



Via Guidoni 7, 20851 Lissone (MB)
 Tel 039.9165344
 Fax 02.93661369
www.cpinspection.com

PROCEDURA

Campionatura per moduli
 A2,C2, D, D1,E, E1, H, H1

Sampling for modules A2, C2, D, D1,E, E1, H, H1

Pag. 1 di 9

Sommario

<i>Versione Italiana</i>	2
1. SCOPO	2
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	2
3. VISITA SENZA PREAVVISO	2
4. FREQUENZA DELLE VISITE	2
5. VERIFICA FINALE	5
6. CAMPIONATURA INSUFFICIENTE	5
<i>English Version</i>	6
1. SCOPE	6
2. REFERENCE DOCUMENTS	6
3. UNEXPECTED VISIT	6
4. FREQUENCY OF VISITS	6
5. FINAL AUDIT	9
6. INSUFFICIENT SAMPLING	9

Preparata da: RT – Paolo Pacor	Riesaminata da: VRT- Luca Urbanetto	Approvata da: RGQ – Luca Urbanetto

Versione Italiana

1. SCOPO

La presente procedura definisce i requisiti ed i criteri da rispettare durante le visite senza preavviso e per la campionatura per i moduli PED A2, C2, D, D1, E, E1, H, H1 e modulo SPVD C2

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- PR081N
- Direttiva 2014/68/UE
- Direttiva 2014/29/UE

3. VISITA SENZA PREAVVISO

RT, o un suo delegato, riceve dal cliente, all'apertura della propria commessa, il programma di produzione ed i disegni o la descrizione dei prodotti oggetto di verifica. In base al programma di produzione comunicato dal fabbricante basato su tempi e quantità prodotte, RT o un suo delegato comunicherà allo stesso la data di ispezione con un anticipo di 15gg o, in caso di ritardo nel preavviso da parte del fabbricante, con un anticipo fino a 2 gg. La visita senza preavviso deve essere programmata per ogni lotto di produzione a prescindere dalle quantità. Il lotto è definito dal fabbricante e comunicato a C&P. **La visita senza preavviso segue le modalità indicate nella procedura PR081N Valutazione di Conformità- PED Moduli Ispettivi**

4. FREQUENZA DELLE VISITE

La frequenza delle visite per i moduli PED viene determinata in base alla categoria dell'attrezzatura o dell'insieme e dalla procedura di conformità selezionata dal fabbricante come di seguito riportato in tabella:

Tab.1

Modulo di Conformità	Categoria di Rischio										
	Numero di Visite minimo per anno solare										
	I, II			III				IV			
	< 100	101 ÷ 1000	>1000	< 20	21 ÷ 100	101 ÷ 1000	>1000	< 20	21 ÷ 100	101 ÷ 1000	>1000
A2, D1, E1	1	1	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
C2,	1	1	2	1	1	2	3	NA	NA	NA	NA
E, H	1	2	3	1	2	2	3	NA	NA	NA	NA
D	1	2	3	1	2	2	3	1	2	3	4
H1	1	2	3	1	2	3	4	1	2	4	5

Durante le visite senza preavviso l'ispettore **emetterà un rapporto di ispezione "Inspection Report" registrando il numero di apparecchiature ispezionate, riportando il numero di attrezzature da ispezionare previste e quante attrezzature avrebbero dovuto essere ispezionate per soddisfare questa procedura. Inoltre indicherà tutte le informazioni richieste dalla procedura PR081N e dal form OP002N.**

Nell'ambito delle procedure per la garanzia della qualità delle attrezzature a pressione nelle categorie III e IV durante il primo anno devono essere effettuate almeno due visite.

Durante la visita senza preavviso l'ispettore:

- Si accerta che il fabbricante svolga ed abbia svolto effettivamente la verifica finale in base al punto 3.2 dell'Allegato I
- In base ai criteri di campionatura di seguito descritti, seleziona sul luogo di fabbricazione o deposito esemplari di attrezzature a pressione ai fini del controllo e procede ad una valutazione in conformità ai requisiti essenziali di sicurezza elencati nell'allegato I punto 3.2, Verifica finale.
- L'ispettore verifica le dichiarazioni di conformità alla direttiva PED emesse dallo stesso nel periodo intercorrente tra le visite senza preavviso.

