

ASME CODE CHANGE ED. 2025

“PILLOLE”

30/10/2025

ALESSANDRO MONASTRA

ENERGY SENIOR SURVEYOR

ASME AUTHORIZED INSPECTOR SUPERVISOR (AI, B, R, IS)

ASME NUCLEAR AUTHORIZED INSPECTOR (N)

RESPONSIBLE GROUP LRQA TRAINING INSPECTION



Your Risk Management
Advantage

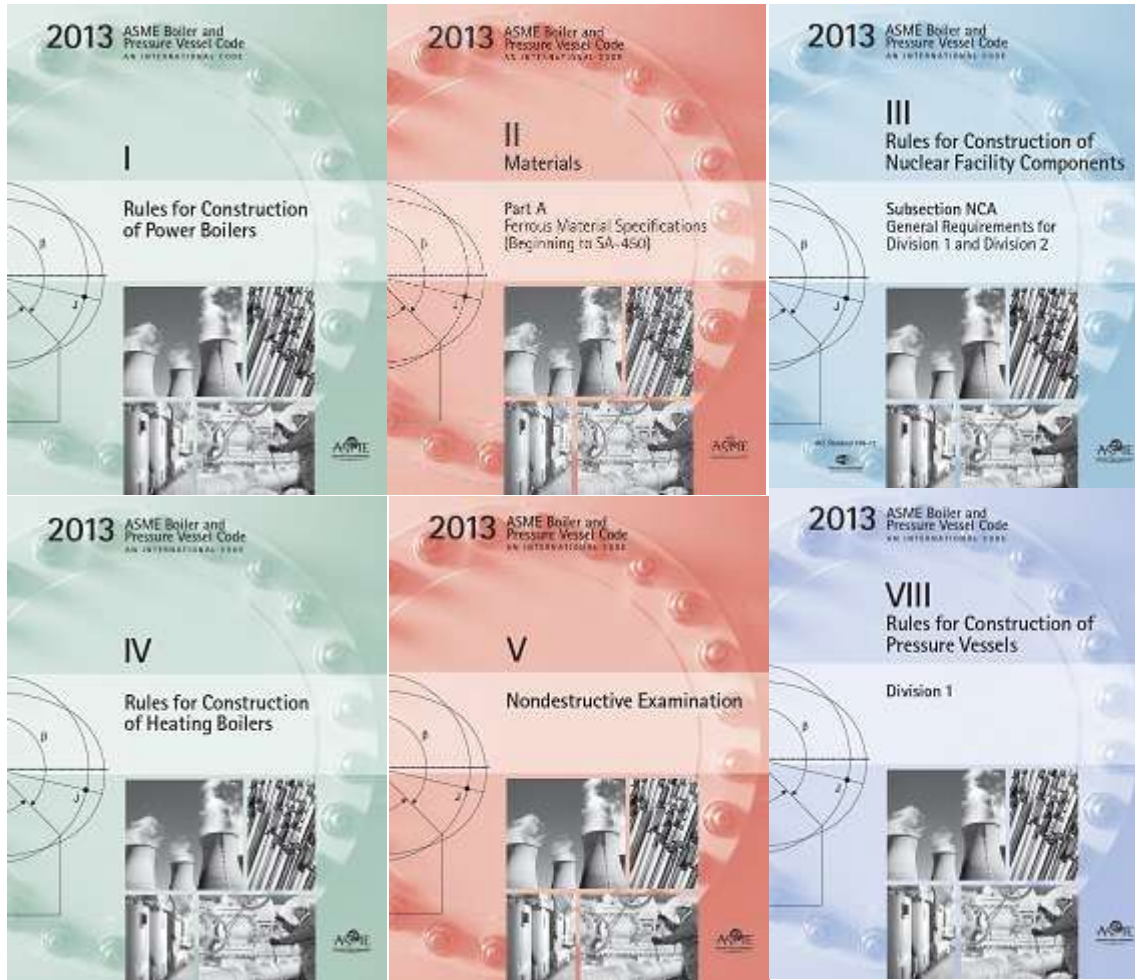


ASME CODE CHANGES 2025

NOTA:

Questo documento è di supporto ad una presentazione orale erogata a titolo gratuito ed i relativi contenuti devono essere accompagnati dall'esposizione di chi ne ha curato la stesura.

ASME CODE



• CORRESPONDENCE WITH THE COMMITTEE

• Revisions and Errata

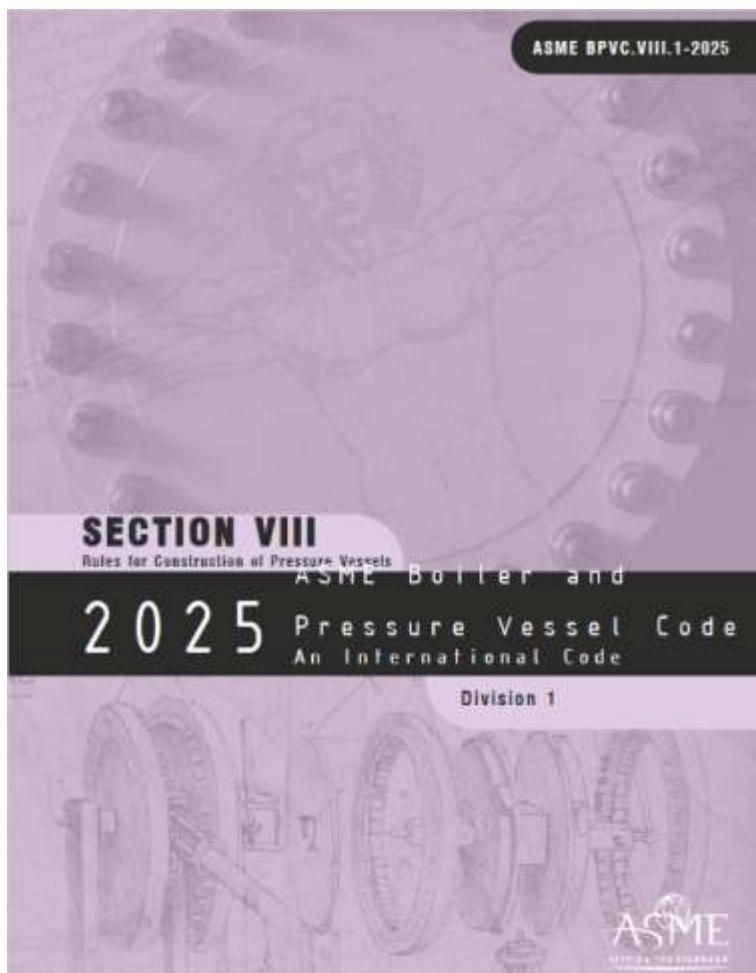
- Il comitato elabora revisioni di questo Codice su base continuativa per incorporare i cambiamenti che risultano necessari o desiderabili in base all'esperienza acquisita dall'applicazione del Codice.
- Le revisioni approvate saranno pubblicate nella prossima edizione del Codice.
- Inoltre, il comitato pubblica ERRATA e SPECIAL NOTICES all'indirizzo <http://go.asme.org/BPVCerrata> e diventano effettive dalla data di pubblicazione;
- Gli utenti possono registrarsi sulla pagina web del comitato per ricevere aggiornamenti via e-mail (**FATELO**);

• **ERRATA & SPECIAL NOTICES SONO CODICE E DEVONO ESSERE APPLICATE**

• Interpretations

- Le interpretazioni chiariscono i requisiti esistenti del Codice e sono scritte come una domanda e una risposta.
- Le interpretazioni non introducono nuovi requisiti.
- Le interpretazioni sono pubblicate nel Database delle Interpretazioni ASME all'indirizzo <http://go.asme.org/Interpretations> man mano che vengono emesse.

ASME VIII DIV. 1



- **U-1 INTRODUCTION**

- Aggiunta nuova sotto sezione “D” (Subsection) che copre i requisiti specifici applicabili ad alcune tipologie di apparecchi e componenti

Description	2023 Edition	2025 Edition
Rules for Shell-and-Tube Heat Exchangers	Part UHX	Part UHX
Requirements for Pressure Vessels Constructed of Impervious	Part UIG	Part UIG
Vessels With Acrylic Cylindrical Shells	MA 48	Part UAS
Jacket Vessel	MA 9	Part UJV
Vessel of Noncircular Cross section	MA 13	Part UNC
Electrically Heated or Gas-Fired Jacketed Steam Kettles	MA 19	Part UJK
Design Rules for Clamp Connections	MA 24	Part UCC
Alternative Req. for Glass-Lined Vessels	MA 27	Part UGL

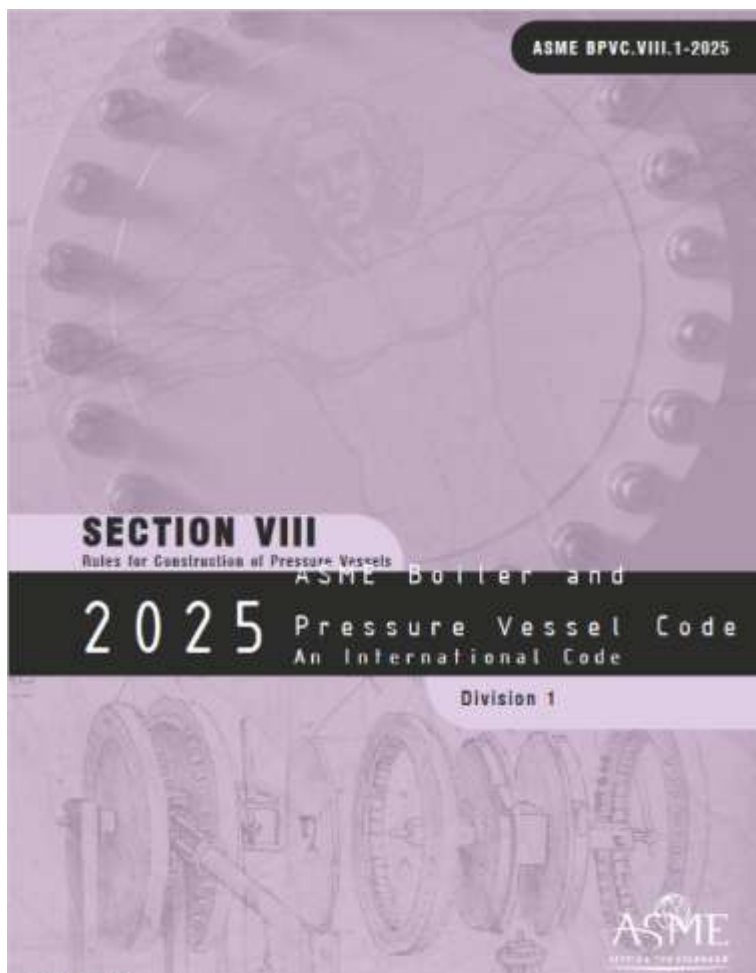
ASME VIII DIV. 1



Description	2023 Edition	2025 Edition
Plate Heat Exchanger	MA 45	UPX
Vessels With Acrylic Cylindrical Shells	MA 48	Part UAS
Dimpled or Embossed Assemblies	MA 17	Part UDA
Bellows Expansion Joints	MA 26	Part UEB
Flexible Shell Element Expansion Joints	MA 5	Part UEJ
Integrally Forged Vessels	MA 22	Part UIF

- Questa modifica rende ancora più chiaro quali parti del Codice devo applicare a seconda di cosa sto fabbricando:
 - (1) Subsection A covers general requirements applicabileto all pressure vessels.
 - (2) Subsection B covers specific requirements applicable to the various methods used in the fabrication of pressure vessels.
 - (3) Subsection C covers specific requirements applicable to the several classes of materials used in pressure vessel construction.
 - (4) Subsection D covers requirements applicable to specific types of pressure vessels and components.

