har samtidigt vissa brister.

Det visar sig att båda driftsinstruktionerna saknar tekniska data om säkerhetsventilerna.

Enligt punkt b) i avsnitt 3.4 i bilaga 1 i AFS 1999:4 ska driftsinstruktionen innehålla den tekniska dokumentationen samt de ritningar som är nödvändiga för att instruktionen lätt ska kunna förstås.

Henrys driftsinstruktion saknar bland annat en ritning av ventilen där man kan se in- och utloppet. Detta är en viktig information bl.a. vid montering.

Båda driftsinstruktionerna ger information om användning, alltså att säkerhetsventilen enbart ska användas för "refrigerants gas" och som



tillhör grupp 2. Information om lägsta och högsta temperaturen ges också. Ventilerna ska användas mellan - 40 C till + 107 C respektive -50 till + 150.

Båda instruktionerna upplyser om säkerhetsventilernas livslängd på 5 år. Det finns dock brister i informationen hur dessa ventiler ska underhållas under dessa år. Dessutom saknas information om ett fullskaleprov eller bänkprov är möjligt och/eller nödvändigt.

Båda instruktionerna innehåller uppgiften om blåstrycket, där ett övertryck i säkerhetsventilen får vara högst 10 % av värdet för det högsta tillåtna trycket (PS). Vid detta tryck ska säkerhetsventilen vara fullt öppen.

Castel's driftsinstruktion informerar dock om att ett övertryck i systemet ska leda till att säkerhetsventilen öppnas vid 10% över värdet för **inställningstrycket**. Detta är felaktigt då det ska vara 10% över värdet för **det högsta tillåtna trycket (PS)** istället.

Instruktionerna från Castel och Henry saknar information om vissa risker vid felaktig användning enligt punkt c) i avsnitt 3.4 bilaga 1 i AFS 1999:4, som till exempel hur tömning och avluftning ska ske. Vidare saknas information om hur man hanterar risken för att ventilen blockeras av smuts eller damm vilket kan leda till korrosion.

Driftsinstruktionerna för både Castel och Henry redovisas i bilaga 4 till denna rapport.

5.3. Försäkran om överensstämmelse enligt bilaga 4 i AFS 1999:4

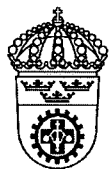
Vad det beträffar försäkran om överensstämmelse så kunde Arbetsmiljöverket notera en stor skillnad mellan tillverkarna Castel och Henry.

Castel's försäkran är komplett och väl upprättad.

Henry's försäkran saknar information kring identifikationsnummer för det anmälda organ som genomförde konstruktionskontrollen.

Det är också intressant att upplysa att Castel tillämpar flera designkoder, bland dem har vi en EU-harmoniserad standard SS-EN ISO 4126-1.

Henry har endast tillämpat ASME Boiler and Pressure Code, Section VIII, Division 1.



Direktivet 97/23/EG om tryckbärande anordningar förutsätter inte att man använder en harmoniserad standard även om detta är att föredra. En tillverkare kan använda ASME, eller någon annan nationell standard för att uppfylla de grundläggande säkerhetskraven. Men den tillverkare som gör det, tar på sig ett mycket stort ansvar och arbete när det gäller att säkerställa och redovisa hur alla grundläggande säkerhetskrav då blir uppfyllda.

Ett problem med ASME är att många materialspecifikationer saknar materialets garanterade slagseghet och varmhållfasthet, vilket är ett krav enligt bilaga I till direktivet.

Detta projekt omfattar inte granskning mot standarder eller tekniska specifikationer för att kontrollera om den tryckbärande anordningen uppfyller de väsentliga säkerhetskraven enligt bilaga 1 i AFS 1999:4. Om Arbetsmiljöverket väljer att driva ett marknadskontrollärendet eller göra provningar av dessa ventiler kan detta bli aktuellt.

En mindre anmärkning är att i både Castel's och Henry's försäkran om överensstämmelse saknas hänvisning till föreskrifter AFS 1999:4 om tryckbärande anordningar. Det finns dock hänvisning till direktivet om tryckbärande anordningar, 97/23/EG.

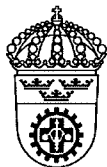
Arbetsmiljöverket undersökte möjligheten att ställa ut en sanktionsavgift till tillverkaren Henry eller dennes representant inom EES.

Enligt uppgifterna i avsnitt 5.3 så har tillverkaren Henry ställt ut en försäkran om överensstämmelse som ej uppfyller bilaga 4 i AFS 1999:4, vilket det är sanktionerat enligt fjärde stycket i 5 § AFS 1999:4.

Efter kontakt med Ahlsell kunde vi konstatera att tillverkaren inte har någon representant i Sverige och därmed kunde ingen sanktionsavgift ställas ut.

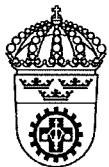
Försäkran om överensstämmelse för både Castel och Henry redovisas i bilaga 5 till denna rapport.

