

関係法令

伝熱面積・ボイラーの伝熱面積に算入するもの

ボイラーの伝熱面積算定における規定

- ①水管ボイラー及び電気ボイラー以外のボイラー：火気、燃焼ガスその他の高温ガスに触れる本体の面で、その裏側が水又は熱媒に触れるものの面積（丸ボイラーや鋳鉄製ボイラーが該当する。）
⇒内面がボイラー水、外面は燃焼ガスに触れている立てボイラーの横管は、外径側で算定する。
⇒外面がボイラー水、内面は燃焼ガスに触れている炉筒煙管ボイラーの煙管は内径側で算定する。
- ②貫流ボイラー以外の水管ボイラー：水管及び管寄せの次の面積を合計した面積
（水管又は管寄せでその全部又は一部が燃焼ガス等に触れるものにあつては、燃焼ガス等に触れる面の面積。
エコノマイザは規定なし）
- ③貫流ボイラー：燃焼室入口から過熱器入口までの水管の燃焼ガス等に触れる面の面積
- ④電気ボイラー：電力設備容量 20kW を 1 m²とみなしてその最大電力設備容量を換算した面積

ボイラーの伝熱面積の算定方法

- ・水管ボイラーの耐火れんがでおおわれた水管の面積は、伝熱面積に参入する
- ・水管ボイラーのドラム面積は伝熱面積に算入しない
- ・煙管ボイラーの煙管の伝熱面積は、煙管の内径側で算定する
- ・貫流ボイラーの過熱管の面積は伝熱面積に算入しない。

申請等

- ・設置されたボイラー（小型ボイラーを除く）に関し、事業者に変更があつたときは、変更後の事業者は、その変更後 10 日以内に、ボイラー検査証明書替申請書にボイラー検査証を添えて、所轄労働基準監督署長に提出し、その書換えを受けなければならない。
- ・ボイラーの部分変更時に所轄（しよかつ）労働基準監督署長に届け出（変更検査の対象）の必要のないもの
※ただし、免除認定を受けていない場合とする。

①煙管 ②水管 ③空気予熱器

使用再開検査、使用検査、性能検査の区別

- ・所轄労働基準監督署長は、落成検査に合格したボイラー又は当該検査の必要がないと認めたボイラーについて、ボイラー検査証を交付する。ボイラー検査証の有効期間は、性能検査に合格したボイラーについて更新される。ボイラー検査証を滅失し、又は損傷したときは、ボイラー検査証再交付申請書に書面（滅失の理由を明らかにする書面、損傷したときは当該ボイラーの検査証）を添えて所轄労働基準監督署長に提出し、再交付を受けなければならない。
- ・ボイラーを設置したものは、所轄労働基準監督署長が検査の必要がないと認めたボイラーを除き、①ボイラー、②ボイラー室、③ボイラー及びその配管の配置状況、④ボイラーの据付基礎並びに燃焼室及び煙道の構造について、落成検査を受けなければならない。

各種検査（使用検査、落成検査、使用再開検査）について

- ・ボイラー検査証の有効期間をこえて使用を休止したボイラーを再びしようとする場合、法の規定により所轄労働基準監督署長の検査（使用再開検査）を受けなければならない
- ・使用を休止したボイラーを再び使用する場合⇒使用再開検査を受けなければならない。
- ・ボイラー検査証の有効期間の更新を受けようとする者は、性能検査を受けなければならない
- ・ボイラー検査証の有効期限は、原則として 1 年であるが性能検査の結果により 1 年未満又は 1 年を超え 2 年以内の期限を定めて更新される。

- ・性能検査を受けるものは、原則としてボイラー（燃焼室を含む）及び煙道を冷却し、掃除し、その他性能検査に必要な準備をしなければならない。
- ・ボイラーの変更届の対象となる部分や設備が規定されている⇒過熱器及び節炭器と規定され、空気予熱器・給水装置は含まない。

法の規定により登録製造時等検査機関の検査を受ける必要があるもの。

①ボイラーを輸入したとき

②構造検査を受けた後、1年以上（保管状態が良いものは2年以上）設置されなかったボイラーを設置しようとするとき

③使用を廃止したボイラーを再び設置し、又は使用しようとするとき

鋳鉄製ボイラー(小型ボイラーを除く)において給水が水道その他圧力を有する水源から供給される場合には、当該水源に係る管を返り管に取り付けなければならない。

鋼製ボイラー（貫流ボイラー及び小型ボイラーを除く。）の安全弁について

- ・蒸気ボイラーには、内圧を最高使用圧力以下に保持することができる安全弁を2個以上備えなければならない。ただし、伝熱面積 50 m²以下の蒸気ボイラーにあつては、安全弁を1個とすることができる。
- ・安全弁はボイラー本体の容易に検査ができる位置に直接取り付け、かつ弁軸を鉛直にしなければならない。
- ・水の温度が120°Cを超える温水ボイラーには、内部の圧力を最高使用圧力以下に保持することができる安全弁を備えなければならない。
- ・過熱器には、過熱器の出口付近に過熱器の温度を設計温度以下に保持することのできる安全弁を備えなければならない。
- ・過熱器用の安全弁は、胴の安全弁より先に作動するように調整しなければならない。

