

Centrali termoelettriche e cogenerazione

Incontro aperto sulla Normativa riguardante le Centrali Termoelettriche e la Cogenerazione

***Proposta di revisione di Norme UNI-CTI
Nuove proposte di lavoro***

RACCOLTA DEGLI SCOPI E CAMPI D'APPLICAZIONE DELLE NORME DA REVISIONARE

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
1	10789:1999	Centrali termoelettriche – Impianti a ciclo combinato – Specifiche per la committenza	<p>La presente norma fornisce le prescrizioni tecniche da utilizzare nella preparazione delle specifiche per la committenza degli impianti a ciclo combinato e dei loro ausiliari quando sono utilizzate turbine a gas, nel contesto di centrali termoelettriche.</p> <p>Essa si applica solo a impianti di potenza a ciclo combinato senza combustione supplementare e comprende i casi di nuovi impianti, di applicazione di un nuovo impianto a vapore a preesistenti turbine a gas o di ripotenziamento di impianti a vapore preesistenti con una o più turbine a gas.</p> <p>La norma non contempla le condizioni dei gas di scarico della turbina a gas.</p>	
2	6402:1984	Preriscaldatori d'acqua a superficie per i circuiti rigenerativi dei blocchi termoelettrici a vapore – Classificazione e dati per l'ordinazione, accettazione e collaudo	<p>La presente norma stabilisce le prescrizioni tecniche concernenti l'ordinazione, l'accettazione e le prove di collaudo dei preriscaldatori d'acqua a superficie, impiegati nei circuiti di rigenerazione, l'accettazione e le prove di collaudo dei preriscaldatori d'acqua a superficie, impiegati nei circuiti di rigenerazione termica degli impianti a vapore d'acqua, nei quali, mediante condensazione del vapore d'acqua estratto dal turbomotore, si preriscalda l'acqua di alimentazione da immettere, al terminale del circuito di rigenerazione termica, nel generatore di vapore.</p>	
3	6828:1987	Degassatori d'acqua a miscela per blocchi termoelettrici a vapore – Classificazione e norme per l'ordinazione, l'accettazione ed il collaudo	<p>La presente norma illustra i principi generali relativi al funzionamento e alla classificazione dei degassatori d'acqua a miscela, impiegati nei circuiti degli impianti o blocchi termoelettrici a vapore d'acqua, nonché la formulazione di prescrizioni tecniche concernenti l'ordinazione, le prove di collaudo e l'accettazione di tali apparecchi.</p>	<p>La necessità della detassazione nasce dal fatto che l'anidride carbonica e l'ossigeno, se disciolti nell'acqua di alimentazione di un generatore a vapore, possono provocare fenomeni di corrosione sulle pareti metalliche dei tubi e del corpo cilindrico del generatore con cui l'acqua viene a contatto. Poiché questo fenomeno è esaltato dalla pressione, la detassazione deve essere tanto più spinta quanto più alta è la pressione di esercizio del generatore di vapore.</p> <p>In generale la detassazione dell'acqua non è necessaria per generatori di vapore a tubi da fumo e a grande volume d'acqua, impiegabili fino a pressioni di 18 bar. Per generatori di vapore a tubi d'acqua funzionanti a pressioni da 20 a 50 bar viene prevista una detassazione non particolarmente spinta (fino ad un contenuto di ossigeno nell'acqua di 0,03 a 0,01 ppm).</p>