Projektet föreslår att det upprättas separata marknadskontrollärenden för båda tillverkarna Castel och Henry.

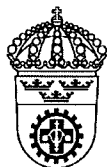


Bilaga 1

Checklista för säkerhetsventiler i serietillverkning enligt AFS 1999:4	
Datum för besök:	
Arbetsställets namn:	
Arbetsställets adress:	
Kontaktperson:	
Deltagare Arbetsmiljöverket:	
Allmän information om produkten	
Högsta tillåtna tryck, PS (bar):	
Högsta/Lägsta tillåtna temperatur, TS (°C):	
Volym, V (L):	
Nominell storlek, DN:	
Fluid:	
Kategori:	
Grundläggande säkerhetskrav i AFS 1999:4 bilaga 1	
CE-märkning (AFS 2011:6 14§)	
Finns det CE-märkning?	
Finns det identifikationsnumret för det anmälda organet?	
Inspektionsmöjlighet (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 2.4)	
Finns det inspektionsmöjligheter?	
Tömning och avluftning (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 2.5)	
Finns det möjlighet att tömma och avlufta?	
Slutkontroll (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 3.2)	
Har säkerhetsventil underkastats en hållfasthetskontroll enligt AFS 1999:4 Bilaga 1 avsnitt 3.2.2 Tryckkontroll	
Tillverkningsskylt (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 3.3 Märkning och etikettering)	
Finns det en tillverkningsskylt?	
Tillverkarens namn	
Tillverkarens adress	
Tillverkningsår	
Identifikation av den tryckbärande anordningen	



Högsta tillåtna tryck, PS (bar)	
Högsta/Lägsta tillåtna temperatur, TS (°C)	
Volym, V (L)	
Nominell storlek, DN	
Det använda provtrycket, PT (bar)	
Säkerhetsutrustningens inställningstryck (bar)	
Fluidgrupp	
Bruksanvisning (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 3.4 Driftsinstruktioner)	
Finns det bruksanvisning?	
Är bruksanvisning på svenska?	
Innehåller den relevanta informationen enligt punkt 3.4 i Bilaga 1 AFS 1999:4?	
Upplyser bruksanvisning de riskerna enligt punkt 1.3 och 2.2.3 i Bilaga 1 AFS 1999:4.	
Försäkran om överensstämmelse (AFS 1999:4 bilaga 4)	
Är försäkran om överensstämmelse enligt AFS 1999:4 Bilaga 4?	
Namn på och adress till tillverkaren eller dennes representant.	
Beskrivning av den tryckbärande anordningen eller aggregatet.	
Det förfarande som har tillämpats för att bedöma överensstämmelsen.	
Namn på och adress till det anmälda organ som har utfört kontrollen.	
Hänvisning till EG-typkontrollintyg, EG-konstruktionskontrollintyg eller EG-intyg om överensstämmelse.	
Namn på och adress till det anmälda organ som kontrollerat tillverkarens kvalitetssystem.	
Vilka harmoniserade standarder eller tekniska specifikationer har använts?	
Identifikation av undertecknaren	
Anmärkningar:	



Bilaga 2

Checklista för säkerhetsventiler i serietillverkning enligt AFS 1999:4

Datum för besök: 2015-09-22

Arbetsställets namn: Ahlsell AB

Arbetsställets adress: Hammarbacken 6B

Kontaktperson: Christos Niflis

Deltagare Arbetsmiljöverket: Teresa Öberg, Sabiha Hajdarevic, Magnus Persson

Allmän information om produkten

Tillverkare:	Castel
Högsta tillåtna tryck, PS (bar):	55
Högsta/Lägsta tillåtna temperatur, TS (°C):	-50 till 150
Volym, V (L):	-
Nominell storlek, DN:	Outlet 3/8 " NPT Inlet 1/2" SAE
Fluid:	Grupp 2
Kategori:	Saknas

Grundläggande säkerhetskrav i AFS 1999:4 bilaga 1

CE-märkning (AFS 2011:6 14§)

Finns det CE-märkning?	Ja
Finns det identifikationsnumret för det anmälda organet?	1370 (anmält organ för kvalitetssystem)

Inspektionsmöjlighet (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 2.4)

Finns det inspektionsmöjligheter?	Ja
-----------------------------------	----

Tömning och avluftning (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 2.5)

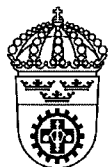
Finns det möjlighet att tömma och avlufta?	Vet ej. Provning krävs
--	------------------------

Slutkontroll (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 3.2)

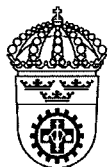
Har säkerhetsventil underkastats en hållfasthetskontroll enligt AFS 1999:4 Bilaga 1 avsnitt 3.2.2 Tryckkontroll	Saknas
---	--------

Tillverkningsskylt (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 3.3 Märkning och etikettering)