Il responsabile tecnico valuterà la campionatura da applicare in base alla complessità del prodotto e delle quantità prodotte in un periodo stabilito **ed informerà l'ispettore tramite l'incarico al valutatore o apertura commesse.**

Π = Numero di pezzi prodotti nell'intervallo di tempo considerato (g, m, s, a). Per il modulo C2 della SPVD il numero di pezzi prodotto è quello relativo al lotto preso in esame

Λ_0 = Campionatura base (Tabella 1)

γ = Fattore di incremento relativo al periodo definito (Tabella 2). Non applicabile per il modulo C2 della SPVD $\gamma=1$

ϑ = Fattore di incremento grado di complessità (Tabella 3)

χ = Fattore di riduzione moduli qualità (D, D1, E, E1, H, H1) (Tabella 4)

Λ_c = Campionatura complessiva [Numero di apparecchi a pressione da verificare nel periodo definito (g, m, s, a) (valore intero approssimato per eccesso)]

Intervallo definito:

g = giornata

m = mese

s = semestre

a = anno

Campionatura base:

$\Lambda_0 = \ln \Pi$ (vedi grafico e/o valori tabulati in Tabella 1) se $\Pi=1$ allora $\Lambda_0=1$

Tabella 1

Π	Λ_0
1 ÷ 2	1
3 ÷ 8	2
9 ÷ 20	3
21 ÷ 54	4
55 ÷ 148	5
149 ÷ 403	6
404 ÷ 1096	7
1097 ÷ 2980	8
≥ 2981	9

Fattore di incremento relativo al periodo definito γ :

Tabella 2

Intervallo di tempo definito	γ
giorno	1
mese	1,2
semestre	1,4
anno	1,6

Fattore di incremento grado di complessità ϑ :

Tabella 3

DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA A PRESSIONE	ϑ
Apparecchio semplice: camera singola, fondi piani o formati, numero bocchelli di diametro differente inferiore a NPS10 (DN250), acciaio al carbonio/inossidabile in accordo ad EN13445 (by formula), ASME VIII-1, VSR, PD5500, AD2000, CODAP (by formula), porta filtri, vasi d'espansione, collettori. Recipienti semplici a pressione (Modulo C2 SPVD)	1
Apparecchi a pressione moderatamente complessi: scambiatori di calore a piastre fisse, air cooler, apparecchi incamiciati o semitubo	1,5
Generatori di Vapore semplici e riscaldatori: caldaie ad acqua surriscaldata, caldaie a vapore saturo, con PS max 4 Bar	2
Apparecchi complessi la cui progettazione non è coperta integralmente da codici costruttivi noti come EN13445, ASME VIII-1, VSR, PD5500, AD2000, CODAP	2,5
Generatori di vapore a tubi di fumo, tubi d'acqua, vapore surriscaldato, a convezione forzata	3

Fattore di riduzione moduli qualità (D, D1, E, E1, H, H1) χ :

Tabella 4

Modulo Qualità applicato	χ
C2 SPVD	0,4
D	0,5
D1	0,75
E	0,7
E1	0,85
H	0,5
H1	0,75

Campionatura complessiva [Numero di apparecchi a pressione da verificare nel periodo definito (g, m, s, a) (valore intero approssimato per eccesso)]:

$$\Lambda_c = \Lambda_0 * \gamma * \vartheta * \chi$$



Via Guidoni 7, 20851 Lissone (MB)
Tel 039.9165344
Fax 02.93661369
www.cpinspection.com

PROCEDURA

Campionatura per moduli
A2, C2, D, D1, E, E1, H, H1

Sampling for modules A2, C2, D, D1, E, E1, H, H1

Pag. 5 di 9

Nota: per numero di apparecchiature da verificare superiore al valore di apparecchi in produzione, la campionatura sarà pari a 100%.

Relativamente a tutte le attrezzature a pressione che non rientrano nella classificazione di tabella 2 si dovrà far riferimento al Responsabile Tecnico (RT) che valuterà caso per caso.

Il valore Λ_c viene calcolato sulla base del lotto di produzione ed il periodo dichiarato dal fabbricante. Durante l'ultima visita dell'anno, l'ispettore dovrà verificare che la campionatura copra tutti i periodi ed i lotti di produzione; in caso contrario si renderanno necessarie visite aggiuntive.

L'ispettore verifica le dichiarazioni di conformità in relazione alla Direttiva PED emesse dallo stesso nel periodo intercorrente tra le visite senza preavviso.