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
4	8388:1982	Centrali termoelettriche – Progettazione, fornitura e controllo delle tubazioni	<p>La presente norma ha per oggetto le tubazioni installate in centrali termiche o termoelettriche, convoglianti acqua o vapore, comprese entro il perimetro della centrale, aventi sezione circolare e realizzate con materiali metallici.</p> <p>La presente norma intende dare indicazioni atte a facilitare i rapporti fra committente e fornitore mediante la formulazione di prescrizioni tecniche e indicazioni di carattere generale relative alla progettazione, costruzione, montaggio e controllo delle tubazioni sopra precisate.</p> <p>La presente norma non è applicabile per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tubazioni convoglianti fluidi diversi da quelli sopra indicati; • tubazioni realizzate con materiali non metallici; • tubazioni aventi sezione diversa da quella circolare; • tubazioni costituenti parte integrante di generatori di vapore, di turbine ed in genere di apparecchi soggetti a norme specifiche; • tubazioni esterne al perimetro della centrale; • tubazioni convoglianti fluidi di qualsiasi genere installate in centrali termonucleari. <p>Essa non comprende formule di calcolo, indicazione delle caratteristiche dei materiali, procedure dettagliate per le operazioni di costruzione e montaggio.</p> <p>A questo proposito si consiglia di fare riferimento alla edizione più recente delle diverse norme emanate sull'argomento da Enti ufficiali italiani e stranieri.</p> <p>L'applicazione di quanto indicato nella presente norma non solleva il fornitore dalle responsabilità a lui derivanti per effetto della realizzazione delle tubazioni, in particolare per quanto riguarda la sicurezza di persone e cose.</p>	
5	9318:1989	Pompe acqua di circolazione per impianti termoelettrici – Requisiti e regole per l'ordinazione ed il collaudo	<p>La presente norma riguarda le pompe di circolazione dell'acqua condensatrice utilizzate negli impianti termoelettrici.</p> <p>Essa comprende sia le raccomandazioni aventi lo scopo di regolare i rapporti tra committente e fornitore per quanto concerne l'ordinazione, sia le prescrizioni per le prove per l'accettazione e per il collaudo.</p> <p>Il motore di azionamento non è normalmente fornito con la pompa salvo diversi accordi fra committente e fornitore.</p>	

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
6	9799:1991	Sistemi di estrazione degli in condensabili per condensatori a superficie – Norme per l'ordinazione ed il collaudo	La presente norma riguarda le apparecchiature costituenti i sistemi di estrazione degli in condensabili dai condensatori a superficie destinati agli impianti alimentati da combustibili fossili (carbone, idrocarburi, gas naturale). Essa comprende sia le raccomandazioni aventi lo scopo di regolare i rapporti tra committente e fornitore per quanto concerne l'ordinazione, sia le prescrizioni per l'accettazione e per il collaudo.	La presente norma non è applicabile ai sistemi di estrazione degli in condensabili da condotte e/o casse d'acqua del circuito acqua di raffreddamento o da altre parti d'impianto in depressione. Non sono oggetto della presente norma altre apparecchiature, quali pompe alternative e pompe alternative e pompe rotative ad anello d'olio che per le applicazioni in esame risultano di uso limitato.
7	9923:1992	Centrali termoelettriche – Smaltimento all'ambiente del calore di condensazione – Terminologia, classificazione e grandezze caratteristiche	La presente norma ha lo scopo di fornire una terminologia, classificazione e grandezze caratteristiche di sistemi di smaltimento all'ambiente del calore di condensazione del vapore nelle centrali termoelettriche. Essa è utilizzata per studi, richieste di offerta, capitolati di acquisto, con l'avvertenza che i sistemi descritti non necessariamente devono appartenere ad un'unica fornitura.	
8	7582:1988	Generatori di vapore – Direttive per il lavaggio chimico lato acqua-vapore	La presente norma ha lo scopo di definire le modalità da seguire per il lavaggio chimico dei generatori di vapore lato acqua-vapore, le condizioni tecniche da soddisfare con detta operazione, di precisare le indicazioni che devono essere fornite rispettivamente dal committente e dal fornitore e le relative garanzie.	
9	6008:1984	Turbine a gas – Classificazione, definizioni e segni grafici	La presente norma fornisce la classificazione, i simboli delle grandezze fisiche e i segni grafici dei componenti e gli schemi delle installazioni con turbine a gas. La presente norma si applica a tutte le turbine a gas escluse quelle destinate ad impieghi speciali quali, per esempio, quelle destinate agli aeromobili e alla sovralimentazione dei motori alternativi a combustione interna. Per i termini e le definizioni non contemplate nella presente norma, vedere UNI 8051 "Turbine a gas – Prove di accettazione" e UNI 8206 "Turbine a gas – specificazioni per l'acquisto".	