Finns det en tillverkningsskylt?	Ja
Tillverkarens namn:	CASTEL
Tillverkarens adress:	Via Provinciale 2/4-20060 Pessano con Bornago(MI) Italy
Tillverkningsår:	Otydligt (anmärkning 1)



Identifikation av den tryckbärande anordningen	Serienummer JH00581 (anmärkning 2)
Högsta tillåtna tryck, PS (bar)	55
Högsta/Lägsta tillåtna temperatur, TS (°C)	-50 + 150
Volym, V (L)	-
Nominell storlek, DN	Outlet 3/8 " NPT Inlet 1/2" SAE
Det använda provtrycket, PT (bar) och datum	Saknas
Säkerhetsutrustningens inställningstryck (bar)	30
Fluidgrupp: grupp 2	Grupp 2
Bruksanvisning (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 3.4 Driftsinstruktioner)	
Finns det bruksanvisning?	Ja
Är bruksanvisning på svenska?	Nej
Innehåller den relevanta informationen enligt punkt 3.4 i Bilaga 1 AFS 1999:4?	Delvis
Upplyser bruksanvisning de riskerna enligt punkt 1.3 och 2.2.3 i Bilaga 1 AFS 1999:4	Delvis
Försäkran om överensstämmelse (AFS 1999:4 bilaga 4)	
Är försäkran om överensstämmelse enligt AFS 1999:4 Bilaga 4?	Ja (anmärkning 3)
Namn på och adress till tillverkaren eller dennes representant	Ja
Beskrivning av den tryckbärande anordningen eller aggregatet	Ja
Det förfarande som har tillämpats för att bedöma överensstämmelsen	B + D
Namn på och adress till det anmälda organ som har utfört kontrollen	Bureau Veritas S.A. (0062)
Hänvisning till EG-typkontrollintyg, EG-konstruktionskontrollintyg eller EG-intyg om överensstämmelse	Modul B (EG-typkontroll) CE-PED-B-CAS001-02-ITA Modul D (kvalitetsstyrning av tillverkning) CE-1370-PED-D-CAS001-07-ITA
Namn på och adress till det anmälda organ som kontrollerat tillverkarens kvalitetssystem	Bureau Veritas Italia (1370)
Vilka harmoniserade standarder eller tekniska specifikationer har använts?	EN 1240:1999; EN 13136:2001; ISO 4126-1:1991; ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section VIII, Div. 1
Identifikation av undertecknaren	Ja
Anmärkningar:	
Anmärkning 1: 09/08 är det tillverkningsåret?	
Anmärkning 2: serienummer på ventilen kopplas till försäkran om överensstämmelse i samband med spårbarhet (JH00581)	



Anmärkning 3: Det finns ingen hänvisning till AFS 1999:4. Det finns dock hänvisning till direktivet 97/23/EG.

Anmärkning 4: Serienummer i förpackningen är inte samma som i försäkran om överensstämmelse. Vad betyder EC 08?

Tillverkningsskylt

P Set = 30,0 bar 09/08

TS= -50 +150°C PS55

JH00581

3060/34

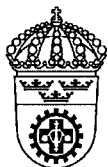
CE 1370

A=0,384 cm²

K_d= 0,69-G

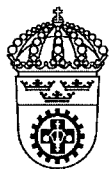
EC 08 Castel

PESSANO-MI Made in Italy

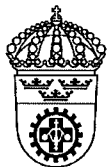


Bilaga 3

Checklista för säkerhetsventiler i serietillverkning enligt AFS 1999:4	
Datum för besök: 2015-09-22	
Arbetsställets namn: Ahlsell AB	
Arbetsställets adress: Hammarbacken 6B	
Kontaktperson: Christos Niflis	
Deltagare Arbetsmiljöverket: Teresa Öberg, Sabiha Hajdarevic, Magnus Persson	
Allmän information om produkten	
Tillverkare:	HENRY Technologies
Högsta tillåtna tryck, PS (bar):	Saknas
Högsta/Lägsta tillåtna temperatur, TS (°C):	-40 till 107
Volym, V (L):	-
Nominell storlek, DN:	½"
Fluid:	Grupp 2 och även grupp 1, propane
Kategori:	IV
Grundläggande säkerhetskrav i AFS 1999:4 bilaga 1	
CE-märkning (AFS 2011:6 14§)	
Finns det CE-märkning?	Ja
Finns det identifikationsnumret för det anmälda organet?	0041 (anmält organ för Kvalitetssystemet)
Inspektionsmöjlighet (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 2.4)	
Finns det inspektionsmöjligheter?	Ja
Tömning och avluftning (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 2.5)	
Finns det möjlighet att tömma och avlufta?	Vet ej. Provning krävs
Slutkontroll (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 3.2)	
Har säkerhetsventil underkastats en hållfasthetskontroll enligt AFS 1999:4 Bilaga 1 avsnitt 3.2.2 Tryckkontroll	155 bar (anmärkning 1)
Tillverkningsskylt (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 3.3 Märkning och etikettering)	
Finns det en tillverkningsskylt?	Ja
Tillverkarens namn:	HENRY
Tillverkarens adress:	Henry Technologies Mossland Road, Hillington Park, Glasgow G52 4XZ