ASME VIII DIV. 1

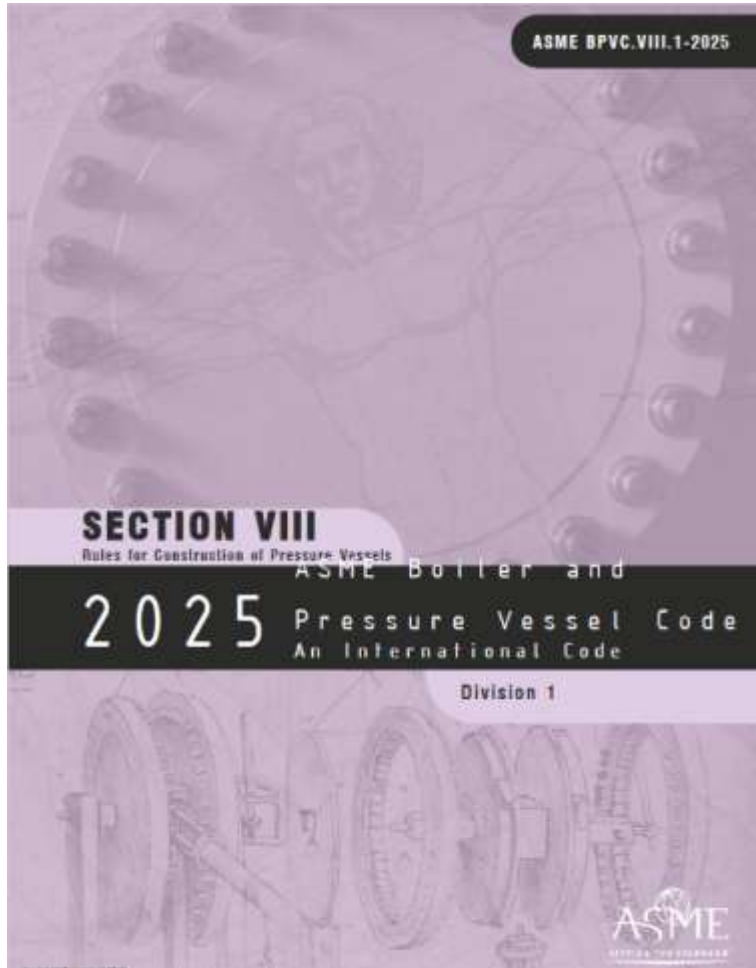


- **U-6 CROSS-REFERENCES TO SECTION VIII, DIVISION 2**
- In alcuni casi specifici, la Sezione VIII Div. 1 fa riferimento alla Sezione VIII Div. 2 per le regole di progettazione.
- Se un requisito della Div. 2 citato fa poi riferimento a un altro elemento sempre della Div. 2 (ad esempio, un paragrafo, una figura o una tabella), il progettista deve utilizzare l'elemento applicabile alla Div. 1 non solo i requisiti della Div. 2.
- Inoltre sono state inserite tabelle come “cross reference” dalla Div. 1 ED. 2023 alla Div. 2 Ed. 2025 così da aiutare la comprensione del requisito.
- Ad esempio “Flexible Shell Element Expansion Joints”:

Table UEJ-1-1
Paragraph and Sentence Cross-Reference List

2023 Division 1 Paragraph, Topic	Division 2
5-1(a), Design rules	4.20.1(a) and 4.20.3(a)

ASME VIII DIV. 1



- **U-35 OTHER TYPE OF CLOSURES**
- Questo è uno dei casi dove la Sezione VIII Div. 1 fa completamente riferimento alla Sezione VIII Div. 2 per le regole di progettazione.
- Attenzione!!! non solo Div. 2 hanno priorità i requisiti della Div. 1 in particolare il para UG-16 (spessori minimi, etc.) e l'Appendice Mandatoria 46 per utilizzo della Div. 2 (ammissibili, et..). Verificate sempre BENE tutti i requisiti!!!

UG-35.2 Quick-Actuating Closures

(a) Quick-actuating closures are closures that are operated by an action that releases all holding elements.

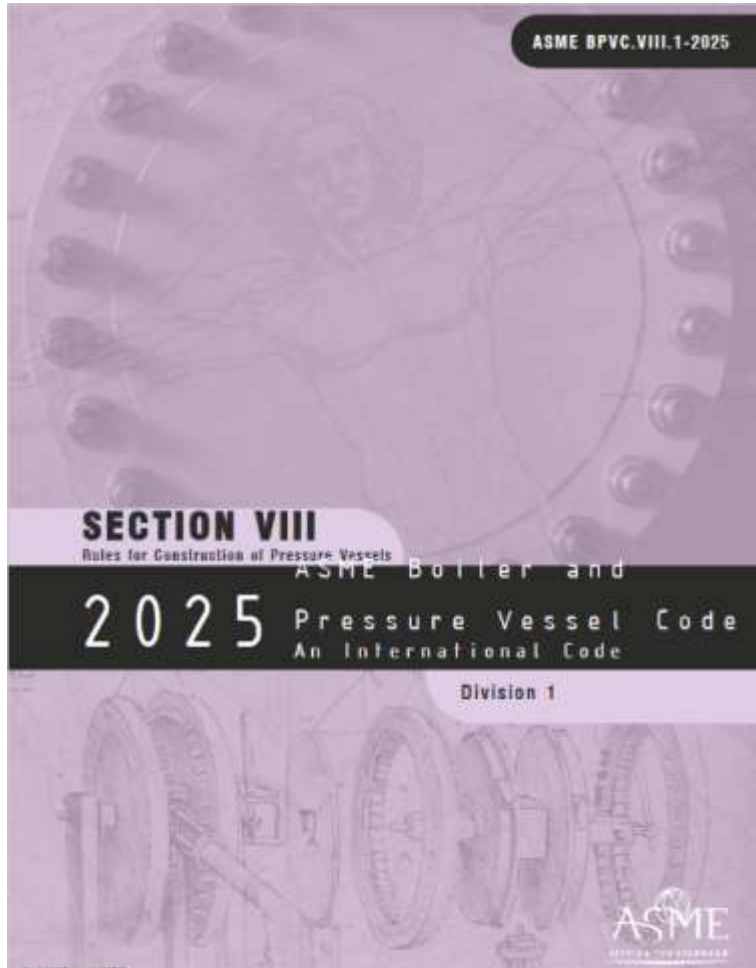
(b) Design requirements, additional definitions, and recommendations for quick-actuating closures can be found in Section VIII, Division 2, 4.8 and shall be used in accordance with UG-16(a) and Mandatory Appendix 46.

(c) Table UG-35.2-1 lists the new locations for all requirements formerly located in this Division.

**Table UG-35.2-1
Paragraph Cross-Reference List**

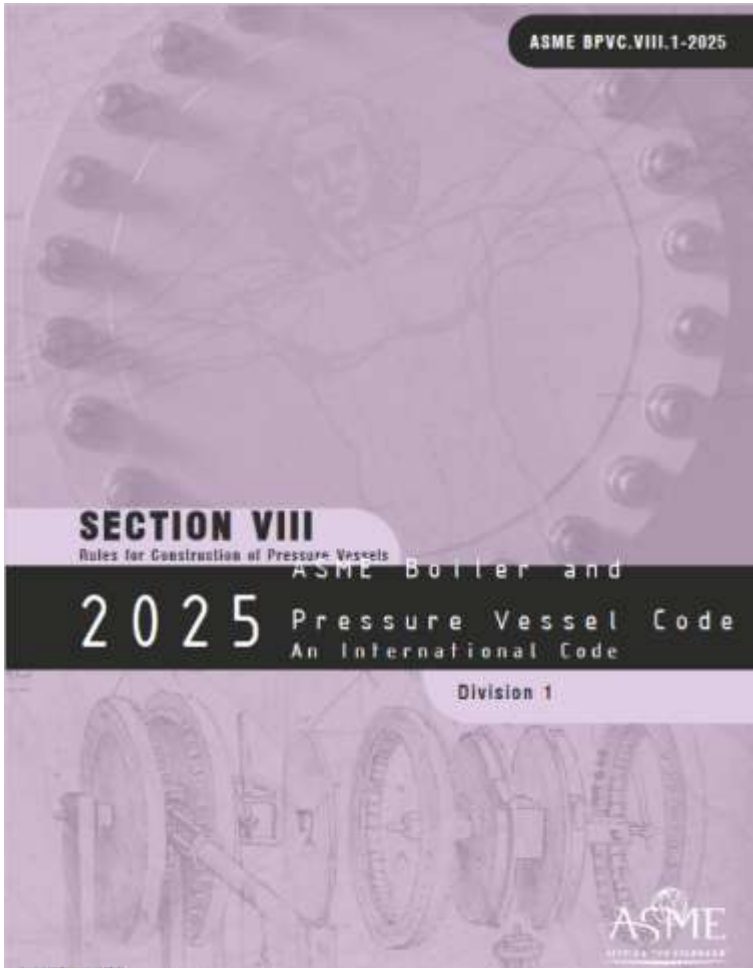
2023 Division 1 Designator, Topic	Division 2
UG-35.2(a), Definitions	4.8.2
UG-35.2(b), General	4.8.3, 4.8.5
UG-35.2(c), Specific design requirements	4.8.5
UG-35.2(d), Alternative designs for manually operated closures	4.8.5(g), 4.8.5(h)
UG-35.3(a), Definitions	4.8.2
UG-35.3(b), General	4.8.3, 4.8.4
UG-35.3(c), Specific design requirements	4.8.4
Nonmandatory Appendix FF	Annex 4-B

ASME VIII DIV. 1



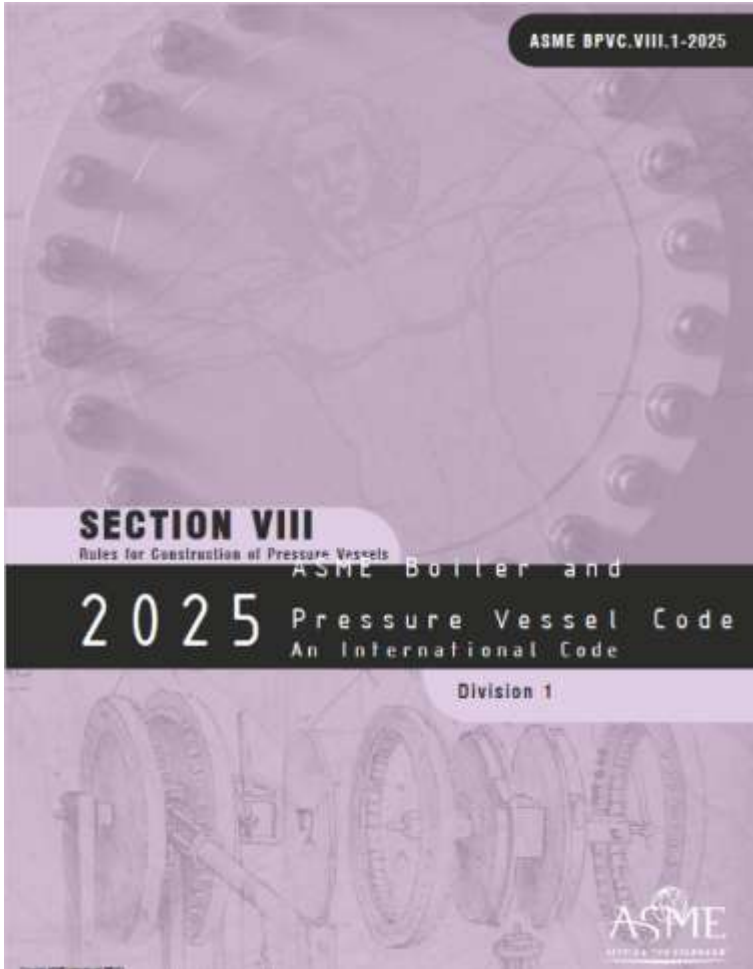
- **U-77 MATERIAL IDENTIFICATION**
- Paragrafo del Codice semplicemente riscritto, ora più dettagliato e distingue i requisiti a seconda di chi esegue il riporto di marcatura.
 - Se eseguito dal fabbricante dell'apparecchio (una o più dei metodi seguenti):
 - Trasferire l'intera marcatura originale in una posizione dove la marcatura resterà visibile;
 - Stabilire una "codifica" coded marking tracciabile / rintracciabile alla marcatura originale. Questo deve essere definito nel sistema qualità del Fabbricante;
 - Recordizzare la marcatura originale su altro documento (disegno e/o tabella);
 - Se eseguito NON dal fabbricante dell'apparecchio il trasferimento della marcatura deve essere eseguito prima del taglio e tutte le condizioni sotto devono essere rispettate.
 - Trasferire l'intera marcatura originale in una posizione dove la marcatura resterà visibile o stabilire una "codifica" coded marking tracciabile / rintracciabile alla marcatura originale.
 - In oltre:
 - richiesta una dichiarazione da parte di trasferimento di marcatura;
 - Metodo di marcatura stabilito dal fabbricante del apparecchio (punzonatura e/o altro);
 - Questo deve essere definito dal sistema qualità del Fabbricante dell'apparecchio e specificato in fase di ordine;

ASME VIII DIV. 1



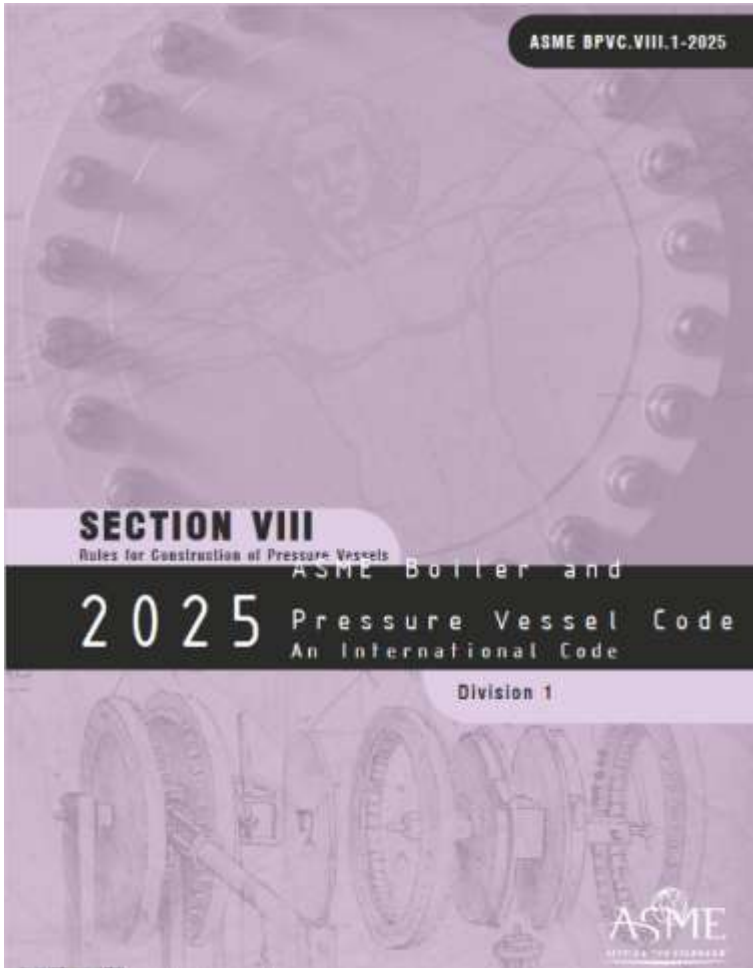
- **U-99 STANDAR HYDROSTATIC TEST**
- Paragrafo del Codice riscritto.
- La procedura di prova idraulica deve essere revisionata in accordo ai requisiti;
- Applicazione della Pressione di Prova.
 - (1) La pressione di prova non deve essere applicata fino a quando il recipiente e il fluido di prova non sono a circa la stessa temperatura. Vedi and UG-99(i).
 - (2) La pressione deve essere aumentata gradualmente fino a quando non è stata raggiunta la pressione di prova.
 - (3) La pressione di prova deve essere mantenuta per un tempo sufficiente a garantire che la pressione sia stabile e non ci sia evidenza di perdita di pressione.
 - (4) Se un test di pressione deve essere mantenuto per un periodo di tempo e il mezzo di prova nel sistema è soggetto a espansione termica, devono essere adottate misure precauzionali per evitare pressioni eccessive.

