

FOREWORD

This Handbook has been produced by the working group "Ultrasonic Testing of Austenitic Welds" of the IIW-Commission VC "Ultrasonics".

It is based on the "Handbook on the Ultrasonic Examination of Welds" (for carbon steels welds). Publications, practical experience, and available codes on ultrasonic examination of austenitic welds have been taken into account during preparation. The handbook is intended to serve as a guideline for the preparation of procedures for specific applications but is not intended to provide a detailed inspection procedure for any particular weld.

Advice is given on how to devise procedures to take proper account of access available to the weld and of surface preparation. Methods are defined to ensure reproducible sensitivity setting for the ultrasonic examination and to provide a means of judging the test result. Specific problems such as the effects of grain structure and spurious indications, and the application of special probes are mentioned.

In spite of the limitations still existing, the working group believes that publication of the Handbook should not be delayed until all the outstanding problems have been solved.

This will help to spread present knowledge to the benefit of the many industries and institutions involved in constructions using austenitic welds.

The handbook is intended to encourage a more uniform approach which should lead to better conditions for balanced evaluation and comparison of results.

The latter is of prime importance in guiding further work aimed at improving ultrasonic techniques as well as making progress in welding technology with regard to the metallurgical aspects involved.

PREMESSA

Questo manuale e' stato preparato dal gruppo di lavoro "Esame ultrasonoro delle saldature austenitiche" dell'Istituto Internazionale della saldatura (IIW); "Commissione Ultrasuoni".

Esso si basa sul "Manuale dell'esame ultrasonoro delle saldature" (relativo agli acciai al carbonio). Nella fase di stesura del manuale si e' tenuto conto delle pubblicazioni, dell'esperienza pratica e dei codici normativi disponibili che trattano la saldatura degli acciai austenitici. Il manuale ha lo scopo di servire come guida per la preparazione di procedure relative ad applicazioni specifiche, ma non di quello di fornire una procedura d'ispezione dettagliata, valida per qualsiasi tipo di saldatura.

Verranno dati ragguagli su come scegliere le procedure piu' idonee a tener conto delle possibilita' di accesso alla saldatura e della preparazione superficiale; saranno definiti i metodi per assicurare la riproducibilita' nell'aggiustamento della sensibilita' dell'esame con ultrasuoni e per valutare il risultato dell'esame. Saranno trattati problemi specifici come gli effetti della struttura granulare, delle indicazioni spurie e l'utilizzo di sonde speciali.

Malgrado le limitazioni ancora esistenti, il gruppo di lavoro reputa che la pubblicazione del manuale non possa essere ritardata fino alla risoluzione degli attuali problemi.

Cio' permettera' di sfruttare le conoscenze attuali a beneficio delle molte industrie e istituzioni interessate alla costruzione di componenti saldati in acciaio inossidabile austenitico.

Lo scopo del manuale e' quello di incoraggiare un avvicinamento piu' regolare (alle tecniche ultrasonore su acciaio austenitico) che possa consentire le migliori condizioni per una equilibrata valutazione e comparazione dei risultati.

Quest'ultima e' di primaria importanza per l'impostazione di ulteriori lavori diretti, sia al miglioramento delle tecniche ultrasonore, sia a quello delle tecnologie di saldatura per quanto riguarda gli aspetti metallurgici applicati.