In relazione al modulo C2 della SPVD l'ispettore verifica a campione la documentazione relativa agli esami e le prove conformemente al documento di controllo e su ciascun recipiente fabbricato alla prova idraulica oppure, con l'accordo dello Stato membro, alla prova pneumatica a una pressione di prova pari a 1,5 volte la pressione di progetto; la campionatura in oggetto è pari a $5 \times \Lambda_c$ mentre il numero di campioni sottoposti a prova finale come indicato nella procedura PR075N è pari a Λ_c .

5. VERIFICA FINALE

L'ispettore deve effettuare su dette attrezzature a pressione la verifica finale, parzialmente o integralmente. In ogni caso il numero di campioni sottoposti a visita finale integralmente non può essere inferiore al 50% di Λ_c . Su questi campioni l'ispettore presenzierà alla prova in pressione, visita interna ed esterna, se del caso verifica accessori di sicurezza. Per il rimanente l'ispettore potrà limitarsi, a sua discrezione alla visita interna ed esterna, delle giunzioni permanenti, alle marcature ed alla verifica documentale.

Per quanto riguarda il modulo C2 della SPVD il numero di campioni ispezionati non deve essere mai inferiore a quanto indicato al punto 4, ultimo capoverso.

6. CAMPIONATURA INSUFFICIENTE

Relativamente ai moduli qualità, D, D1, E, E1 H e H1, nel caso in cui, per qual si voglia motivo, il numero di campioni prelevati per la verifica finale nell'arco del periodo indicato fosse inferiore a quanto previsto in questa procedura, il Responsabile tecnico può incrementare a compensazione il numero di campioni da prelevare nel periodo successivo.

English Version

1. SCOPE

This procedure defines both requirements and criteria to be followed during unexpected visits or sampling with reference to Modules A2, C2, D, D1, E, E1, H, H1 and module C2 per SPVD.

2. REFERENCE DOCUMENTS

- PR081N
- Directive 2014/68/UE
- Directive 2014/29/UE

3. UNEXPECTED VISIT

The client opens his job, he provides the RT or delegate with production plan and drawings. Otherwise product description is to be provided. According to production plan given by manufacturer based on timing and quantities produced, inspection date shall be given to manufacturer by RT or delegate within 15 day-notice. In case of delay attributable to manufacturer, this time may be reduced to 2 day-notice. Unexpected visits shall be planned for each production batch regardless of quantities. Batches are defined by manufacturer and this information shall be then given to C&P. **The unexpected visit follow will be carried out according to procedure PR081, Conformity assessment PED- Inspection Modules**

4. FREQUENCY OF VISITS

Frequency of visits of PED modules is defined according to categories of equipment or assembly, and based on conformity procedure selected by manufacturer, as below:

Table 1

Modulo di Conformità	Categoria di Rischio										
	Numero di Visite minimo per anno solare										
	I, II			III				IV			
	< 100	101 ÷ 1000	>1000	< 20	21 ÷ 100	101 ÷ 1000	>1000	< 20	21 ÷ 100	101 ÷ 1000	>1000
A2, D1, E1	1	1	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
C2,	1	1	2	1	1	2	3	NA	NA	NA	NA
E, H	1	2	3	1	2	2	3	NA	NA	NA	NA
D	1	2	3	1	2	2	3	1	2	3	4
H1	1	2	3	1	2	3	4	1	2	4	5

During unexpected visits, inspector shall **issue an Inspection Report recording the number of equipment inspected, the number of equipment to be inspected foreseen and the number of pressure equipment that should be inspected to fulfill this procedure. Furthermore he will indicate all information requested by the procedure PR081N and FormOP002N.** For those who do not have the access to internal online system, paper check lists shall be otherwise used.



Via Guidoni 7, 20851 Lissone (MB)
Tel 039.9165344
Fax 02.93661369
www.cpinspection.com

PROCEDURA

Campionatura per moduli
A2, C2, D, D1, E, E1, H, H1

Sampling for modules A2, C2, D, D1, E, E1, H, H1

Pag. 7 di 9

In the framework of quality assurance procedures for pressure equipment in categories III and IV it shall be carry out at least two visits during the first year of manufacturing.

During unexpected visits the inspector shall:

ensure that manufacturer actually performs and has performed final audit as per 3.2 of Annex I

Based on below sampling criteria, select manufacturing site or stock samples of pressure equipment to be checked and then proceed to an evaluation as per essential safety requirements listed in Annex I (3.2), final audit

verify declarations of conformities issued by himself between unexpected visits.

The Technical manager shall also evaluate samples to apply according to product complexity and quantities produced in a fixed period and will inform the inspector with the "audit assignement" or the job opening form.