ASME VIII DIV. 1



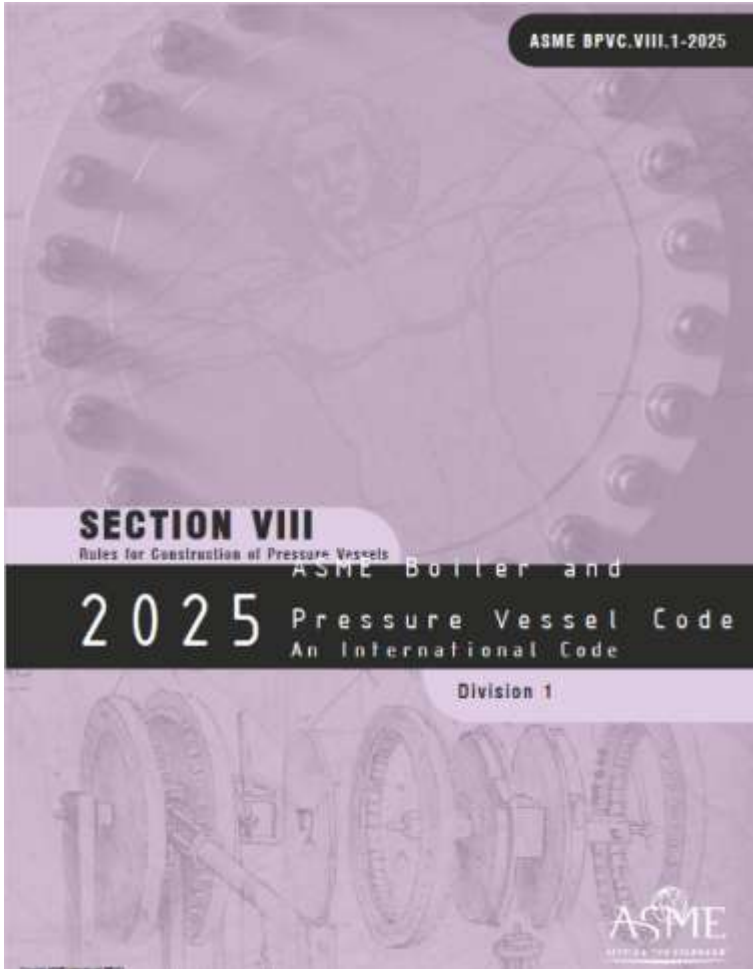
- **U-99 STANDAR HYDROSTATIC TEST**
- Applicazione della Pressione di Prova.
- (5) Unità Combinati.
 - (-a) Per unità combinate con giunti che saranno visivamente inaccessibili durante l'ispezione, il Produttore e l'Ispettore devono considerare il tipo di giunti inaccessibili (ad es. tubo-piastra, flangiato, saldato) quando determinano il tempo di mantenimento della pressione di prova.
 - (-b) Il tempo di mantenimento della pressione di prova non deve superare i 10 minuti, a meno che un tempo di mantenimento più lungo non sia specificato dall'utente o dal progetto dell'utente.
 - (-c) Le perdite, comprese quelle provenienti da chiusure temporanee di prova, non sono ammesse durante il tempo di tenuta della pressione di prova.

ASME VIII DIV. 1



- **U-99 STANDAR HYDROSTATIC TEST**
- Ispezione.
 - (1) Pressione di Ispezione. Dopo l'applicazione della pressione di prova idrostatica, la pressione deve essere ridotta alla MAWP e quindi mantenuta per un tempo sufficiente a consentire un'ispezione per perdite in conformità con
 - (2) Criteri di Accettazione.
 - (-a) Serbatoi a Camera Singola.
 - Deve essere effettuata un'ispezione viva per perdite alla pressione di ispezione di tutte le giunzioni e connessioni. Non è consentita alcuna perdita durante l'ispezione, tranne che per la perdita da chiusure temporanee di prova in aperture destinate a connessioni saldate, a condizione che la pressione di ispezione sia mantenuta e che la perdita non nasconda altre giunzioni da ispezionare.
 - (-b) Unità di combinazione (test di pressione finali e intermedi).
 - Deve essere effettuata un'ispezione viva per perdite alla pressione di ispezione di tutte le giunzioni e connessioni visivamente accessibili. Per gli elementi comuni nelle unità di combinazione che non sono visivamente accessibili per l'ispezione, il test può essere considerato accettabile se non c'è perdita di pressione e nessuna perdita dalle chiusure di prova temporanee durante l'ispezione. L'ispezione deve anche confermare che non ci sono perdite da aperture visibili (ad es., tronchetti, tubi) nella camera adiacente.

ASME VIII DIV. 1



- **UG-84 CHARPY IMPACT TESTS**

- Paragrafo del Codice riscritto mettendo in ordine i requisiti per facilitare la lettura (modifiche editoriali – no cambi tecnici), aggiunta parte che riguarda il re-test.

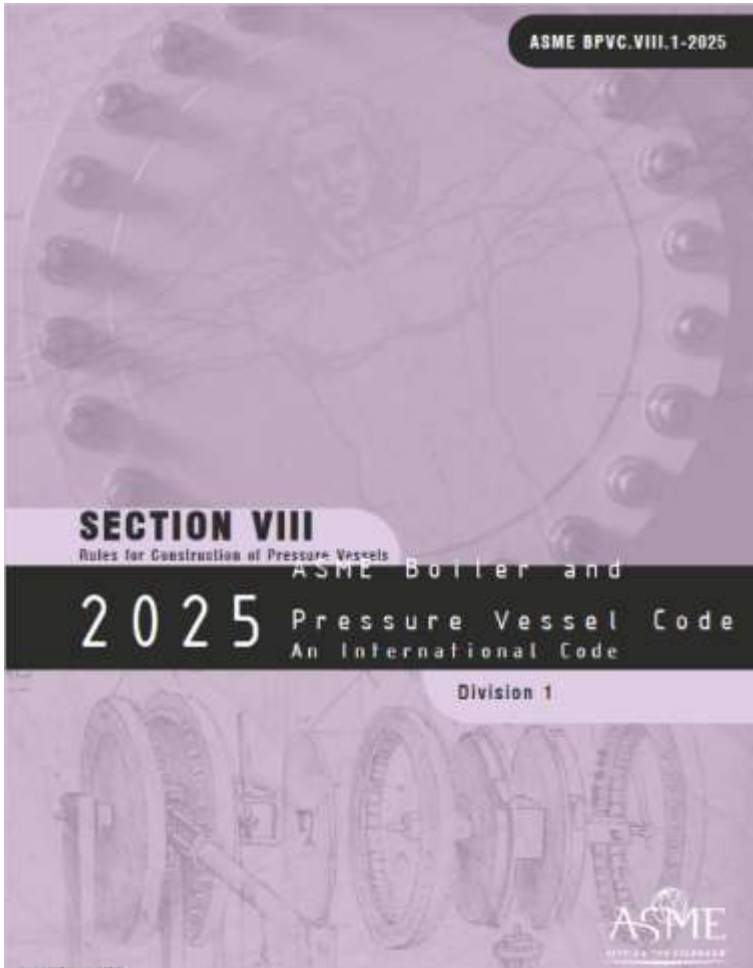
- **UW-3 WELD JOINT CATEGORY**

- Aggiunta la Categoria F inerente la saldatura tubo piastra-tubiera;
- E di conseguenza aggiunta la saldatura tipo (9) saldatura tubo piastra-tubiera;

- **UW-40 PROCEDURES FOR POSTWELD HEAT TREATMENT & UCS-56 REQUIREMENTS FOR POSTWELD HEAT TREATMENT**

- Paragrafi del Codice riscritti (modifiche editoriali – no cambi tecnici),
- La procedura deve essere revisionata in accordo ai requisiti;

ASME VIII DIV. 1



- **UCS-68 LOW TEMPERATURE SERVICE REQUIREMENTS**

- Paragrafo del Codice riscritto, (modifiche editoriali – no cambi tecnici);

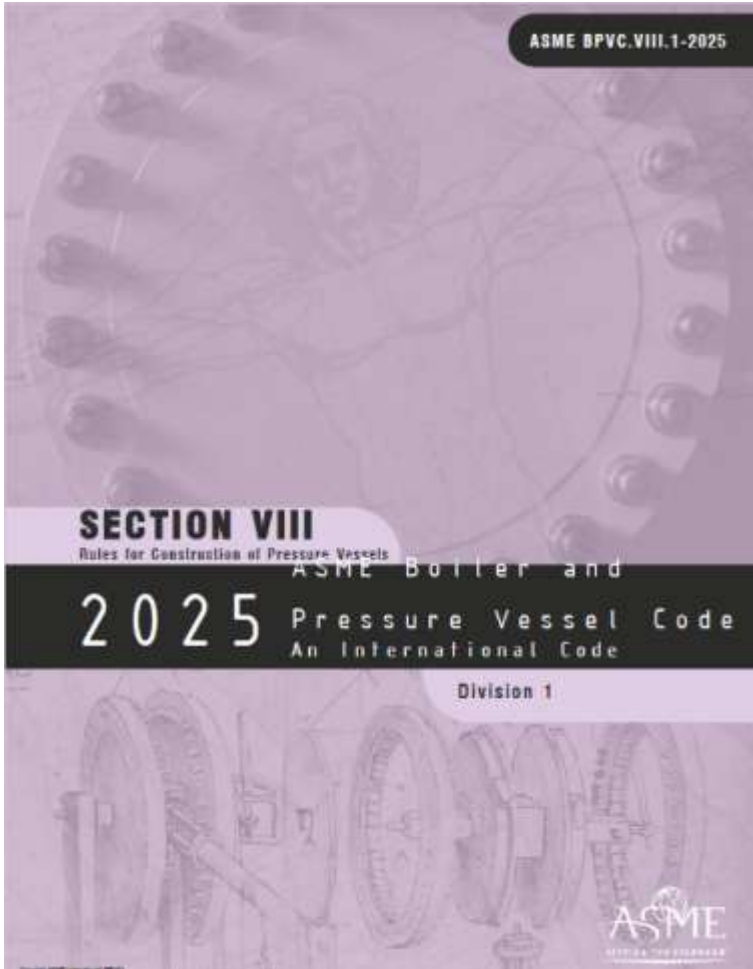
- **UCS-85 HEAT TREATMENT OF TEST SPECIMENS**

- Paragrafi del Codice riscritti ed aggiunto UCS-85(f) NUOVA esenzione dal test delle proprietà meccaniche solo per P.No 1 Gr. 1 non saldato con Sp. Inferiore a 38 mm;