Tillverkningsår:	Saknas
Identifikation av den tryckbärande anordningen:	Pressure Relief Valve S04.15 (anmärkning 2)
Högsta tillåtna tryck, PS (bar):	Saknas
Högsta/Lägsta tillåtna temperatur, TS (°C):	-40 till 107
Volym, V (L):	-
Nominell storlek, DN:	In size ½" (anmärkning 3)
Det använda provtrycket, PT (bar):	155
Säkerhetsutrustningens inställningstryck (bar)	16.2 bar.g
Fluidgrupp:	Group 2 och även grupp 1, propane
Bruksanvisning (AFS 1999:4 bilaga 1 avsnitt 3.4 Driftsinstruktioner)	
Finns det bruksanvisning?	Ja
Är bruksanvisning på svenska?	Nej
Innehåller den relevanta informationen enligt punkt 3.4 i Bilaga 1 AFS 1999:4?	Delvis
Upplyser bruksanvisning de riskerna enligt punkt 1.3 och 2.2.3 i Bilaga 1 AFS 1999:4	Delvis
Försäkran om överensstämmelse (AFS 1999:4 bilaga 4)	
Är försäkran om överensstämmelse enligt AFS 1999:4 Bilaga 4?	Nej (anmärkning 4)
Namn på och adress till tillverkaren eller dennes representant	Namn finns, adress saknas
Beskrivning av den tryckbärande anordningen eller aggregatet	Ja
Det förfarande som har tillämpats för att bedöma överensstämmelsen	B + D
Namn på och adress till det anmälda organ som har utfört kontrollen	Saknas (anmärkning 5)
Hänvisning till EG-typkontrollintyg, EG-konstruktionskontrollintyg eller EG-intyg om överensstämmelse	Modul B (EG-typkontroll) CE-0041-PED-B-HEN-003-12-GBR Modul D (kvalitetsstyrning av tillverkning) Saknas
Namn på och adress till det anmälda organ som kontrollerat tillverkarens kvalitetssystem	Bureau Veritas UK Limited Parklands Wilmslow Road Didsbury Manchester M20 2RE
Vilka harmoniserade standarder eller tekniska specifikationer har använts?	ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section VIII, Div. 1
Identifikation av undertecknaren	Otydligt
Anmärkningar:	
<u>Anmärkning 1:</u> Det högsta tillåtna trycket saknas. Hur har provtrycket beräknats?	



Anmärkning 2: Batch nummer kopplas till Försäkran om överensstämmelse i samband med spårbarhet (S04.15).

Anmärkning 3: I försäkran om överensstämmelsen står Orifice size 0.25". I tillverkningsskylten står In size 1/2. Vad är det som är rätt?

Anmärkning 4: Det finns ingen hänvisning till AFS 1999:4. Det finns dock hänvisning till direktivet 97/23/EG.

Anmärkning 5: I försäkran om överensstämmelse står endast om organet som kontrollerat tillverkarens kvalitetssystem. Detta kan tolkas som att det är samma organ som genomfört konstruktions- och tillverkningskontrollen. Det är otydligt och behöver utredas.

Tillverkningskylt

HENRY PRESSURE RELIEF VALVE

MIN T – 40°C

MODEL N° 5231B

IN.SIZE ½

MAX T + 107 °C

SET PRESS. 16.2 BAR.G

CAP. 5.8 KGS

AIR/M

REFRIGTS HCFC.S & HFC.S

DATE CODE S04.15

CE

0041

SAFETY VALVES 3060/23 – 3060/24 – 3060/33 – 3060/34 – 3060/45 – 3060/36 – 3060/46

Directive 97/23/CE PED (Pressure Equipment Directive)

I.B. : The Declarations of Conformity are available on our web site "www.castel.it"

TECHNICAL CHARACTERISTICS:

Manufacturer:	CASTEL S.r.l.
Max allowable pressure P.S.:	55 bar
Set pressure range:	9 ÷ 50 bar
Overpressure:	10 % of the set pressure
Flowdown 3060/23 /24 /33 /34	50 % of the set pressure
Flowdown 3060/45 /36 /46	40 % of the set pressure
Allowable temperature range TS:	- 50 ÷ 150 °C

Materials:

- Body:	UNI EN 12420 - CW617N - M
- Obturator:	UNI EN 12164 - CW614N - M
- Spring:	DIN 17223 - 1
- Obturator seat gasket:	P.T.F.E. (Polytetrafluoroethylene)
	5 YEARS