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
10	8051:1980	Turbine a gas – Prove di accettazione	<p>La presente norma specifica le regole e i procedimenti normalizzati da seguire per l'esecuzione delle prove di accettazione e la stesura del resoconto di prova allo scopo di determinare e/o verificare la potenza, il rendimento termico e le altre caratteristiche di prestazione degli impianti di potenza con turbina a gas. Essa stabilisce le condizioni normali di riferimento da adottare qualora non ne vengano stabilite altre al momento dell'ordinazione. Essa inoltre fornisce i metodi di prova per riportare alle condizioni normali, ovvero ad altre condizioni specificate, i risultati ottenuti nelle condizioni di prova. Questa norma non ha lo scopo di fornire una base per l'esecuzione di fornire una base per l'esecuzione di prove genericamente intese ai fini di ricerca e sviluppo.</p> <p>Le prove di accettazione si intendono soddisfatte se le prove obbligatorie vengono eseguite secondo i procedimenti stabiliti.</p> <p>Prove facoltative possono tuttavia essere effettuate, ma esse non devono essere considerate necessarie a meno di specifico accordo tra le parti intervenute al momento dell'ordinazione.</p> <p>La presente norma si applica ad impianti di potenza con turbine a gas a ciclo aperto, muniti di normali sistemi di combustione e si riferiscono anche ad impianti di potenza con turbina a gas a ciclo chiuso e semichiuso. Nel caso di turbina a gas che utilizzi generatori di gas a pistoni liberi o particolari sorgenti di calore (quali per esempio: impianti chimici, reattori nucleari, camere di combustione di caldaie sovralimentate), la presente norma può servire di base, ma deve essere modificata in modo adeguato.</p>	

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
II	8206:1981	Turbine a gas – Specificazioni per l'acquisto	<p>La presente norma fornisce le informazioni tecniche necessarie per l'acquisto di una turbina a gas e dei suoi ausiliari. A causa della grande diversità dei modi di funzionamento, alle quali può essere associata una potenza "nominale".</p> <p>Queste potenze devono essere stabilite sulla base delle condizioni normali di riferimento.</p> <p>La presente norma fornisce un indirizzo per emettere proposte soddisfacenti a differenti condizioni ambiente e di sicurezza e fornisce pure, ove possibile, criteri atti a verificare se queste condizioni sono soddisfatte. Essa non tratta particolari regolamenti legali ai quali l'installazione deve conformarsi.</p> <p>La presente norma definisce un sistema di riferimento unificato per tutto ciò che concerne questioni come il combustibile o altri problemi, per esempio le informazioni minime che devono essere fornite dal committente e dal fornitore. Non ha, tuttavia, la pretesa di includere tutte le informazioni necessarie per un contratto e ogni installazione di turbina a gas deve essere considerata come un caso particolare.</p> <p>Occorre prestare attenzione alla necessità di consultazioni tecniche tra il committente e il fornitore per assicurare la compatibilità delle apparecchiature fornite, particolarmente, particolarmente ove la responsabilità della fornitura è divisa.</p> <p><i>Nota: per il "fornitore" si intende nella presente norma sia il conduttore reale della turbina a gas sia il fornitore responsabile.</i></p>	