- **MA 43 ESTABLISHING GOVERNING CODE EDITIONS AND CASES FOR PRESSURE VESSELS AND PARTS**

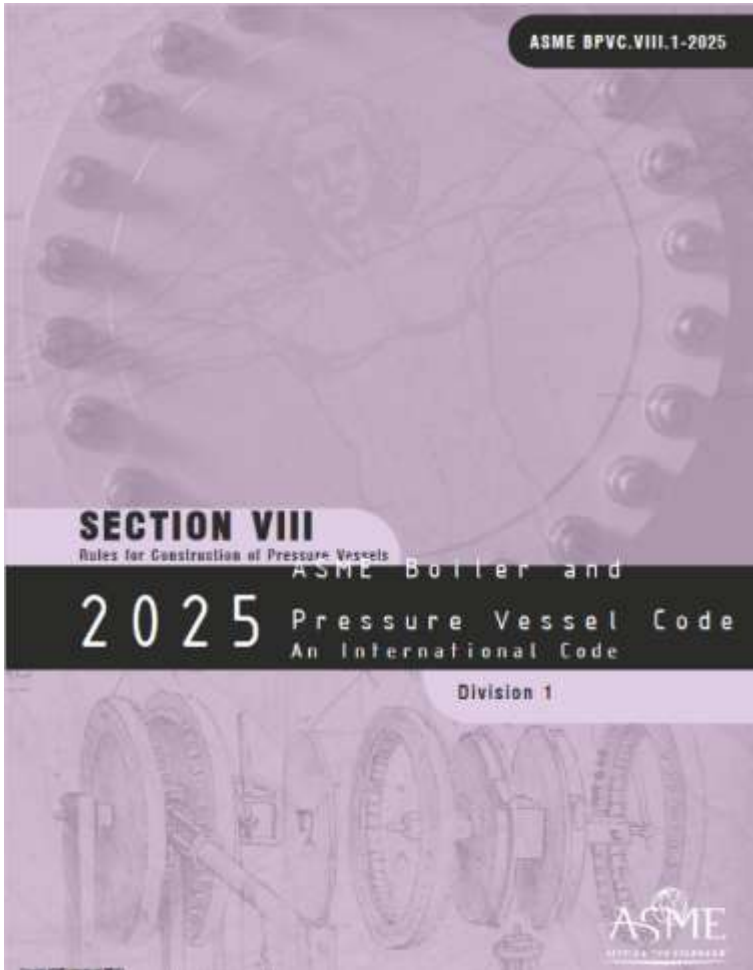
- (5) Parti di ricambio o riparazione Specificate dall'Utente. Un Stamp Holders può costruire parti di ricambio o eseguire riparazione senza assumersi la responsabilità del design.
 - (-a) Stamp Holders è responsabile di fornire prova che il design tramite documentazione che include, ma non è limitata a, disegni del produttore originale e Data Report sono conformi al Codice;
 - (-b) Tutte le altre attività di costruzione devono essere conformi all'edizione del Codice obbligatoria o a un'edizione pubblicata che non è ancora obbligatoria [vedere 43-1 (a)].
 - (-c) Vedere UG-120(c)(1) per i requisiti riguardanti il Partial Data Report del produttore.

ASME VIII DIV. 1



- **MA 47 REQUIREMENTS FOR PRESSURE VESSEL DESIGNERS**
- 47-1 INTRODUCTION
 - a) Il Fabricante designa una o più persone per eseguire lavori di progettazione o che esercita il controllo sui lavori di progettazione eseguiti da altri.
 - (b) Lo scopo del lavoro di progettazione include tutto il lavoro eseguito secondo la Div. 1 o eseguito ai sensi di U-2(g) dove potrebbero essere applicati metodi al di fuori della Div. 1.
 - (c) Tutti i lavori di progettazione devono essere conformi al Sistema di Controllo Qualità del Produttore.
 - (d) Requisiti o qualifiche aggiuntive specificate dall'utente o dalla giurisdizione sono al di fuori dell'ambito di questa Appendice.
 - (e) In alternativa ai requisiti in questo Allegato, i Produttori possono seguire i requisiti della Sezione VIII, Divisione 2, Parte 2.

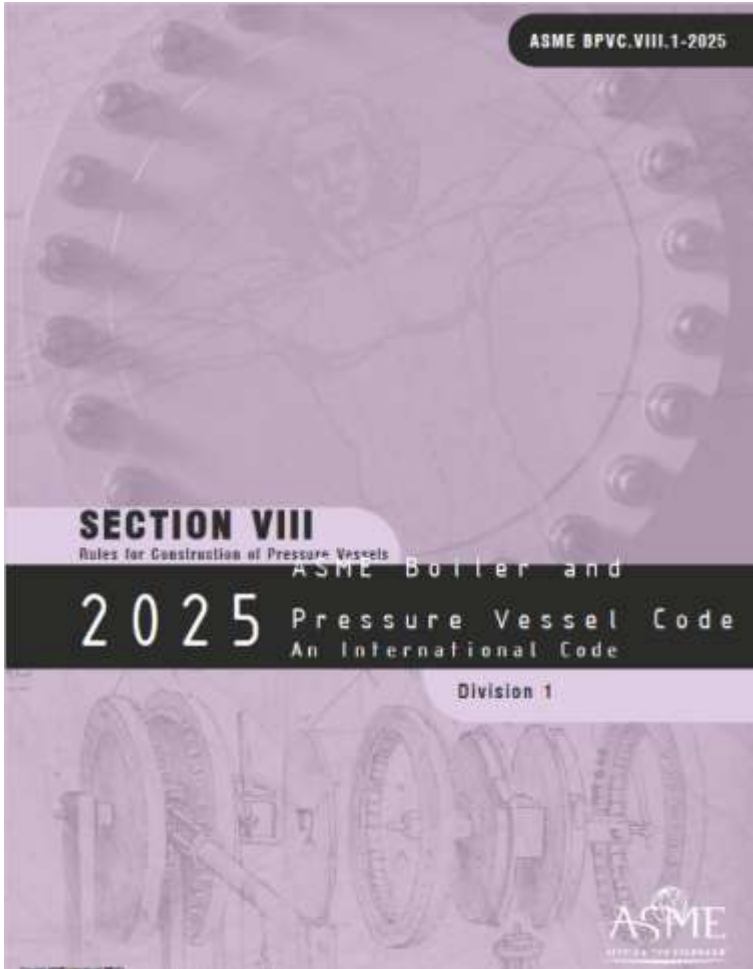
ASME VIII DIV. 1



• 47-2 MANUFACTURER'S RESPONSIBILITIES

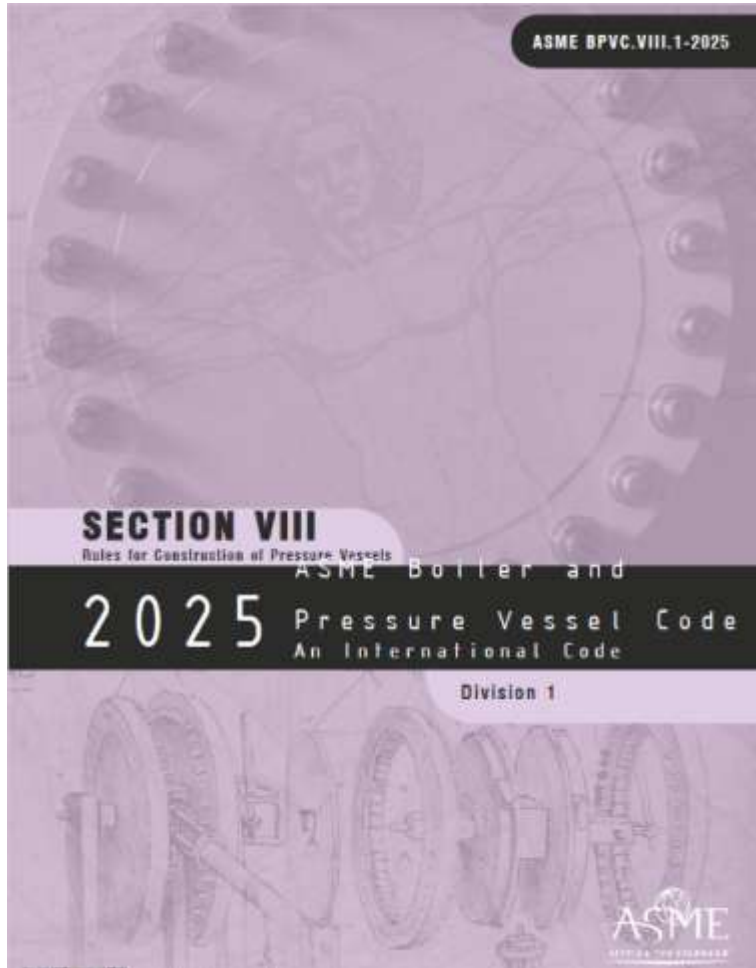
- (a) Il produttore che ingaggia un Designer (Progettista) tramite assunzione diretta, contratto o accordo deve mantenere documentazione, (come richiesto nel Sistema di Controllo Qualità in conformità con l'appendice Mandatoria 10) che descrive le qualifiche / competenze minime e l'evidenza del rispetto dei requisiti definiti;
- (b) Il produttore che ingaggia un Designer (Progettista) tramite contratto o accordo deve mantenere un documento controllato (come richiesto nel Sistema di Controllo Qualità in conformità con l'appendice Mandatoria 10) che soddisfi i seguenti requisiti:
 - (1) il processo con cui il produttore garantisce che il progetto sia conforme al Sistema di Controllo Qualità;
 - (2) la persona o le persone all'interno dell'organizzazione del produttore che esercitano il controllo sul lavoro di design svolto da altri;
 - (3) il processo con cui le attività di progetto svolte da altri vengono accettate dal produttore [vedi U-2(b)(2)]
- (c) Il produttore deve mantenere un elenco di designer (progettisti) qualificati;
- (d) Il produttore dovrà rivedere, documentare e confermare che i requisiti minimi dei progettisti dopo 3 anni o ogni volta che vengono modificati i requisiti siano ancora soddisfatti.

ASME VIII DIV. 1



- 47-3 DESIGNER'S RESPONSIBILITIES
- I progettisti impegnati in lavori di design (progettazione) mediante impiego diretto, contratto o accordo devono essere qualificati per soddisfare i seguenti requisiti minimi stabiliti dal Produttore come descritto nel Sistema di Controllo Qualità :
 - (a) avere conoscenze e svolgere lavori di design (progettazione) in conformità con il programma di qualità del Produttore o dell'Assemblatore;
 - (b) avere conoscenze dei requisiti di design (progettazione) della Div. 1
 - (c) soddisfare e dimostrare le qualifiche minime per il design (progettazione) stabilite dal fabbricante.

ASME VIII DIV. 1



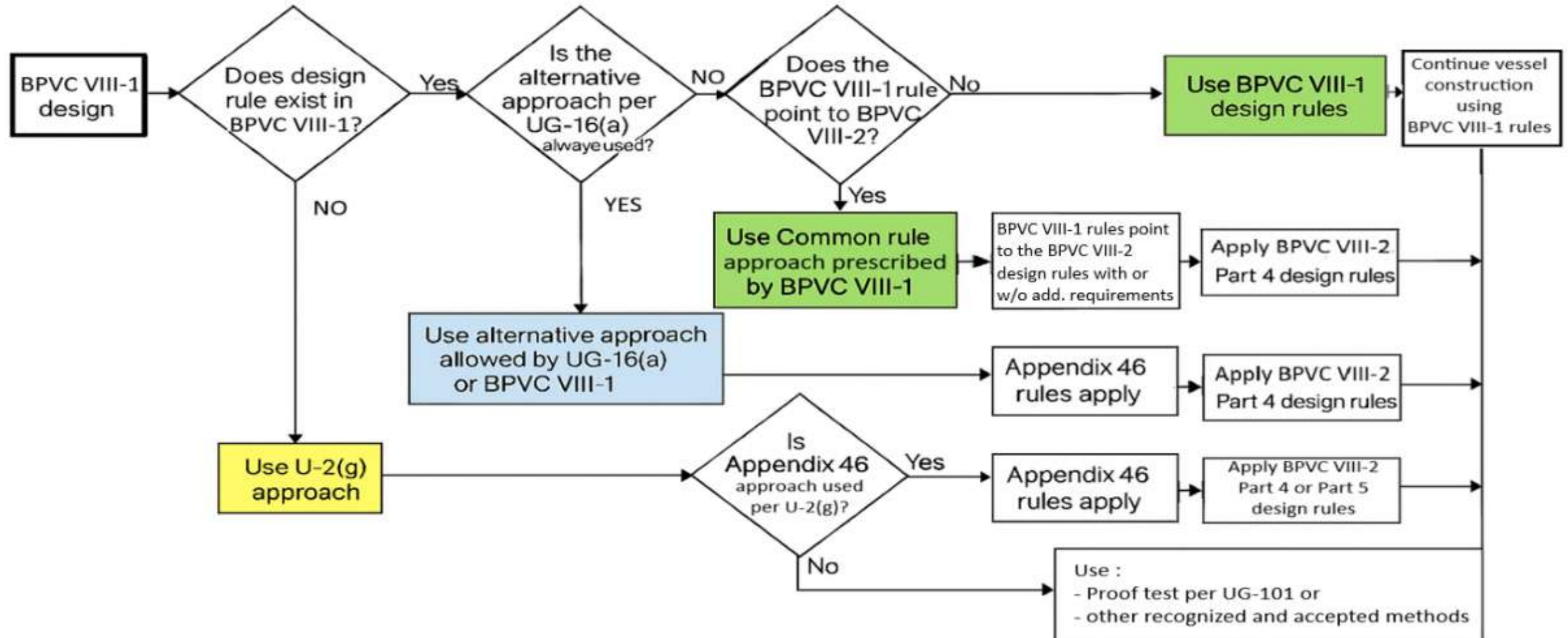
- E molto altro ancora, prendete visione dei “SUMMARY OF CHANGE” del codice
- Verificate in dettaglio ed implementate il vostro sistema di conseguenza.