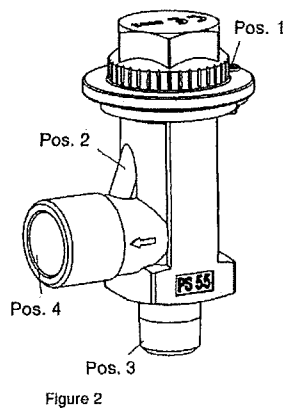
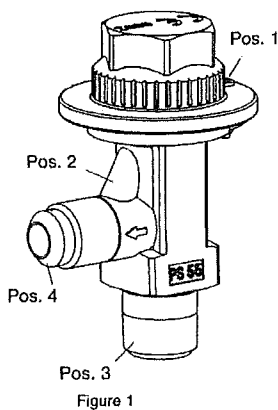
Intended life:

Type of fluid:

- Refrigerants:	Fluids belonging to Group 2 Directive 97/23/CE, Art. 9 part 2.2 (ref. to Directive 67/548/CEE)
- Air & nitrogen	ref. to Directive 87/404/CEE VAPOUR OR GAS

Physical state:

	Valve 3060/23	Valve 3060/24	Valve 3060/33	Valve 3060/34	Valve 3060/45	Valve 3060/36	Valve 3060/46
Figure	1	1	1	1	1	2	2
Inlet:	1/4" NPT	1/4" NPT	3/8" NPT	3/8" NPT	1/2" NPT	3/8" NPT	1/2" NPT
Outlet:	3/8" SAE	1/2" SAE	3/8" SAE	1/2" SAE	5/8" SAE	3/4" G	3/4" G
Flow diameter: [mm]	7	7	7	7	9,5	10	10
Flow area "A": [cm ²]	0,385	0,385	0,385	0,385	0,709	0,785	0,785
Discharge coeff. "Kd":	0,63	0,69	0,63	0,69	0,45	0,92	0,93

**INSTRUCTIONS FOR OPERATION AND WARNINGS****A. GENERAL INFORMATION**

Type 3060 are standard direct loaded, back pressure dependent, safety valves. Valve opening is produced by the under pressure fluid that impinges on the obturator, when the thrust, under setting conditions, exceeds the opposing force of the spring acting on the obturator. These valves are designed for installation on civil and industrial type refrigeration and conditioning plants, on units such as evaporators, condensers, positive displacement compressors, liquid receivers, liquid accumulators, heat exchangers, oil separators, pipelines and simple unfired pressure vessels (ref to Directive 87/404/CEE). Their function is to protect the equipments above-mentioned against possible overpressures with regard to the operating conditions for which they have been designed.

B. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

Safety valve installation shall be carried out only by qualified personnel, trained to operate in compliance with the standards in force in the country where the installation is performed. Furthermore, it is advisable that the sizing and the selection of the valve suitable for the operating conditions are entrusted to a qualified person expert in the subject. Read carefully the instructions enclosed, before proceeding to installation.

Safety valves shall be installed near an area of the plant where vapours and gases are present and there is no fluid turbulence; the position shall be as upright as possible, with inlet junction turned downwards. The coupling, if any, between the valve and the equipment to be protected shall be as short as possible; furthermore, it shall not have a passage section inferior to valve inlet section. In any case, the pressure drop, at certified discharge capacity, shall be less than 3% of the set pressure.

- After unpacking the valve, check for the presence of evident signs of damage, due to transport or handling, and whether the seal (fig.1, pos.1) is undamaged.
- Make sure that rating plate specifications indicated on the valve body (fig.1, pos.2) are consistent with those of the plant; in particular, verify that set pressure and certified discharge capacity are suitable for the expected values of the equipment to be protected.

- Check that foreign objects do not accidentally plug inlet and outlet connections (fig. 1, pos. 3 and 4).



Operate always safely! For a proper and safe installation, always use suitable tools and protective devices.

- For tightening the valve on the equipment to be protected, act exclusively on the square at the bottom of the body near the inlet connection.
- It is advisable to put a changeover valve between the equipment to be protected and the safety valve. In this way, in case of replacement works or setting check-ups, emptying the plant of the operating fluid will not be necessary. Furthermore, in selecting safety valve location, it shall be taken into account that valve operation involves the relief of refrigerant fluid under pressure, sometimes even at high temperatures. In case of installation in enclosed rooms, where the risk exists to cause direct damages to persons nearby, the following precautions shall be envisaged:
 - A pipeline to convey fluid relief outside of the room; the pipeline shall not be such as to compromise valve operation; it shall not generate, at discharge capacity, a back pressure exceeding by 10% the set pressure.
 - When installing a conveying pipeline is not possible, it's a good practice to provide for an adequate ventilation of the room and indicate, by means of special signals, the presence of the relief outlet. Furthermore, make sure that valve does not occur near electric panels or equipment.
- External supports or relief conveying pipelines shall transmit no reaction force or torque to the valve.

If the valve or the conveying pipeline relief outlet are located in the open air, it is necessary to:

- Provide for a valve protective device against weather agents, thus avoiding water entry with consequent rusting or icing.
- Provide for a pipeline protective device against water, dirt or foreign matter entry.
- Avoid locating the valve in narrow spaces, which may complicate inspection operations by competent bodies and make replacement operations, if any, less comfortable.
- It is not advisable to install safety valves on apparatuses or long pipelines subjected to vibrations not adequately damped or such as to induce mechanic resonance phenomena.