「移動式ボイラー、屋外式ボイラー及び小型ボイラーを除き、伝熱面積が3 m²をこえるボイラーについては、専用の建物又は建物の中の障壁で区画された場所（ボイラー室）に設置しなければならない」

ボイラー（小型ボイラーを除く）の付属品の管理のため行わなければならない事項として、法令に定める内容

- ・圧力計又は水高計は、使用中その機能を害するような振動を受けることがないようにし、かつ、その内部が凍結し、又は80°C以上の温度にならない措置を講ずること。
- ・圧力計又は水高計の目もりには、当該ボイラーの最高使用圧力を示す位置に、見やすい表示をすること。
- ・蒸気ボイラーの常用水位は、ガラス水面計又はこれに接近した位置に、現在水位と比較することができるように表示すること。
- ・燃焼ガスに触れる給水管、吹出管及び水面測定装置の連絡管は、耐熱材料で保護すること。
- ・温水ボイラーの帰り管については、凍結しないように保温その他の措置を講ずること。

ボイラー（小型ボイラーを除く）の定期自主検査について

- ・定期自主検査は1ヵ月をこえる期間使用しない場合を除き、使用を開始した後、1ヵ月以内ごとに1回、定期的に「ボイラー本体」、「燃焼装置」、「自動制御装置」及び「附属装置及び附属品」の4項目について自主検査を行わなければならない。
- ・「自動制御装置」の電気配線については、端子の異常の有無について点検しなければならない。
- ・「附属装置及び附属品」の給水装置については、損傷の有無及び作動の状態について点検しなければならない。
- ・定期自主検査を行ったときは、その結果を記録し、これを3年間保存しなければならない。

■定期自主検査項目

項目		点検事項	
ボイラー本体		損傷の有無	
燃焼装置	油加熱器及び燃料送給装置	損傷の有無	
	バーナ	汚れ又は損傷の有無	
	ストレーナ	つまり又は損傷の有無	
	バーナタイル及び炉壁	汚れ又は損傷の有無	
	ストーカ及び火格子	損傷の有無	
	煙道	漏れその他の損傷の有無及び通風圧の異常の有無	
自動制御装置	起動及び停止の装置 火炎検出装置 燃料遮断装置 水位・圧力調節装置	機能の異常の有無	
	電気配線	端子の異常の有無	
	附属装置及び 附属品	給水装置	損傷の有無及び作動の状態
		蒸気管及びこれに附属する弁	損傷の有無及び作動の状態
		空気予熱器	損傷の有無
水処理装置		機能の異常の有無	

鋳鉄製ボイラーの水面測定装置について

水側連絡管は、管の途中に中高又は中低のない構造とし、かつ、これを水柱管又はボイラーに取り付ける口は水面計で見ることが出来る最低水位より上であってはならない

鋳鉄製ボイラーの温水温度自動制御装置について

「鋳鉄製温水ボイラー（小型ボイラーを除く）で圧力が0.3MPaを超えるものには、温水温度が120℃を超えないように温水温度自動制御装置を設けなければならない。

蒸気ボイラー（小型ボイラーを除く）の常用水位は、ガラス水面計又はこれに接近した位置に、現在水位と比較することができるように表示しなければならない。

ボイラー（移動式、屋外式、小型ボイラーを除く）を設置するボイラー室についての法令

- ・ボイラーは専用の建物又は建物の中の障壁で区画された場所（ボイラー室という）に設置しなければならない。ただし、伝熱面積が3㎡以下のボイラーについては、この限りではない。
- ・ボイラーの最上部から天井、配管その他のボイラーの上部にある構造物までの距離を、1.2m以上とすること。
- ・金属製の煙突又は煙道の外側から0.15m以内にある可燃性の物は、金属以外の不燃性の材料で被覆しなければならない。
- ・ボイラー室には、必要がある場合のほか、引火しやすい物を持ち込ませてはならない。
- ・ボイラーを取り扱う労働者が緊急の場合に避難するために支障がないボイラー室を除き、ボイラー室には2以上の出入口を設けなければならない。
- ・ボイラー検査証並びにボイラー取扱作業主任者の資格及び氏名をボイラー室その他のボイラー設備場所の見やすい箇所に掲示すること。

- ・本体を被覆していないボイラー又は立てボイラーについてはボイラーの外壁から壁、配管その他ボイラーの側部になる構造物までの距離を、0.45m以上としなければならない。
- ・ボイラー室、その他のボイラー設置場所に燃料を貯蔵するときは、これをボイラーの外側から 2m（固体燃料は 1.2m）以上離しておかなければならない。