SUMMARY OF CHANGES

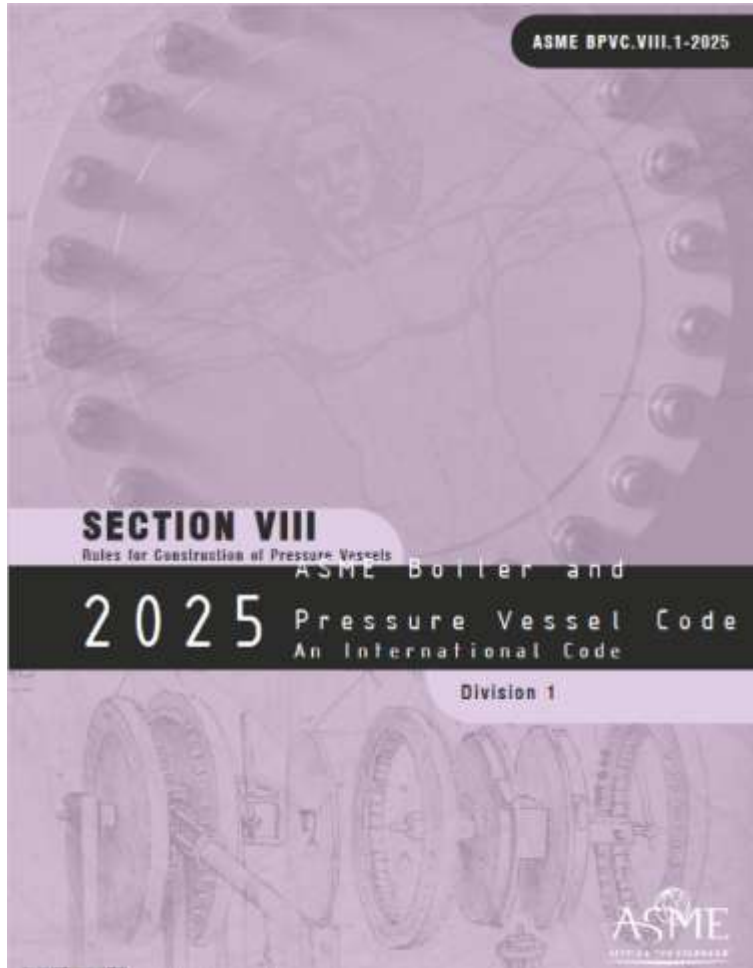
Changes listed below are identified on the pages by a margin note, (25), placed next to the affected area. In addition, the term “impregnated” has been revised to “impervious” throughout Section VIII, Division 1.

Page	Location	Change
xxx	List of Sections	Title of Section XI, Division 1 revised
xxxi	Foreword	Third, fourth, seventh, tenth, and eleventh paragraphs editorially revised
xxxiv	Personnel	Updated
1	U-1	Subparagraph (b) revised
2	U-2	Subparagraphs (a), (a)(2), (b)(1), (b)(2), (b)(4), (e), and (h)(3) revised
5	U-6	Added
6	Table U-3	Updated
8	UG-1	Revised
8	UG-4	Subparagraphs (a) and (f) revised
9	UG-6	Subparagraphs (a) through (c) revised
10	UG-9	Revised in its entirety
10	UG-10	Revised in its entirety
13	UG-11(e)	Third cross-reference updated
14	UG-14	Revised in its entirety

ASME VIII DIV. 1

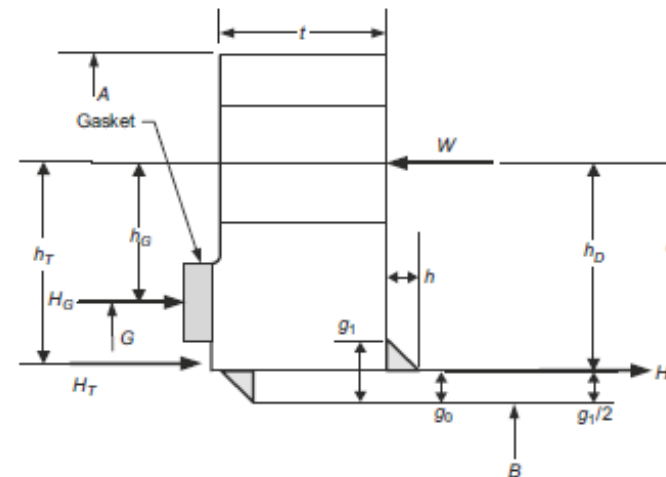


ASME VIII DIV. 2



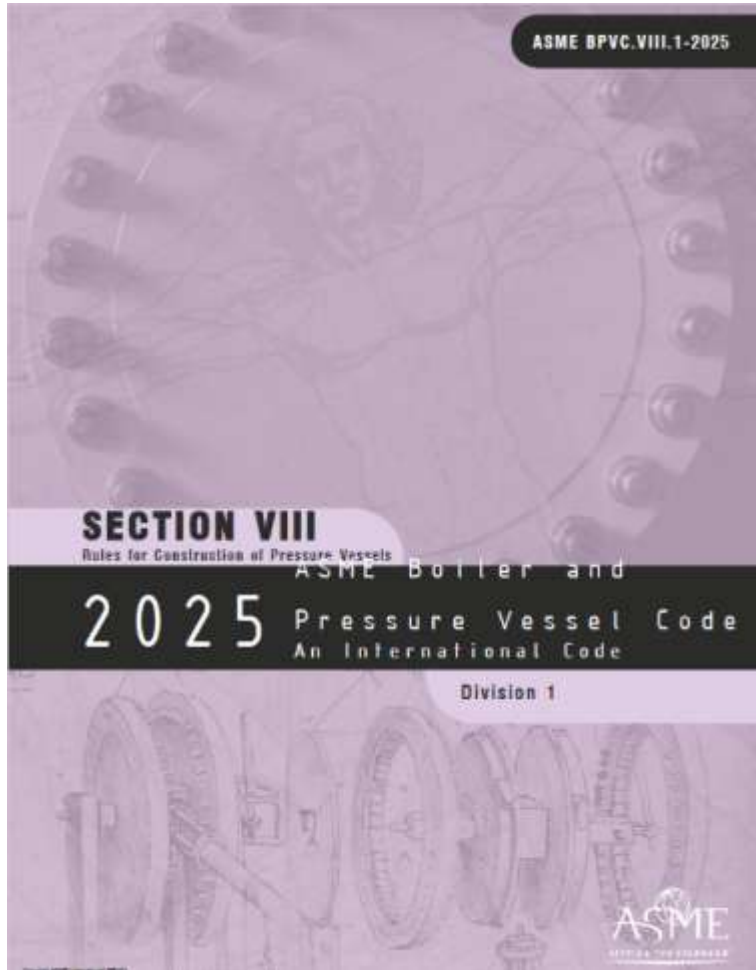
• 1.2 SCOPE - 1.2.1.3 OVERVIEW

- Eliminata la suddivisione per Classi (CLASS 1 e CLASS 2)
- Attuale codice coincide con la Class 2:
 - Sollecitazioni ammissibili
 - Permessso DBA sostitutivo (in lieu of DBF)
 - In caso di mancanza di formule nella parte 4, parte 5 è obbligatoria
- Attenzione alle geometrie delle flange:



(b) Integral Flange With Partial-Penetration Weld

ASME VIII DIV. 2



- **Revisione generale della Parte 5 – Design-by-Analysis Requirements**
 - Aggiunti limiti a bearing stress and shear stress nelle analisi lineari elastiche
 - Aggiunto negli screening per la fatica il Method C (relativo al metodo basato sugli structural stress)
 - Modificato il metodo di calcolo a fatica basato sull'analisi elastica e gli stress equivalenti
 - Modificati alcuni dettagli procedurali degli altri metodi di analisi a fatica
 - Definizione dei controlli da eseguire dopo prova a pressione in caso di fatica
 - Aggiunta sezione Creep

ASME VIII DIV. 2

Method A — Fatigue Assessment Using Elastic Stress Analysis and Equivalent Stresses

- Chiarito meglio come determinare gli stress totali in varie casistiche e come applicare i Kf

$$S_{alt,k} = \frac{K_{e,k} \times \Delta S_{p,k}}{2}$$

$$S_{alt,k} = \frac{K_{e,k} \times \Delta S_{p-LT,k} + K_{v,k} \times \Delta S_{LT,k}}{2}$$

Table 5.11
Calculation of the Stress Tensor Range

Description	Option 1: Total Stress Range Tensor	Option 2: The Total Stress Range Tensor Minus the Local Thermal Stress Range Tensor
If all sources of peak stress are explicitly accounted for in the stress analysis model and no welds are present. Use Option 1 for elastic-plastic analysis.	$\Delta \sigma_{ij,k} = \left[{}^m \sigma_{ij,k} - {}^n \sigma_{ij,k} \right]$	$\Delta \sigma_{ij,k} = \left[{}^m \sigma_{ij,k} - {}^n \sigma_{ij,k} \right] - \Delta \sigma_{ij,k}^{LT}$
For the case of a well-defined geometric SCF, not at a weld location. Note $SCF_{ij} \geq 1.0$.	$\Delta \sigma_{ij,k} = SCF_{ij} \times \left[{}^m \sigma_{ij,k} - {}^n \sigma_{ij,k} \right]$	$\Delta \sigma_{ij,k} = SCF_{ij} \times \left(\frac{{}^m \sigma_{ij,k}^{MB}}{\sigma_{ij,k}^{MB}} - \frac{{}^n \sigma_{ij,k}^{MB}}{\sigma_{ij,k}^{MB}} \right)$
These equations are used for welded locations where the stress concentration factor effects are explicitly included in the stress analysis model. A fatigue strength reduction factor, K_f , shall be included.	$\Delta \sigma_{ij,k} = K_f \times \left[{}^m \sigma_{ij,k} - {}^n \sigma_{ij,k} \right]$	$\Delta \sigma_{ij,k} = K_f \times \left(\frac{{}^m \sigma_{ij,k}^{MB}}{\sigma_{ij,k}^{MB}} - \frac{{}^n \sigma_{ij,k}^{MB}}{\sigma_{ij,k}^{MB}} \right)$
Recommended values for fatigue strength reduction factors for welds are provided in Tables 5.12 and 5.13. If other values of the fatigue strength reduction factors are used, they shall be applied to the stress consistent with their derivation.		
The weld fatigue strength reduction and stress concentration effects are present but are not included in the stress analysis model. The value of $K_f \times SCF$ may be limited to 5.0 unless a higher value is indicated by test data or experience. Other recognized methods may be used if their combination of method and resistance may be shown to be in accordance with the design margins of the applicable construction code.	$\Delta \sigma_{ij,k} = K_f \times SCF_{ij} \times \left[{}^m \sigma_{ij,k} - {}^n \sigma_{ij,k} \right]$	$\Delta \sigma_{ij,k} = K_f \times SCF_{ij} \times \left(\frac{{}^m \sigma_{ij,k}^{MB}}{\sigma_{ij,k}^{MB}} - \frac{{}^n \sigma_{ij,k}^{MB}}{\sigma_{ij,k}^{MB}} \right)$

ASME VIII DIV. 2

PROTECTION AGAINST CREEP DAMAGE

- Creep rupture – elastic stress analysis method
- Creep buckling
- Creep fatigue
- Creep ratcheting