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
12	9572:1990	Guida per la valutazione dell'impatto acustico ambientale per impianti con turbine a gas	<p>La presente norma prescrive una procedura da impiegare per l'individuazione dei livelli di pressione sonora ponderata A di impianti con turbina a gas situati in prossimità di zone abitate, al fine di valutare l'impatto acustico ambientale sulla base della reazione della collettività.</p> <p>Le indicazioni date possono servire al fornitore e all'utilizzatore per la preparazione di specifiche di fornitura riguardanti i livelli sonori. Essa quindi permette di prevedere la reazione di una comunità quando siano stati prescritti i valori del livello sonoro dell'installazione.</p> <p>I criteri di valutazione della reazione di una comunità ai diversi tipi di rumore danno una risposta media di gruppo e, in certi casi, i singoli giudizi possono variare come risulta dalla figura 1, per cui il presente metodo presenta un certo grado di incertezza.</p> <p>Si devono valutare due limiti di emissione acustica e cioè un limite per le turbine che non generano toni puri e un limite per le turbine che generano toni puri.</p> <p>L'utilizzatore può indicare ambedue i valori nelle specifiche di fornitura, di modo che il costruttore interessato sia in grado di stabilire il livello sonoro appropriato alla fornitura stessa.</p> <p>Il costruttore deve precisare se le emissioni acustiche del suo impianto comprendono o meno un tono puro.</p> <p>La specifica di fornitura deve riguardare le emissioni acustiche della tonalità dell'impianto e non quelle delle singole turbine di un sistema operativo multiplo.</p>	<p>La presente norma si applica a impianti fissi a terra azionati da una o più turbine a gas come previsto nel campo di applicazione della UNI 8959.</p> <p>L'utilizzo della presente norma richiede la conoscenza preliminare del ciclo operativo dell'impianto con turbina a gas e delle caratteristiche dell'ubicazione proposta e delle zone circostanti.</p> <p>Si devono considerare in modo specifico le località che presentano aspetti topografici e/o demografici particolari.</p> <p>La presente procedura può essere applicata alle installazioni per le quali sia prevedibile un certo impatto ambientale del rumore da essa prodotto; in presenza di caratteristiche demografiche e/o topografiche insolite, può essere necessario interpellare un esperto del settore.</p>

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
13	8959:1988	Misura del rumore aereo emesso da impianti a turbina a gas – Prescrizioni e metodo di rilevamento	<p>La presente norma definisce un metodo per la misura dei livelli di pressione sonora emessi all'esterno da un impianto completo a turbina a gas. Vengono altresì date indicazioni per determinare i livelli di pressione sonora nell'ambiente circostante a tale impianto.</p> <p><i>Nota: la presente norma non ha lo scopo di fornire raccomandazioni per il metodo di calcolo del livello di potenza sonora di un impianto completo, bensì di dare indicazioni per l'accettabilità al collaudo.</i></p>	<p>La presente norma si applica a impianti fissi installati a terra azionati da una o più turbine a gas.</p> <p>Il metodo può essere applicato, ma non limitato, a turbine a gas azionanti generatori elettrici, compressori o pompe, in circuiti a ciclo semplice o combinato o in impianti con recupero di calore.</p> <p>Il metodo non è applicabile quando la potenza meccanica fornita dalla/e turbina/e a gas è solo una piccola parte della potenza sviluppata dall'intero impianto.</p> <p>Le turbine a gas per propulsione di veicoli sono escluse dalla presente norma.</p> <p>La presente norma può essere applicata come guida per determinare i livelli di pressione sonora prodotti dalla turbina a gas e dai componenti dell'impianto completo.</p>
14	9495:1989	Combustibili gassosi per turbine a gas – Prescrizioni	<p>La presente norma riguarda i criteri di impiego dei combustibili gassosi per turbine a gas, usate nelle centrali termoelettriche, in campo industriale e navale.</p> <p>Essa fornisce i requisiti dei combustibili al momento e nel luogo del passaggio della loro custodia all'utilizzatore della turbina e non considera i problemi relativi alla regolazione del gas, per i quali si rimanda ad accordi tra committente e fornitore.</p> <p>La presente norma è da utilizzare come guida per le parti interessate quali i costruttori di turbine, i fornitori e gli utilizzatori.</p> <p><i>Nota: La presente norma non esclude normative legali o fiscali più restrittive.</i></p>	