C. WARNINGS AND USE RESTRICTIONS

The safety valves type 3060 are not guaranteed for reproducibility of performance; it is necessary to replace the safety valve once it has discharged.

- Before replacing the valve, make sure that the plant, in the area where operations are being carried out, is not under pressure or at a high temperature.
- Use the valve only with the fluids indicated in the product technical specifications, in the physical state and operating temperature range indicated. N.B.: refrigerant fluids belonging to Group 2 are all listed in Annex E of EN 378-1:2000 standard and classified as belonging to L1 Group, plus R30, R123, R141b fluids. Among the fluids listed in the standard, the well known and more used R12, R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R502 and R507 fluids are present.
- The safety valve is not suitable for liquids; with equipments containing liquids plus vapour, it must be connected to the vapour space, as far as possible liquid surface.
- Valve inadequate setting, compared with the plant operating pressure, or over/under sizing, in comparison with the flow rate to be discharged, don't meet the necessary safety requirements for valve proper operation.
- It is advisable to check that back pressure value at relief outlet is inferior to 10% of set pressure.
- Unbalanced safety valves cannot release with superimposed back pressure, for instance, in the low-pressure side of a refrigerating plant.

D. MAINTENANCE AND INSPECTIONS

ATTENTION! Maintenance is not envisaged for safety valves. Cap removal or seal tampering are considered unauthorized changes of setting; this involves the lapse of the manufacturer's warranty.

- Safety valves inspection operations are entrusted to Competent Body and regulated by the standard in force in the country where the installation is performed.

E. ENVIRONMENTAL PROTECTION

The valve and the relative packing are manufactured in recyclable materials; it is advisable to send them to a special, environment-friendly reuse facility, which provides for raw materials recovery and waste disposal.



Henry Technologies Pressure Relief Valves Application and Installation Instructions

Application

The Henry Technologies brass pressure relief valves listed overleaf are designed for installation on pressure vessels containing refrigerant gases and oils compatible with brass, steel and Teflon, at temperatures between -40°C and +107°C. The stainless steel pressure relief valves are designed for installation on pressure vessels containing refrigerant gases and oils compatible with stainless steel, steel and Teflon, at temperatures between -29°C and +135°C. Henry pressure relief valves are designed to operate with gases and therefore should not be used to protect against liquid over pressure.

The valves are designed to relieve pressure within the system. Henry pressure relief valves are 'conventional back pressure dependant' valves and are therefore required to discharge to atmosphere. The valves are set to operate at or below system design pressure and ensure that pressure accumulation is limited to 10% above design.

Once a relief valve has discharged, we recommend it is replaced as the set pressure can no longer be guaranteed. All pressure relief valves should be replaced every 5 years (or earlier if other regulations apply).

The valves are designed and manufactured to the intent of ASME VIII, Division 1.

Warnings

1. The application of, selection and installation of a relief valve should be undertaken by only suitably qualified or experienced personnel.
2. The system should be de-pressurised before attempting any work unless using a three-way valve. If using a three way valve, ensure the correct port is closed before removing relief valve.
FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN BODILY INJURY.
3. Do not obstruct outlet of relief valve or discharge piping.
4. When using hydrocarbons it is the customer / end users responsibility to conduct further leak tests as part of the 'assembly' test procedure, in accordance with EN 378 and other industry guidelines.

Selection of valve

1. Determine the maximum required capacity of the valve using a recognised standard, e.g. EN378. It should be noted that the capacity for selection from the Henry chart should be in kg of air per minute.
2. The relief valve should be selected taking into account all processes that could result in an increase in pressure.
3. The use of a dual relief valve assembly may be required. Relevant standards, e.g. EN378, should be consulted to determine the type of protection required.
4. From the overleaf select the valve, at the required set pressure that has the capacity equal to or greater than the capacity calculated. Note, gross over-sizing of a relief valve is not recommended. It is advisable to have the relief valve pressure setting (which must not exceed the design working pressure of the vessel) at least 25% higher than the maximum operating pressure for the refrigerant used.

Installation

1. Connect the relief valve or dual relief valve assembly directly to the pressure vessel at a location above the liquid refrigerant level, in the vapour space. Stop valves shall not be located between the vessel and the relief valve except the three-way type stop valve used with the dual relief valve assembly.
2. The discharge from the relief valve or valve assembly, shall be vented in accordance with appropriate standards.
3. Thread sealing compounds used to install valves should be applied with care to external threads only to avoid getting compound into the relief valve inlet.
4. Do not discharge the relief valve prior to installation or when pressure testing the vessel.
5. Inlet and discharge piping must be sized to an appropriate standard e.g. EN13136. The pipe work must not impose loads onto the relief valve. **The valve is not intended as a support.**
6. Relief valves should be changed out after discharge to ensure safeguarding a system with a properly set relief valve. Most systems are subject to accumulations of piping debris, such as metal shavings and solder impurities, as the system is fitted for installation. These impurities are generally blown into relief valve seats at the time the valve is discharged. The impinged debris then inhibits the relief valve from reseating at its original set pressure. In addition, the valves are then found to relieve at a lower pressure setting than the stamped valve setting due to the force of the re-closing action.