Π = Pieces produced in a fixed period (g,m,s,a). For C2 modules of SPVD, pieces produced correspond with the lot examined.

Λ_0 = Base sampling (Table 1)

γ = Increasing factor related to fixed period (Table 3). It is not applicable to Module C2 of SPVD $\gamma=1$

ϑ = Increasing factor related to complexity

χ = Reducing factor for quality modules (D, D1, E, E1, H, H1) (Table 4)

Λ_c = Overall sampling [Number of pressure equipment to be verified within defined period (g, m, s, a) (integer high estimate).

Defined time period:

g = day

m = month

s = semester

a = year

Base sampling:

$\Lambda_0 = \ln \Pi$ (see graph and/or values tabulated in Table 1) if $\Pi=1$ then $\Lambda_0= 1$

Table 1

Π	Λ_0
1 ÷ 2	1
3 ÷ 8	2
9 ÷ 20	3
21 ÷ 54	4
55 ÷ 148	5
149 ÷ 403	6
404 ÷ 1096	7
1097 ÷ 2980	8
≥ 2981	9

Increasing factor related to fixed period γ :

Table 2

Defined time period	γ
day	1
month	1,2
semester	1,4
year	1,6

Increasing factor related to complexity ϑ :

Table 3

DESCRIPTION OF PRESSURE EQUIPMENT	ϑ
Simple equipment: single chamber, flat or formed head, number of nozzles with different diameter lower than NPS10 (DN250), carbon/inox steel according to EN13445 (by formula), ASME VIII-1, VSR, PD5500, AD2000, CODAP (by formula), filter holders, expansion vessels, collectors Simple Pressure Vessel (Mod.C2 SPVD)	1
Partly complex pressure vessels: Fixed tubesheet heat exchangers, air cooler, jacketed or halfpipe vessels	1,5
Simple steam generators and heaters: Superheated water boilers, saturated steam boilers, with max PS 4 Bar	2
Complex equipment whose design is not completely covered by construction codes as EN13445, ASME VIII-1, VSR, PD5500, AD2000, CODAP	2,5
Shell, water tube, superheated steam, forced air conventions boilers	3

Reducing factor for quality modules (D, D1, E, E1, H, H1) χ :

Table 4

Quality Module Applied	χ
D	0,5
D1	0,75
E	0,7
E1	0,85
H	0,5
H1	0,75

Overall sampling [Number of pressure equipment to be verified within defined period (g, m, s, a) (integer high estimate)].

$$\Lambda_c = \Lambda_0 * \gamma * \vartheta * \chi$$

Note: for number of vessels to be verified higher than vessels number during manufacture, sampling will be 100%.

All pressure equipment not covered by table 2, RT shall evaluate each case.



Via Guidoni 7, 20851 Lissone (MB)
Tel 039.9165344
Fax 02.93661369
www.cpinspection.com

PROCEDURA

Campionatura per moduli
A2, C2, D, D1, E, E1, H, H1

Sampling for modules A2, C2, D, D1, E, E1, H, H1

Pag. 9 di 9

Δc is calculated based on production batch and period defined by manufacturer.

During last visit of the year, inspector shall verify that sampling covers whole periods and production batches, as well; additional visits will be otherwise needed.

Inspector shall verify declarations of conformity according to PED Directive issued between unexpected visits.

In relation to module C2 of the SPVD the inspector checks on a random basis the documentation relating to the examinations and tests in accordance with the control document and on each vessel manufactured at the hydraulic test or, with the agreement of the Member State, at the pneumatic test at one pressure test equal to 1.5 times the design pressure; The sampling in question is equal to $5 \times \Delta c$ while the number of samples subjected to the final test as indicated in procedure PR075N is equal to Δc

5. FINAL AUDIT

Partial or full final audit shall be performed by inspector on pressure equipment.

In any case, number of samples subject to full final audit shall not be less than 50% of Δc .

Inspector shall perform pressure testing, internal and external visit and, if necessary, safety accessories audit to above samples.

For the rest, at his discretion, inspector may limit himself during internal and external visit, permanent joint, marking

verification and document review.

As regards form C2 of the SPVD, the number of samples inspected must never be lower than that indicated in point 4, last paragraph.

6. INSUFFICIENT SAMPLING

With regard to the quality modules, D, D1, E, E1 H and H1, in the event that, for whatever reason, the number of samples taken for the final verification during the period indicated is lower than that envisaged in this procedure, the Technical Manager can compensate by increasing the number of samples to be taken in the following period.