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
15	9020:1987	Turbine a vapore industriali – Metodi di prova	<p>La presente norma fornisce le basi per l'esecuzione delle prove di collaudo, il calcolo e la presentazione dei risultati di turbine a contropressione, a condensazione, a derivazione e a più pressioni di ammissione, per usi industriali.</p> <p>Le prove di collaudo hanno lo scopo di verificare le garanzie riguardanti una o più delle seguenti prestazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenza; - consumo di vapore (o di calore); - regolazione di velocità; - intervento delle protezioni. <p>La presente norma si applica ai seguenti tipi di turbine:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) turbine a contropressione (senza spilla menti o derivazioni) in cui tutto il vapore immesso viene scaricato ad una pressione determinata; b) turbine a contropressione e derivazione, analoghe a quelle del tipo a), ma con la differenza che parte del vapore viene estratta ad una o più pressioni regolate ed inviate a processi industriali; c) turbine a condensazione pura, in cui tutto il vapore viene inviato ad un condensatore; d) turbine a condensazione con spilla menti, analoghe a quelle del tipo c), ma nelle quali parte del vapore viene estratta da stadi intermedi per preriscaldare il condensato (ciclo rigenerativo); e) turbine a condensazione e derivazione, dalle quali parte del vapore viene estratta ad una o più pressioni regolate ed inviate a processi industriali; f) turbine a condensazione, a pressione mista, cioè con più ammissioni di vapore a pressione diverse; g) turbine a condensazione, a pressione mista, e a derivazione, analoghe a quelle di tipo f) ma nelle quali parte del vapore viene estratto da una o più derivazioni a pressione regolata. <p>Come le turbine di tipo c) e d), anche quelle tipo e), f) e g) possono essere previste per funzionare con un ciclo rigenerativo.</p> <p>La presente norma, con le dovute aggiunte, può essere applicata anche in caso di turbine simili al tipo c) e d), ma in cui il vapore venga risurriscaldato dopo una parziale espansione (turbine a risurriscaldamento) e la dimensione dell'impianto non giustifichi l'applicazione delle norme di collaudo per turbine di grande potenza che sono oggetto della norma CEI 5-3-VI-1967.</p>	
16	8122:1981	Condensatori di vapore a superficie – Dati per l'ordinazione, l'offerta, l'accettazione e il collaudo	<p>La presente norma si applica ai condensatori di vapore a superficie per impianti termoelettrici e nucleotermoelettrici. Essa ha lo scopo di fornire gli elementi necessari che intercorrono tra committente e fornitore per l'accettazione ed il collaudo.</p>	

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
17	7550:1985 + A1:1993	Requisiti delle acque per le acque per generatori di vapore e relativi impianti di trattamento.	<p>La presente norma ha lo scopo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - di fissare i limiti dei parametri chimico-fisici delle acque dei generatori di vapore in relazione alle caratteristiche dei generatori stessi; - di fornire le istruzioni per scelta, l'offerta, la fornitura ed il collaudo degli impianti di trattamento delle acque per generatori di vapore a fuoco diretto; - di indicare i sistemi per un corretto trattamento e condizionamento chimico-fisico del ciclo acqua-vapore; - di indicare la metodologia di controllo e di analisi per i parametri di cui sopra e per quelli relativi agli impianti di trattamento. 	<p>La presente norma è applicabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle acque relative ai generatori di vapore a fuoco diretto: acqua di acqua del generatore, vapore prodotto; - agli impianti per il trattamento ed il condizionamento chimico-fisico delle acque di cui sopra; - ai metodi analitici di controllo delle acque di cui sopra. <p>La presente norma non contempla il trattamento delle acque per i generatori di vapore a pressione non maggiore di 1 bar e per cicli ad acqua surriscaldata operanti a temperatura non maggiore di 180°, facenti oggetto della UNI 8065.</p>
18	7839:1978	Dati termodinamici per il calcolo del potere calorifico dei combustibili gassosi	La presente norma fornisce i poteri calorifici dei combustibili gassosi a 25°C e 101 kPa (760 torr) per il calcolo del potere calorifico di miscele gassose in base alla composizione determinata per analisi.	
19	8371:1982	Apparecchiature di controllo termico per generatori di vapore – Istruzioni per l'installazione	<p>La presente norma fornisce le istruzioni circa il tipo delle apparecchiature da installare sui generatori di vapore e di acqua surriscaldata industriali allo scopo di permettere un controllo del comportamento dei generatori stessi sotto il profilo energetico con conseguenti riflessi sul rendimento termico.</p> <p>Gli apparecchi di misura e controllo sono stati previsti per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'acqua di alimentazione; - il vapore e/o l'acqua surriscaldata; - il combustibile e il fluido ausiliario; - l'aria comburente; - i prodotti della combustione (fumi). 	