Part No.	Standard Pressure Setting In Bar									
	10.3bar	14.0bar	16.2bar	20.7bar	24.1bar	24.8bar	27.6bar	31bar		
*526 E-CE	N.A	3.0	3.4	4.4	5.0	5.1	5.8	6.5		
*5230A-CE										
*5231A-CE	N.A	4.9	5.8	7.3	8.4	8.6	9.6	10.8		
*5231B-CE										
5232A-CE										
5240-CE										
5242-CE	8.4	11.5	12.7	16.0	18.6	19.1	21.2	23.9		
5340-CE										
5342-CE										
5244-CE										
5344-CE	15.1	20.7	23.0	29.0	33.6	34.5	38.2	42.8		
5344A-CE										
5246-CE										
5345-CE	26.5	34.5	40.2	50.7	58.8	60.5	66.9	75.0		
5346-CE										

*minimum set pressure 14.0 Bar

Table 1 : Discharge Capacity Ratings, kgs of air / minute

IF IN DOUBT CONTACT HENRY TECHNOLOGIES

Henry Technologies, Mossland Road, Hillington Park, Glasgow, G52 4XZ
Tel: +44(0) 141 882 4621, Fax: +44(0) 141 882 4624, Email: enquiries@henrytech.co.uk

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' / DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**



N° di serie / Serial No / N° de série / Fertigungsnummer

JH00581

FABBRICANTE / MANUFACTURER / FABRICANT / HERSTELLER

Nome / Name / Nom / Name :

CASTEL S.r.l.

Indirizzo / Address / Adresse / Anschrift :

Via Provinciale 2/4 - 20060 Pessano con Bornago (MI) - ITALY

La sottoscritta Società certifica sotto la propria responsabilità che i particolari d'attrezzatura sotto specificati sono stati progettati, fabbricati, controllati e provati come richiesto dalle relative disposizioni della Direttiva Attrezzature in Pressione 97/23/CE ed in accordo con il tipo descritto nel certificato di "Esame CE del tipo" (Modulo B) rilasciato da:

The undersigned Company certifies under its sole responsibility that the items of equipment specified below have been designed, manufactured, inspected and tested as required by the relevant provisions of the Pressure Equipment Directive 97/23/EC and in accordance with the type described in the "EC type-examination" certificate (Module B) issued by:

La société soussignée certifie sous sa responsabilité même que les particuliers des équipements spécifiés ci-dessus ont été projetés, fabriqués, contrôlés et testés comme demandé par les dispositions de la Directive Equipement sous Pression 97/23/CE et comme convenu avec le type décrit dans « l'attestation d'examen de type » (Module B) émise par:

Die unterzeichnende Gesellschaft bescheinigt auf eigene Haftung, dass die unten aufgeführten Einzelteile der Ausrüstung gemäß den Anforderungen der entsprechenden Bestimmungen der Richtlinie für unter Druck stehende Ausrüstungen 97/23/CE entworfen, hergestellt, geprüft und getestet wurden sowie mit dem in der vom: ausgestellten Bescheinigung zur "CE Typenprüfung" (Formular B) beschriebenen Typ übereinstimmen. Bureau Veritas S.A. (0062) - 17 bis, Place des Reflets - La Défense 2 - 92400 Courbevoie - France

N° CE - PED - B - CAS001 - 02 - ITA

data / dated / date / datum 15/03/2002

Il Sistema Qualità del fabbricante è stato approvato in accordo con i requisiti del Modulo D della Direttiva Attrezzature in Pressione (Garanzia Qualità della Produzione) da:

The Quality System of the manufacturer has been approved in accordance with the requirements of the Module D of the Pressure Equipment Directive (Production Quality Assurance) by:

Le Système de Qualité du fabricant a été approuvé comme convenu avec les requises de Module D de la Directive Equipement sous Pression (Assurance Qualité Production) par:

Das Qualitätssystem des Herstellers wurde in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Formulars D der Richtlinie für unter Druck stehende Ausrüstungen (Garantie der Produktionsqualität) vom:

Bureau Veritas Italia (1370) - Viale Monza N. 261 - 20126 MILANO - ITALIA

che ha emesso il certificato d'approvazione del Sistema Qualità:

which has been issued the certificate of quality system approval:

qui a émit l'attestation d'approbation de Système de Qualité :

zugelassen, das die Bescheinigung über die Zulassung des Qualitätssystems ausgestellt hat:

N° CE - 1370 - PED - D - CAS001 - 07 - ITA

data / dated / date / datum 05/11/2007

ATTREZZATURA / EQUIPMENT / EQUIPEMENT / AUSRÜSTUNG :