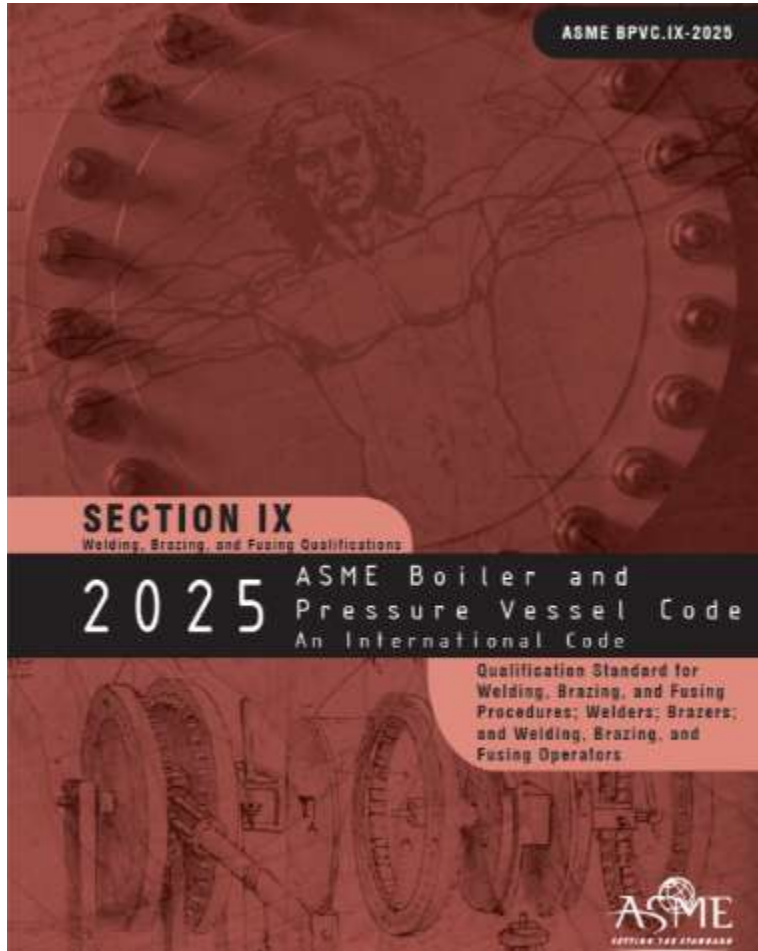
$$P_m \leq S$$

$$P_L \leq 1.25S$$

$$P_L + P_b \leq 1.25S$$

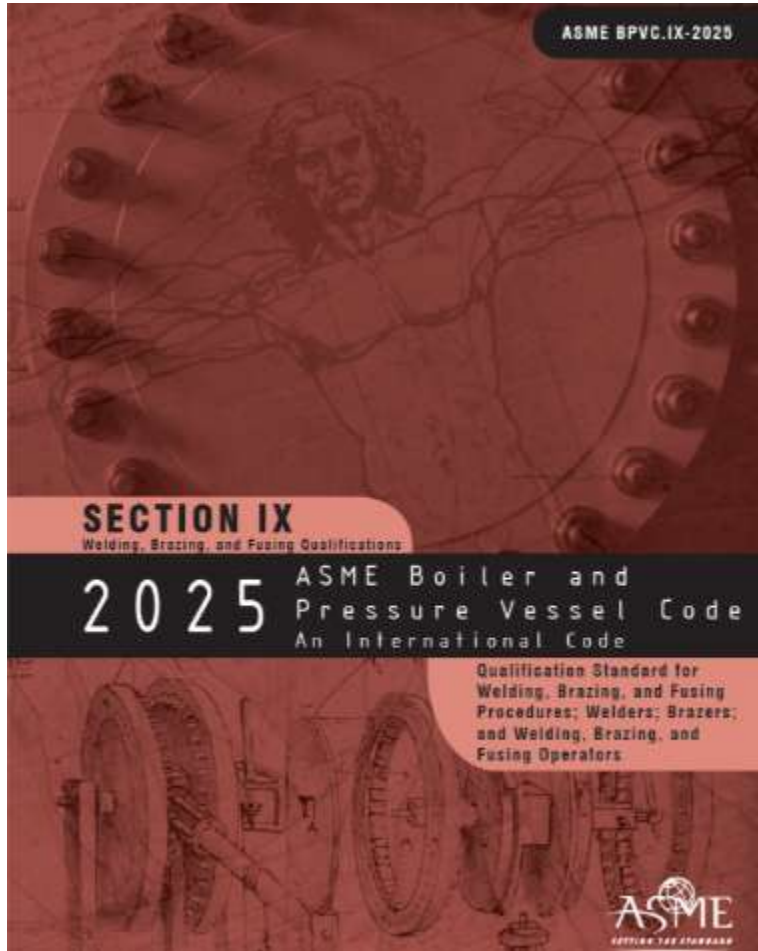
$$P_L + P_b + Q \leq 2S$$

ASME IX



- **QG-108 SPECIFICATIONS AND QUALIFICATIONS MADE TO PREVIOUS EDITIONS**
- Se desideri aggiornare le tue WPS all'edizione corrente della Sezione IX utilizzando una PQR qualificata secondo un'edizione precedente, QG-108 chiarisce ora che tutte le variabili essenziali e quando applicabili le variabili supplementari richieste dall'edizione corrente devono essere registrate sulla vecchie PQR.
- Ricordate (QW-200.2) Modifiche alla PQR **NON** sono permesse eccetto correzioni editoriali e aggiunte.
- Ulteriori informazioni possono essere incorporate in un PQR in un secondo momento, a condizione che le informazioni siano comprovate come parte integrante della condizione di qualificazione originale da registrazioni di laboratorio o dati simili.
- Tutte le modifiche a un PQR richiedono una nuova certificazione (inclusa la data) da parte dell'organizzazione.

ASME IX



- **QW-153 Acceptance Criteria – Tension Test**

- E' sta integrato il criterio di accettabilità aggiungendo anche standard o specifica non solo il Codice di riferimento (ricordate ASME IX è un Reference Code quindi applicabile a mille applicazioni non solo ai Codici di costruzione)

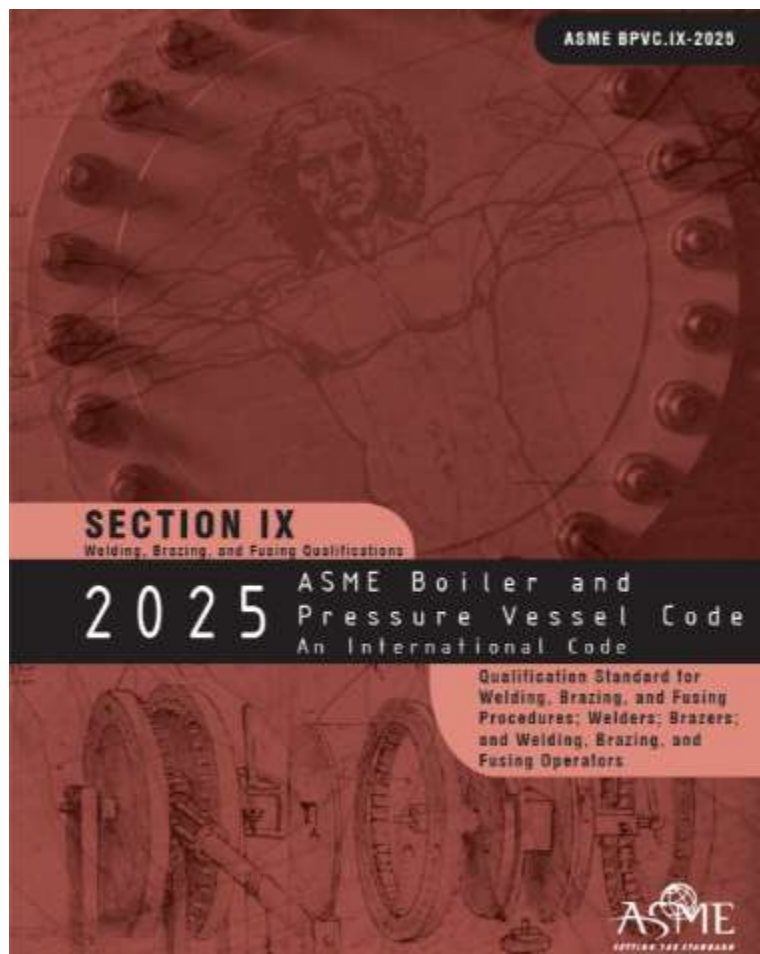
- **QW-163 Acceptance Criteria – Bend Test**

- Per chiarezza è stato suddiviso il criterio di accettabilità per saldatura Groove e deposito di saldatura (no technical change)

- **QW-191.4 Personnel Qualifications and Certifications.**

- Att.ne il personale che esegue NDE deve essere qualificato e certificato secondo attuali requisiti di ASME V Art. 1.
- In alternativa, quando un'organizzazione opera secondo un codice, uno standard o una specifica che richiede qualifica del personale secondo un'edizione precedente della Sezione V o secondo un'altra norma nazionale o internazionale, il personale che esamina i campioni di prova e le saldature di produzione può essere qualificato e certificato secondo i requisiti di tale norma nazionale o internazionale o della precedente edizione della Sezione V.

ASME IX



- **Aggiunta nuova variabile supplementare applicabile solo ai processi GTAW / SMAW / SAW / GMAW / FCAW / PAW / LLBW**

- **QW410.92**

- Specifica come determinare l'apporto termico quando si utilizza weaving o oscillation e i cordoni superano 2,5 cm di larghezza.

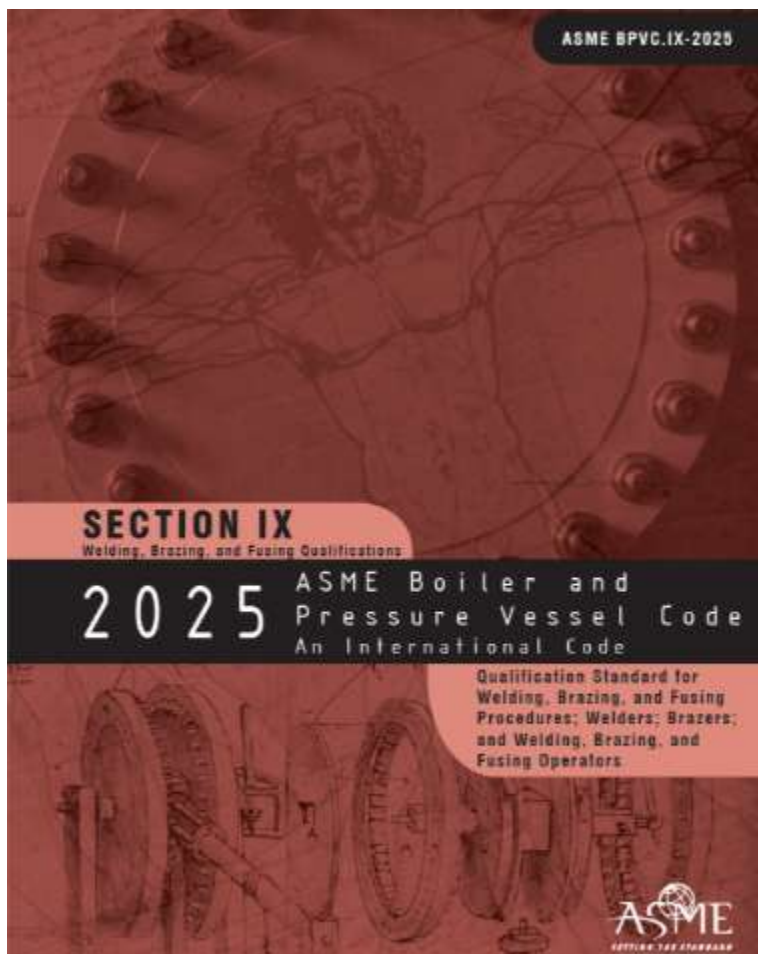
- **TABLE QW-260 solo per processo Electro Beam Welding**

Table QW-260
Welding Variables Procedure Specifications (WPS) — Electron Beam Welding (EBW)

Paragraph		Brief of Variables	Essential	Supplementary Essential	Nonessential
QW-402 Joints	.1	φ Groove design	X		
	.2	– Backing	X		
	.6	> Fit-up gap	X		
QW-403 Base Metals	.1	φ P-Number	X		
	.3	φ Penetration	X		
	.15	φ P-Number		X	
QW-404 Filler Metals	.1	φ Cross section or speed	X		
	.2	< t or φ comp.	X		
	.8	± or φ Chem. comp.	X		
	.14	± Filler	X		
	.20	φ Method of addition	X		
	.21	φ Analysis	X		
	.33	φ Classification			X

moved from Essential
to Supplementary

ASME IX



- Aggiunte e modificate alcune variabili applicabili solo alla saldatura Laser Beam

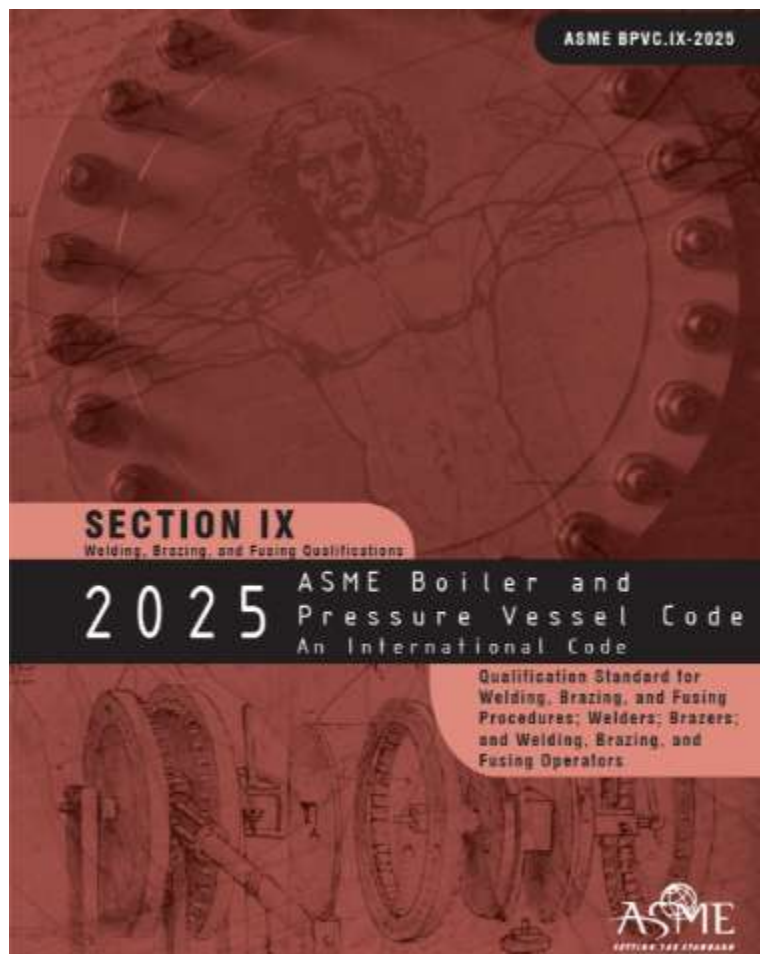
- TABELLA QW-264.1

Special Process Variables				
Paragraph		Essential Variables		Nonessential Variables for HFO and CRO
		Hard-Facing Overlay (HFO) (See QW-216)	Corrosion-Resistant Overlay (CRO) (See QW-214)	
QW-408 Gas	.2	φ Single, mixture, or %	φ Single, mixture, or %	
	.6	φ Environment	φ Environment	
	.11	± Gases	± Gases	
	.12	Decrease > 10% flow rate	Decrease > 10% flow rate	
QW-409 Electrical Characteristics	.19	φ Pulse	φ Pulse	
	.20	φ Mode, energy	φ Mode, energy	
	.21	Decrease in power	Decrease in power	
QW-410 Technique	.5			φ Method of cleaning
	.38	φ Multiple to single layer	φ Multiple to single layer	
	.41	φ >15% Travel speed		Add φ > 15% Travel speed
	.52	φ Filler metal delivery	φ Filler metal delivery	
	.53	φ Overlap, spacing	φ Overlap, spacing	
	.67	φ Optical technique		Add φ Optical Technique
	.68	φ Type of equipment		Add φ Type of equipment
	.77	φ Wavelength	φ Wavelength	
	.86	φ Oscillation	φ Oscillation	
	.91	φ Spot size		Add φ Spot size