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
20	8887:1987	Sistemi per processi di cogenerazione – Definizioni e classificazione	<p>Lo scopo della presente norma è quello di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definire e classificare i diversi sistemi di cogenerazione; - introdurre specifiche definizioni per componenti caratteristici del sistema nonché i limiti (anche convenzionali) nella relativa catena di interconnessione; - definire indici e parametri caratteristici atti ad individuare la qualità e le prestazioni in termini energetici per quanto oggetto della presente norma; - definire le prestazioni in condizioni nominali e in altre condizioni significative dei sistemi di cogenerazione. <p>La presente norma non considera gli aspetti connessi a quanto segue in quanto possono essere oggetto di separate successive norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dalla sorgente energetica; - dell'entità dei flussi energetici e dei loro rapporti; - dai settori di appartenenza e degli utilizzatori (industriale, servizi, residenziale, agricolo, ecc.). 	<p>La presente norma si applica ad ogni sistema di cogenerazione indipendentemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dalla sorgente energetica; - dall'entità dei flussi energetici e dei loro rapporti; - dall'entità dei flussi energetici e dei loro rapporti; - dai settori di appartenenza dei produttori e degli utilizzatori (industriale, servizi, residenziale, agricolo, ecc.).
21	8888:1988	Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna – Metodi di prova in laboratorio	<p>La presente norma riguarda i gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore (di cogenerazione) azionati dai motori alternativi a combustione interna, alimentati con combustibili liquidi e/o gassosi, di potenza e caratteristiche tali che ne consentano la prova in laboratorio. La presente norma stabilisce i metodi di prova da adottare per determinare le potenze elettriche e termiche utili, i consumi di energia ed i rendimenti di prototipi industriali.</p>	<p>La presente norma si applica a gruppi di cogenerazione azionati da motori alternativi a combustione interna che utilizzano come fluido termovettore acqua calda a temperatura minore di 100°C oppure acqua surriscaldata. La presente norma non riguarda i metodi di prova da adottare in campo (in loco) su gruppi che non possono essere provati in laboratorio; inoltre essa non riguarda le apparecchiature per la connessione a reti elettriche o comunque i dispositivi per il comando e controllo della potenza elettrica prodotta.</p>