3060/34C300

Descrizione / Description :

Valvola di sicurezza a carico diretto / Direct-loaded safety valve

Description / Beschreibung :

Soupape de sûreté à action directe / Sicherheitsventile mit direktem Zugang

Diametro orificio / Flow diameter :

7 mm

Diamètre d'écoulement / Öffnungsdurchmesser :

Coefficiente d'efflusso "Kd" / Discharge coefficient "Kd" :

0,69

Coefficient de débit "Kd" / Ausströmungsfaktor "Kd" :

Pressione di taratura / Set pressure :

30 bar

Pression de début d'ouverture / Einstelldruck :

Norme e specifiche applicate / Standards and specifications applied :

EN 12420 : 1999 ; EN 13136 : 2001 ; ISO 4126-1 : 1991

Normes et spécifications appliquées / Angewandte Normen und Vorgaben :

ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section VIII, Div. 1

FIRMA DEL LEGALE RAPPRESENTANTE DEL FABBRICANTE

SIGNED ON BEHALF OF THE MANUFACTURER

SIGNATURE DU REPRESENTANT DU FABRICANT

UNTERSCHRIFT DES GESETZLICHEN VERTRETERS DES HERSTELLERS

Nome / Name / Nom / Name

Adalberto Salina

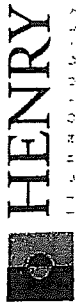
Posizione / Position / Position / Position

Presidente / President / President / Präsident

Località-data / Place-date / Pays-date / Ort-Datum

Pessano, li 12/09/2008

Firma / Signature / Signature / Unterschrift



Declaration of Conformity

Henry Technologies hereby declare that the Pressure Equipment listed below has been designed, manufactured and tested in accordance with the requirements of the Pressure Equipment Regulations 1999 (European Directive 97/23/EC.)

Description of Pressure Equipment: Safety Relief Valves

Model no.: 5231B

Pressure setting: 16.2 Bar g.

Quantity: 1

Batch no. 504.15

Conformity and Assessment Procedure followed:
Product Category: Cat IV
Modules: B + D

Standard Pressure Settings in Bar						
10.3 Bar*	14.0 Bar	16.2 Bar	20.7 Bar	24.1 Bar	27.6 Bar	31.0 Bar

*10.3 Bar not available on 526E-CE, 5230A-CE, 5231A-CE, 5231B-CE

Design Strength Test Pressure = 155 Bar (Type Approval)

Model no.	Orifice size	Type Certificate no.	Fluid Group
526E-CE	0.25"	CE-0041-PED-B-HEN-003-12-GBR	2**
5230A-CE	0.25"	CE-0041-PED-B-HEN-003-12-GBR	2**
5231A-CE	0.25"	CE-0041-PED-B-HEN-003-12-GBR	2**
5231B-CE	0.25"	CE-0041-PED-B-HEN-003-12-GBR	2**

**Also suitable for group 1 gas, Propane

Model no.	Orifice size	Type Certificate no.	Fluid Group
5240-CE	0.375"	CE-0041-PED-B-HEN-005-12-GBR	2**
5242-CE	0.375"	CE-0041-PED-B-HEN-005-12-GBR	2**
5340-CE	0.375"	CE-0041-PED-B-HEN-005-12-GBR	1 & 2
5342-CE	0.375"	CE-0041-PED-B-HEN-005-12-GBR	1 & 2
5232A-CE	0.375"	CE-0041-PED-B-HEN-005-12-GBR	2**

**Also suitable for group 1 gas, Propane

Model no.	Orifice size	Type Certificate no.	Fluid Group
5244-CE	0.500"	CE-0041-PED-B-HEN-004-12-GBR	2**
5344-CE	0.500"	CE-0041-PED-B-HEN-004-12-GBR	1 & 2
5344A-CE	0.500"	CE-0041-PED-B-HEN-004-12-GBR	1 & 2

**Also suitable for group 1 gas, Propane

Model no.	Orifice size	Type Certificate no.	Fluid Group
5345-CE	0.703"	CE-0041-PED-B-HEN-006-12-GBR	1 & 2
5246-CE	0.703"	CE-0041-PED-B-HEN-006-12-GBR	2**
5346-CE	0.703"	CE-0041-PED-B-HEN-006-12-GBR	1 & 2

**Also suitable for group 1 gas, Propane

Classified for	52.. series models	53.. series models
Maximum Op. Temp	+ 107° C	+ 135° C
Minimum Op. Temp	- 40° C	- 29° C

The following transposed European standards and other technical specifications have been used:
ASME VIII Division 1

Notified Body:

The Notified Body which inspected the manufacturer's quality assurance system:

Bureau Veritas UK Limited.

Parklands

Wilmslow Road

Didsbury

Manchester M20 2RE

Notified Body identification No. 0041

James m. G. G.

Quality Assurance Manager

Henry Technologies (UK) Ltd.

Bilaga 5 2/2