ボイラーのそうじ、修繕等のためのボイラー又は煙道の内部に入る時に必要な措置の規定

- ①ボイラー又は煙道を冷却すること
- ②ボイラー又は煙道の内部の換気を行うこと
- ③ボイラー又は煙道の内部で使用する移動電線は、キャブタイヤケーブル又はこれと同等以上の絶縁効力及び強度を有するものを使用させ、かつ、移動電灯は、ガードを有するものを使用させること。
- ④使用中の他のボイラーとの連絡管を確実にしゃ断すること。

ボイラーの取扱者（ボイラー取扱作業主任者として二級ボイラー技士を選任出来るボイラーとは）

- ①伝熱面積 500 m²異常は特級ボイラー技士
- ②伝熱面積 25 m²～500 m²未満は特級、一級ボイラー技士
- ③伝熱面積 25 m²未満は特級、一級、二級ボイラー技士

なお、電気ボイラーの伝熱面積は 20 kW を 1 m²とし、計算する。（つまり 500 kW 未満まで二級の資格で OK）

法律上、原則ボイラー技士でなければ取り扱うことができないボイラーについて

- ・胴の内径が 750mm 以下で、かつ、その長さが 1300mm 以下の蒸気ボイラー
- ・伝熱面積が 3 m²以下の蒸気ボイラー
- ・伝熱面積が 14 m²以下の温水ボイラー
- ・伝熱面積が 30 m²以下の貫流ボイラー（気水分離器を有するものにあつては、当該気水分離器の内径が 400mm 以下で、かつその内容積が 0.4 m³以下のものに限る。
- ・ボイラー取扱技能講習終了者でも 60kW の電気ボイラーまでなら扱える。

ボイラー取扱作業主任者の業務についての規定

- ・圧力、水位及び燃焼状態を監視すること
- ・急激な負荷の変動を与えないように努めること
- ・最高圧力をこえて圧力を上昇させないこと
- ・安全弁の機能の保持に努めること
- ・1日1回以上の水面測定装置の機能を点検すること
- ・適宜、吹出しを行い、ボイラー水の濃縮を防ぐこと
- ・給水装置の機能の保持に努めること
- ・低水位燃焼しゃ断装置、火炎検出装置その他の自動制御装置を点検し、及び調整すること
- ・ボイラーについて異常を認めたときは直ちに、必要な措置を講じること
- ・排出されるばい煙の測定濃度及びボイラー取扱い中における異常の有無を記録すること

貫流ボイラー(小型ボイラーを除く)の付属品における法令

- ・過熱器にはドレン抜きを備えること。
- ・過熱器用安全弁取り付けは、貫流ボイラーにあつては、安全弁を過熱器の出口付近に取り付けることができる。
- ・貫流ボイラー及び最高使用圧力 0.1MPa 未満の蒸気ボイラーにあつては、給水弁のみとすることができる
- ・起動時にボイラー水が不足している場合及び運転時にボイラー水が不足した場合に、自動的に燃料の供給を遮断する装置又はこれに代わる安全装置を設けなければならない。⇒水不足対策。
- ・貫流ボイラーは吹出し装置は設けなくてもよい。

鋳鉄製ボイラーの付属品における法令

「温水ボイラーには、ボイラーの出入口付近における温水の温度を表示する温度計を取り付けなければならない」

ボイラー（小型ボイラーを除く）付属品の管理における法令

- ・逃がし管は、凍結しないように保温その他の措置を講ずること。
- ・圧力計又は水高計は、使用中その機能を害するような振動を受けることがないようにし、かつ、その内部が凍結し、又は80℃以上の温度にならない措置を講ずること。
- ・圧力計又は水高計の目もりには当該ボイラーの最高使用圧力を示す位置に見やすい表示をすること。
- ・蒸気ボイラーの常用水位は、ガラス水面計又はこれに接近した位置に、現在水位と比較することができるように表示すること。
- ・燃焼ガスに触れる給水管、吹出管及び水面測定装置の連絡管は、耐熱材料で防護すること。

使用を廃止した溶接によるボイラーを再び設置する場合の手続きの順序

（製造許可）⇒（溶接検査）⇒（構造検査）⇒（設置届）⇒設置届審査⇒落成検査⇒（検査証交付）⇒（稼働）

鋼製ボイラー（小型ボイラーを除く）の給水装置等についての法令

- ・蒸気ボイラーには最大蒸発量以上を給水することが出来る給水装置を備えなければならない。
- ・近接した2以上の蒸気ボイラーを結合して使用する場合には、1の蒸気ボイラーとみなして、要件を満たす給水装置を備えなければならない。
- ・自動給水調節装置は、蒸気ボイラーごとに設けなければならない。
- ・給水装置の給水管には、蒸気ボイラーに接近した位置に、給水弁及び逆止め弁を取り付けなければならない。ただし、貫流ボイラーにあっては、給水弁のみとすることができる。
- ・給水内管は取り外しができる構造のものでなければならない。