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
22	9247:1988	Combustibili liquidi derivati dal petrolio per turbine a gas - Prescrizioni	<p>La presente norma riguarda la scelta dei combustibili liquidi per turbine a gas, derivati dal petrolio, usati nelle centrali termoelettriche, in campo industriale e navale.</p> <p>Essa fornisce i requisiti dei combustibili al momento e nel luogo del passaggio della loro custodia all'utilizzatore della turbina.</p> <p>La presente norma è da utilizzare come guida per le parti interessate quali i costruttori di turbine, i fornitori e gli acquirenti di combustibili.</p> <p><i>Nota: La presente norma non esclude il rispetto di normative legali o fiscali più restrittive.</i></p>	
23	9481:1989	Generatori di vapore a recupero – Collaudo energetico	<p>La presente norma fornisce i criteri per la definizione e la determinazione delle prestazioni energetiche dei generatori di vapore a recupero, in condizioni che assicurino l'ottenimento di risultati ripetibili e confrontabili, permettendo di stabilire le grandezze oggetto di garanzia contrattuale, e di verificarne i valori.</p> <p>La norma si applica ai generatori di vapore a recupero, così come risultano definiti e classificati nella UNI 8885, indicati nel seguito per brevità con la sigla GdVR, cioè agli impianti che recuperano calore da effluenti aeriformi dando luogo a produzione di vapore d'acqua.</p> <p>Ai fini del bilancio energetico degli apparecchi oggetto della presente norma, si considerano solo i contributi associati al contenuto termico e all'energia di pressione dell'effluente aeriforme; non si considerano invece le energie cinetica e potenziale del medesimo effluente.</p> <p>Conseguentemente la valutazione del contenuto energetico dell'effluente aeriforme viene effettuata utilizzando la funzione entalpia.</p>	
24	9927:1992	Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna – Metodi di prova in campo	<p>La presente norma riguarda i gruppi di cogenerazione azionati da motori alternativi a combustione interna, alimentati da combustibili liquidi e/o gassosi di potenza e caratteristiche tali che non ne consentono la prova in laboratorio.</p> <p>Essa stabilisce i metodi di prova da adottare per determinare i rendimenti elettrico, termico e globale di detti gruppi.</p>	<p>La presente norma si applica ai gruppi di cogenerazione azionati da motori alternativi a combustione interna che utilizzano come fluido termovettore acqua calda a temperatura minore di 100°C, acqua surriscaldata o vapore.</p> <p>Non si considerano nella presente norma eventuali dispositivi di post-combustione che utilizzano quale comburente i gas di scarico.</p>

N	Norma	Titolo	Scopo	Campo d'applicazione
25	9619:1991	Impianti di dissalazione di acqua di mare per usi industriali e civili	<p>La presente norma ha lo scopo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dare istruzioni per la scelta, l'offerta, la fornitura ed il collaudo degli impianti di dissalazione intendendo con questo termine il complesso di apparecchiature e di accessori mediante i quali si realizza l'ottenimento di acqua a bassissima concentrazione salina a partire da acqua ad elevato tenore di Sali disciolti; - definire le caratteristiche chimico-fisiche sia dell'acqua di alimento sia dell'acqua prodotta; - indicare i metodi generali di analisi. 	La presente norma si applica agli impianti di dissalazione di tipo evaporativo ed a osmosi inversa per produzione di acqua destinata sia ad usi industriali sia ad usi civili.
26	9720:1990	Forni di incenerimento per rifiuti speciali ospedalieri – Offerta, fornitura e collaudo	<p>La presente norma ha lo scopo di fornire le istruzioni per l'offerta, la fornitura ed il collaudo dei forni di incenerimento di soli rifiuti speciali ospedalieri e di determinare le prestazioni ecologiche ed energetiche in condizioni rappresentative.</p> <p>Essa si applica ai forni di incenerimento fissi per soli rifiuti ospedalieri a funzionamento discontinuo o continuo, costruiti in serie ed in esecuzione speciale, con eventuale recupero di calore e depurazione dei prodotti della combustione.</p>	
27	10962:2001	Sistemi di combustione a letto fluido – Combustori per combustibili solidi non convenzionali (non minerali) – Progettazione, offerta, ordinazione, fornitura e collaudo	<p>La presente norma i criteri per la progettazione e specifica le istruzioni per la richiesta d'offerta, la formulazione dell'offerta, l'ordinazione e la fornitura. Essa indica anche regole per il collaudo.</p> <p>La presente norma si applica ai sistemi di combustione a letto fluido per la combustione di rifiuti solidi urbani (RSU), di rifiuti speciali assimilati agli urbani (RSA) e di combustibili non convenzionali (non minerali) quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - combustibile derivato da rifiuti (CDR); - fluff da demolizione autoveicoli; - pneumatici fuori uso; - scarti e residui della lavorazione del legno e affini e residui tessili; - scarti della produzione della carta; - fanghi provenienti della depurazione delle acque reflue; - biomasse in generale; - carta, cartoni e poliaccoppiati; - resine e gomme artificiali e sintetiche. <p>Sono esclusi dal campo di applicazione della presente norma i rifiuti classificati come pericolosi ai sensi delle leggi vigenti.</p>	