Legend:

- Eliminate QW-410.17 - .45 - .80 & .86

ASME IX



- **QW-288 Tube-To-Tubesheet qualification Essential Variable**
 - Revisionata per Errata (era riportata una variabile errata al QW-406.1)

Table QW-288.1
Essential Variables for Procedure Qualification
of Tube-to-Tubesheet Welding (All Welding Processes
Except Explosion Welding)

Paragraph		Brief of Variables	
QW-402 Joints	.31	<	Ligament size
	.32	φ	Joint configuration
QW-403 Base Metals	.18	φ	P-Number or A-Number
	.32	φ	Tube thickness
	.33	φ	P-Number
QW-404 Filler Metals	.3	φ	Filler metal size
	.58	±	Preplaced filler metal
	.59	φ	A-number
QW-405 Positions	.3	φ	↑↓ Vertical welding
	.4	φ	Position
QW-406 Preheat	.1		Decrease > 100°F (55°C)
	.3		Increase > 100°F (55°C) (IP)

ASME IX

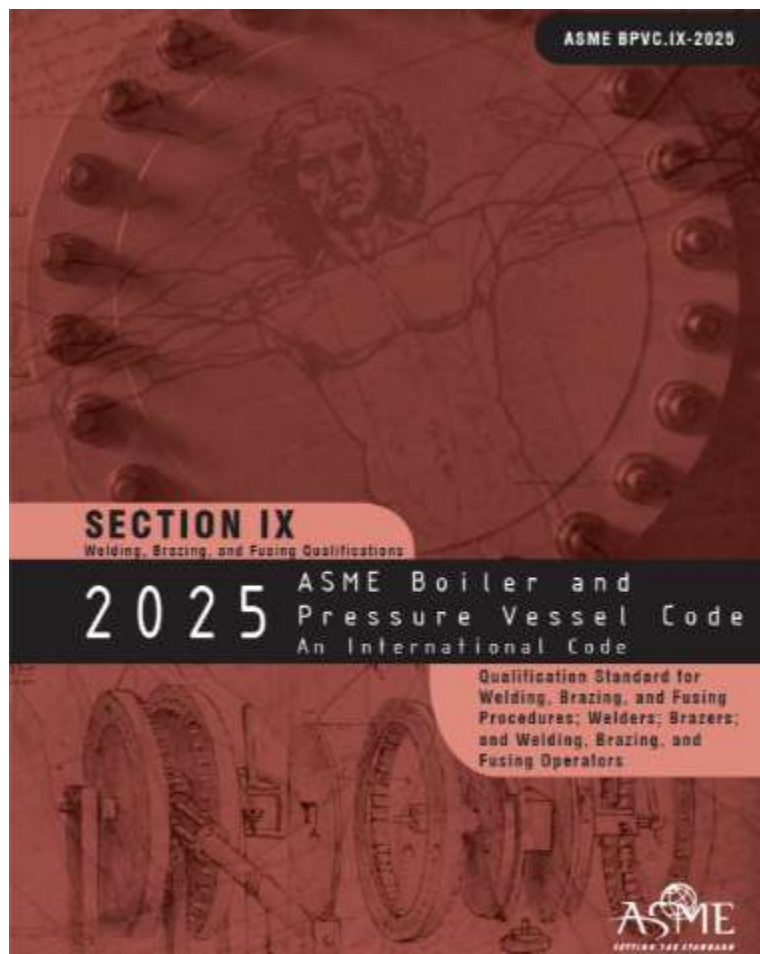


Table QW/QB-422 Base Metal P-Numbers (Cont'd)

Table QW/QB-422

Table Revised

- (1) Second column head revised
- (2) "Ferrous" and "Nonferrous" subheads deleted, and both tables combined
- (3) Rows added, deleted, revised, and corrected by errata
- (4) General Note deleted

TABLE QW/QB-421.2

Table Revised

Table QW/QB-421.2
Base Metal Assignment Groups

Base Metal	Welding P-No.	Brazing P-No.
Steel and steel alloys	1, 3, 4, 5A, 5B, 5C, 6, 7, 8, 9A, 9B, 9C, 10A, 10B, 10C, 10H, 10I, 10J, 10K, 11A, 11B, 11C, 15E, and 15F	100, 110, 120, 130, 140, 145, 150, and 160
Aluminum and aluminum-base alloys	21, 22, 23, 25, and 26	200, 210, and 220
Copper and copper-base alloys	31, 32, 33, 34, and 35	300, 310, 320, 330, 350, and 360
Nickel and nickel-base alloys	41, 42, 43, 44, 45, and 46	400, 410, 420, and 430
Titanium and titanium-base alloys	51, 52, 53, and 54	500
Zirconium and zirconium-base alloys	61 and 62	600
Cobalt and cobalt-base alloys	81	800

ASME IX

ASME BPVC.IX-2023

ASME BPVC.IX-2025

QW-423 ALTERNATE BASE MATERIALS FOR WELDER QUALIFICATION

QW-423.1 Base metal used for welder qualification may be substituted for the base metal specified in the WPS in accordance with the following table. Any base metal shown in the same row may be substituted in the performance qualification test coupon for the base metal(s) specified in the WPS followed during welder qualification. When a base metal shown in the left column of the table is used for welder qualification, the welder is qualified to weld all combinations of base metals shown in the right column, including unassigned metals of similar chemical composition to these metals.

Base Metal(s) Used for Performance Qualification	Base Metals Qualified
P-No. 1 through P-No. 15F, P-No. 34, or P-No. 41 through P-No. 49	P-No. 1 through P-No. 15F, P-No. 34, and P-No. 41 through P-No. 49
P-No. 21 through P-No. 26	P-No. 21 through P-No. 26
P-No. 51 through P-No. 53 or P-No. 61 or P-No. 62	P-No. 51 through P-No. 53 and P-No. 61 and P-No. 62
Any unassigned metal to the same unassigned metal	The unassigned metal to itself
Any unassigned metal to any P-Number metal	The unassigned metal to any metal assigned to the same P-Number as the qualified metal
Any unassigned metal to any other unassigned metal	The first unassigned metal to the second unassigned metal

Base Metal(s) Used for Procedure Qualification Coupon	Base Metals Qualified
One metal from a P-Number to any metal from the same P-Number	Any metals assigned that P-Number
One metal from a P-Number to any metal from any other P-Number	Any metal assigned the first P-Number to any metal assigned the second P-Number
One metal from P-No. 15E to any metal from P-No. 15E	Any P-No. 15E or 5B metal to any metal assigned P-No. 15E or 5B
One metal from P-No. 15E to any metal from any other P-Number	Any P-No. 15E or 5B metal to any metal assigned the second P-Number
One metal from P-No. 3 to any metal from P-No. 3	Any P-No. 3 metal to any metal assigned P-No. 3 or 1
One metal from P-No. 4 to any metal from P-No. 4	Any P-No. 4 metal to any metal assigned P-No. 4, 3, or 1
One metal from P-No. 5A to any metal from P-No. 5A	Any P-No. 5A metal to any metal assigned P-No. 5A, 4, 3, or 1
One metal from P-No. 5A to a metal from P-No. 4, or P-No. 3, or P-No. 1	Any P-No. 5A metal to any metal assigned to P-No. 4, 3, or 1
One metal from P-No. 4 to a metal from P-No. 3 or P-No. 1	Any P-No. 4 metal to any metal assigned to P-No. 3 or 1
Any unassigned metal to the same unassigned metal	The unassigned metal to itself
Any unassigned metal to any P-Number metal	The unassigned metal to any metal assigned to the same P-Number as the qualified metal
Any unassigned metal to any other unassigned metal	The first unassigned metal to the second unassigned metal

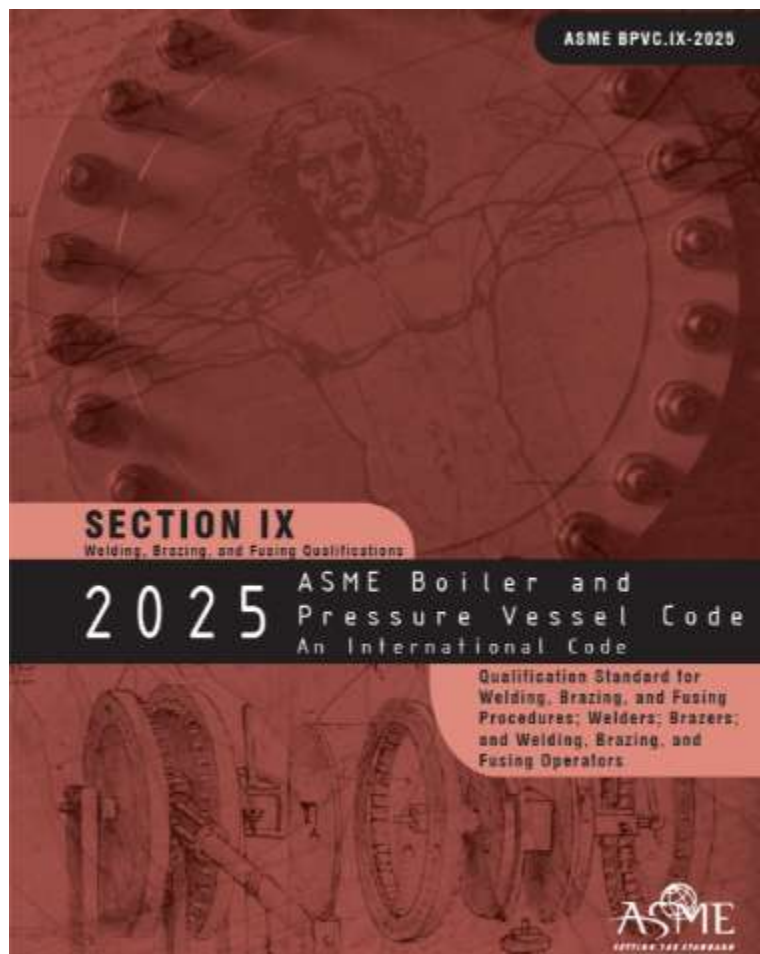
QW-423 ALTERNATE BASE MATERIALS FOR WELDER QUALIFICATION

QW-423.1 Base metal used for welder qualification may be substituted for the base metal specified in the WPS in accordance with the following table. Any base metal shown in the same row may be substituted in the performance qualification test coupon for the base metal(s) specified in the WPS followed during welder qualification. When a base metal shown in the left column of the table is used for welder qualification, the welder is qualified to weld all combinations of base metals shown in the right column, including unassigned metals of similar chemical composition to these metals.

Base Metal(s) Used for Performance Qualification	Base Metals Qualified
P-No. 1 through P-No. 15F, P-No. 34, P-No. 41 through P-No. 46, or P-No. 81	P-No. 1 through P-No. 15F, P-No. 34, P-No. 41 through P-No. 46, and P-No. 81
P-No. 21 through P-No. 26	P-No. 21 through P-No. 26
P-No. 51 through P-No. 54 or P-No. 61 or P-No. 62	P-No. 51 through P-No. 54 and P-No. 61 and P-No. 62
Any unassigned metal to the same unassigned metal	The unassigned metal to itself
Any unassigned metal to any P-Number metal	The unassigned metal to any metal assigned to the same P-Number as the qualified metal
Any unassigned metal to any other unassigned metal	The first unassigned metal to the second unassigned metal

Base Metal(s) Used for Procedure Qualification Coupon	Base Metals Qualified
One metal from a P-Number to any metal from the same P-Number	Any metals assigned that P-Number
One metal from a P-Number to any metal from any other P-Number	Any metal assigned the first P-Number to any metal assigned the second P-Number
One metal from P-No. 15E to any metal from P-No. 15E	Any P-No. 15E or 5B metal to any metal assigned P-No. 15E or 5B
One metal from P-No. 15E to any metal from any other P-Number	Any P-No. 15E or 5B metal to any metal assigned the second P-Number
One metal from P-No. 3 to any metal from P-No. 3	Any P-No. 3 metal to any metal assigned P-No. 3 or 1
One metal from P-No. 4 to any metal from P-No. 4	Any P-No. 4 metal to any metal assigned P-No. 4, 3, or 1
One metal from P-No. 5A to any metal from P-No. 5A	Any P-No. 5A metal to any metal assigned P-No. 5A, 4, 3, or 1
One metal from P-No. 5A to a metal from P-No. 4, or P-No. 3, or P-No. 1	Any P-No. 5A metal to any metal assigned to P-No. 4, 3, or 1
One metal from P-No. 4 to a metal from P-No. 3 or P-No. 1	Any P-No. 4 metal to any metal assigned to P-No. 3 or 1
Any unassigned metal to the same unassigned metal	The unassigned metal to itself
Any unassigned metal to any P-Number metal	The unassigned metal to any metal assigned to the same P-Number as the qualified metal
Any unassigned metal to any other unassigned metal	The first unassigned metal to the second unassigned metal

ASME IX



Revised Table QW-453

ASME BPVC.IX-2025

Change Test and Add performance (WPQ / WOPQ)

Table QW-453

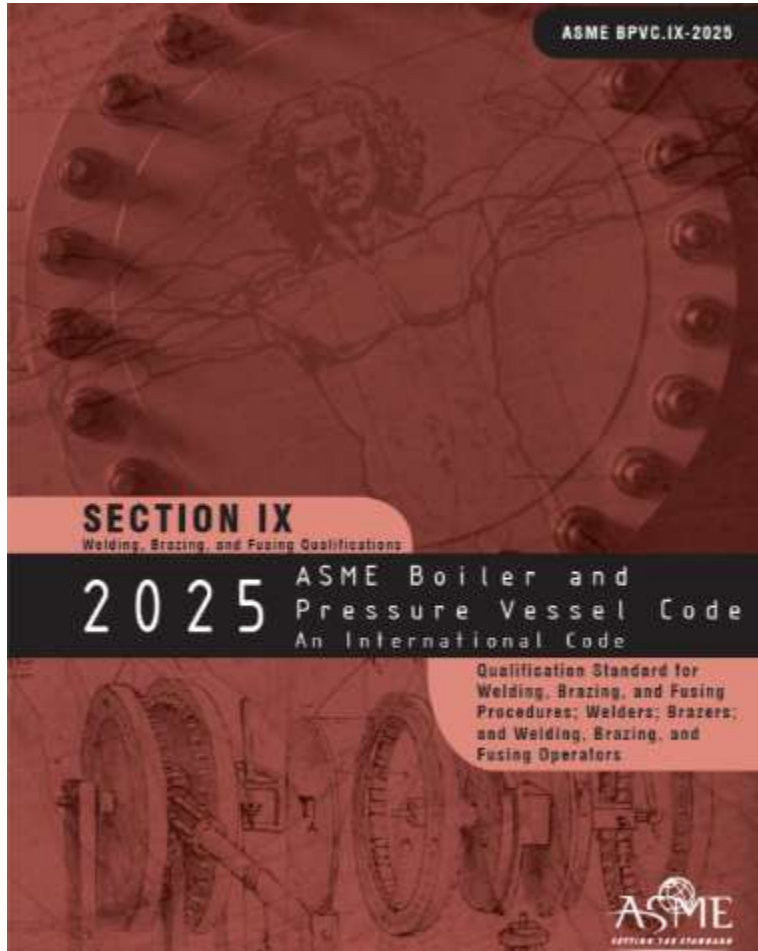
Procedure and Performance Qualification Test Specimens and Thickness Limits for Corrosion-Resistant and Hard-Facing (Wear-Resistant) Overlays

825P

Corrosion-Resistant Overlays				
Qualification Testing	Test Coupon Thickness, <i>T</i> , in. (mm)	Nominal Base Metal Thickness Qualified, in. (mm)		Type and Number of Tests Required
Procedure	<1 (25)	≥ <i>T</i>		Liquid penetrant plus 2 transverse side bend plus 2 longitudinal side bend, or liquid penetrant plus 4 transverse side bend
	≥1 (25)	≥1 (25)		
		Welders	Welding Operators	
Performance	<1 (25)	≥ <i>T</i>	All	2 transverse side bend per position
	≥1 (25)	≥1 (25)	All	

Hard-Facing (Wear-Resistant) Overlays				
Qualification Testing	Test Coupon Thickness, <i>T</i> , in. (mm)	Nominal Base Metal Thickness Qualified, in. (mm)		Type and Number of Tests Required
Procedure	<1 (25)	≥ <i>T</i> and ≤1 (25)		Liquid penetrant plus 3 hardness readings per specimen plus macro test
	≥1 (25)	≥1 (25)		
		Welders	Welding Operators	
Performance	<1 (25)	≥ <i>T</i>	All	Liquid penetrant plus macro test
	≥1 (25)	≥1 (25)	All	

ASME IX



Revised Table QW-461.9

Add H for Pos. 1G

ø25p

Table QW-461.9
Performance Qualification — Position and Diameter Limitations
(Within the Other Limitations of QW-303)

Qualification Test		Position and Type Weld Qualified [Note (1)]		
		Groove		Fillet or Tack [Note (2)]
Weld	Position	Plate and Pipe Over 24 in. (610 mm) O.D.	Pipe ≤24 in. (610 mm) O.D.	Plate and Pipe
Plate — Groove	1G	F	F [Note (3)]	F, H
	2G	F, H	F, H [Note (3)]	F, H
	3G	F, V	F [Note (3)]	F, H, V
	4G	F, O	F [Note (3)]	F, H, O
	3G and 4G	F, V, O	F [Note (3)]	All
	2G, 3G, and 4G	All	F, H [Note (3)]	All
	Special Positions (SP)	SP, F	SP, F	SP, F
Plate — Fillet	1F	...	...	F [Note (3)]
	2F	...	...	F, H [Note (3)]
	3F	...	...	F, H, V [Note (3)]
	4F	...	...	F, H, O [Note (3)]
	3F and 4F	...	...	All [Note (3)]
	Special Positions (SP)	...	...	SP, F [Note (3)]
Pipe — Groove [Note (4)]	1G	F	F	F, H
	2G	F, H	F, H	F, H
	5G	F, V, O	F, V, O	All
	6G	All	All	All
	2G and 5G	All	All	All
	Special Positions (SP)	SP, F	SP, F	SP, F

ASME IX

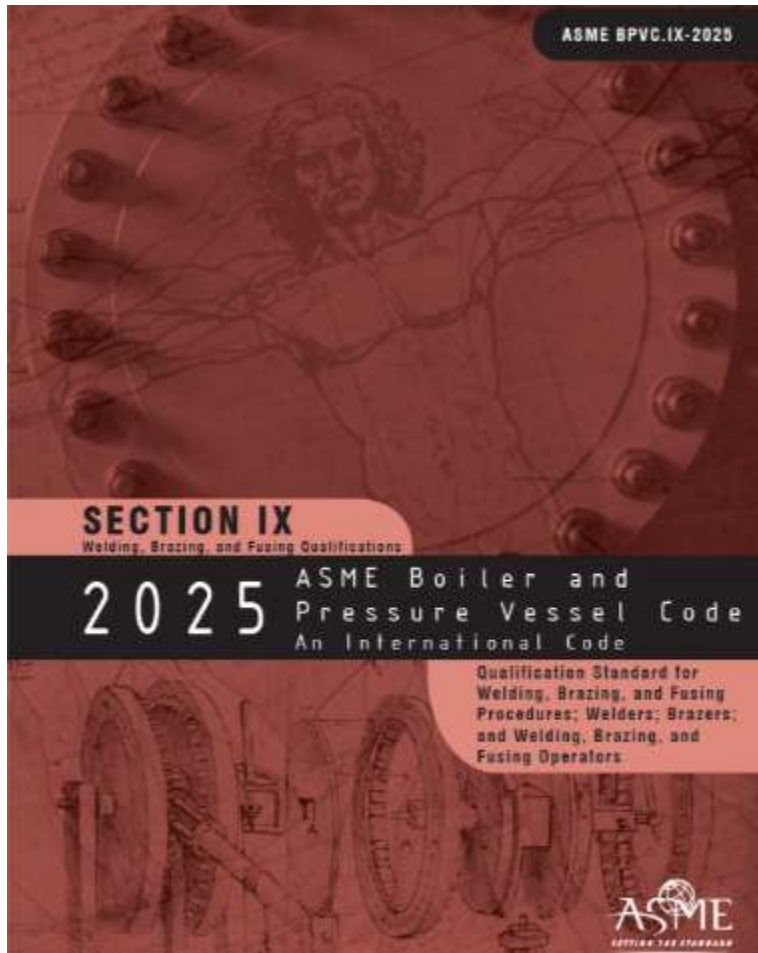
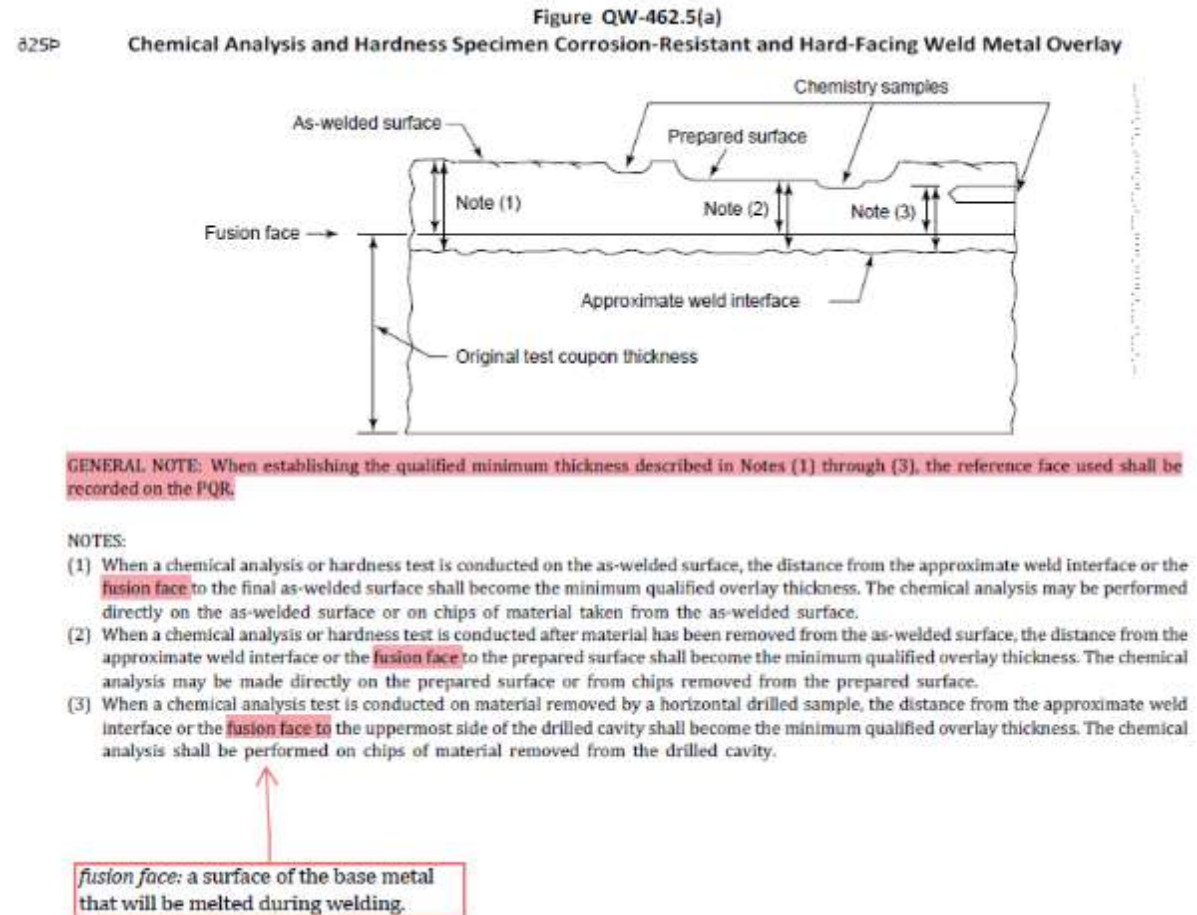


Figure QW-462.5 (a) ATT.NE to NOTE



GRAZIE

Domande?

Le nostre email:

alessandro.monastra@lrqa.com

andrea.magri@lrqa.com



**ASME
CODE
CHANGES
2025**



NOTA: Questo documento è di supporto ad una presentazione orale erogata a titolo gratuito ed i relativi contenuti devono essere accompagnati dall'esposizione di chi ne ha curato la stesura.