



**lösungen für alle  
fälle**

**industrieflächenheizung**

# industrieflächenheizungen für stahlbetonkonstruktionen.

das system piv 20 ist ein flächenheizungssystem das vornehmlich für die beheizung großer industrieflächen, lagerhallen, produktionsstätten und in sonderausführung auch als schnee- und eisfreihaltung sowie als deckenheizung als auch kühlung angewandt wird.

für eine möglichst funktionssichere als auch wirtschaftliche ausführung wurde hierfür speziell der industrieclip entwickelt, der eine sichere fixierung der rohre an der bewehrung gewährleistet. die einfache montage durch einfaches spannen des clips und axiales verriegeln des rohres zwischen clip und quersteg der bewehrung, minimiert den montageaufwand.

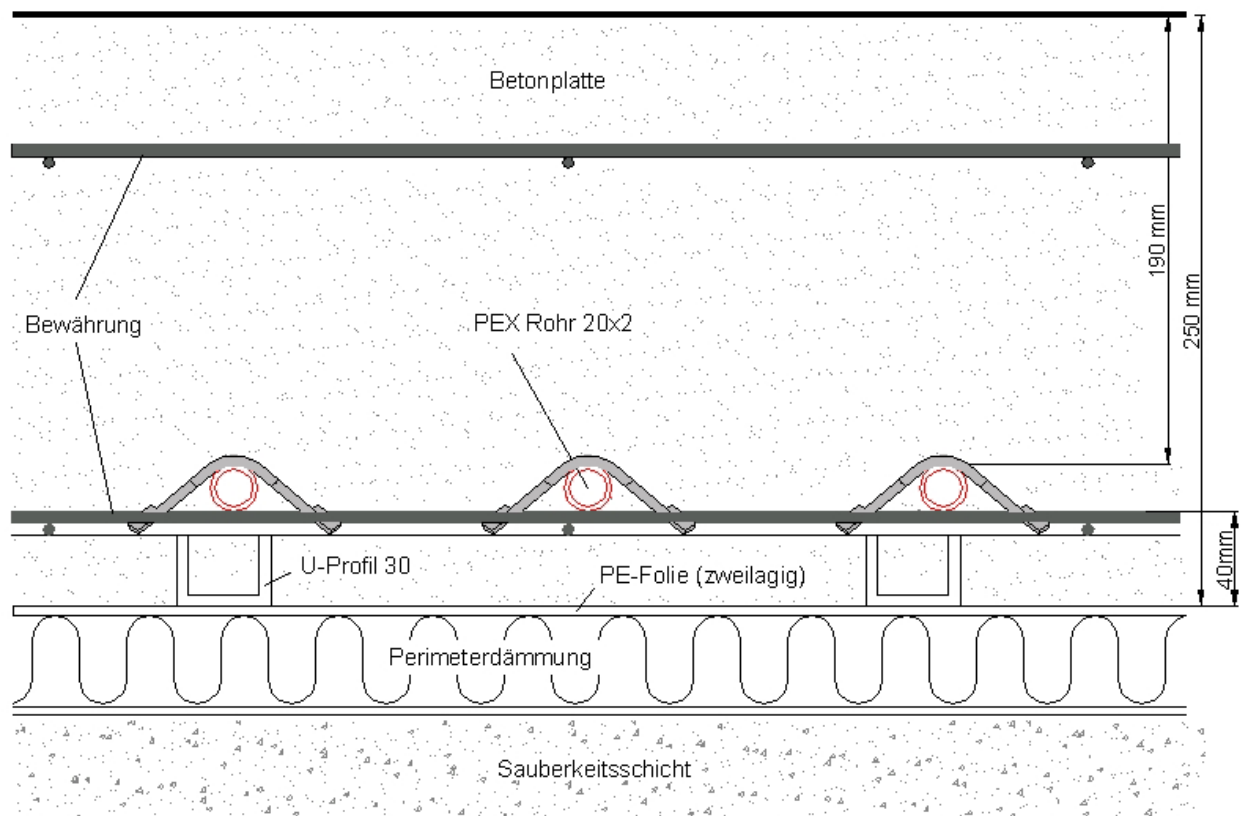
das system besteht aus folgenden komponenten

- industrieclip aus pa
- hochflexible bavaria royal rohre in den Dimensionen
  - 17 \* 2,0 mm,
  - 20 \* 2,0 mm
  - 25 \* 2,3 mm
- industrieverteiler mit regelkomponenten

## einsatzbereiche

- fabriken
- logistikzentren
- baumärkte
- lagerhallen
- tierhaltung
- wartungshallen
- ausstellungshallen
- ersatzteillager
- produktionsstätten

## variante mit rohrfixierung auf der unteren bewehrung PIU 20



diese variante erlaubt eine schnelle unkomplizierte montage der rohre auf der bauseits vorhandenen unteren bewehrung. spätere bohrarbeiten (fixierung von einbauten sind dadurch besser möglich



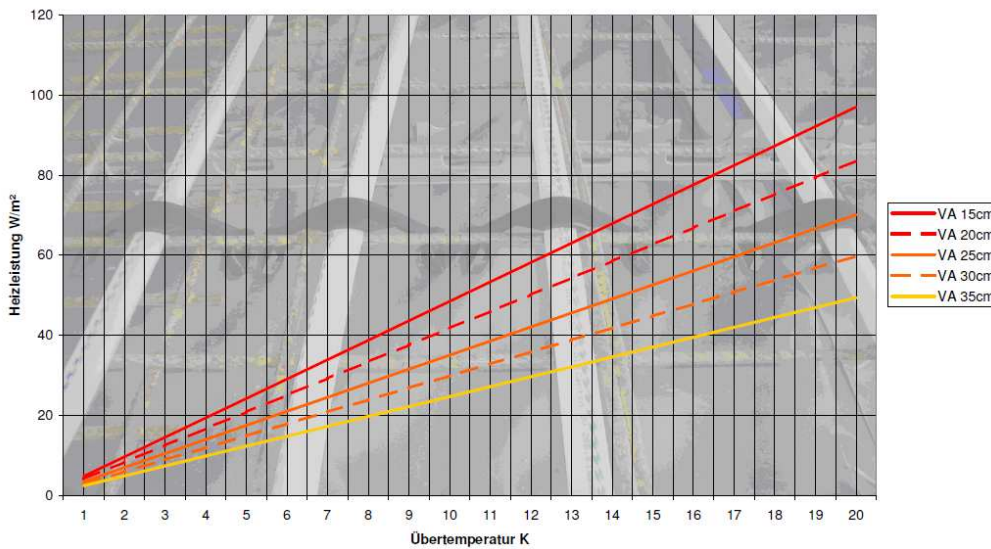
## variabler spannclip 17 – 25 mm Rohre

die wesentliche systemkomponente ist der spannclip für die variable rohrfixierung. der federmechanismus erlaubt die mehrfache montage / demontage und sichere verriegelung des rohres auf der bewährung. das rohr ist optimal geschützt sowie fixiert. der rohrverlauf kann provisorisch vormontiert und in einem 2 zweiten arbeitsgang bei der feinmontage gelöst und wieder verwendet werden.

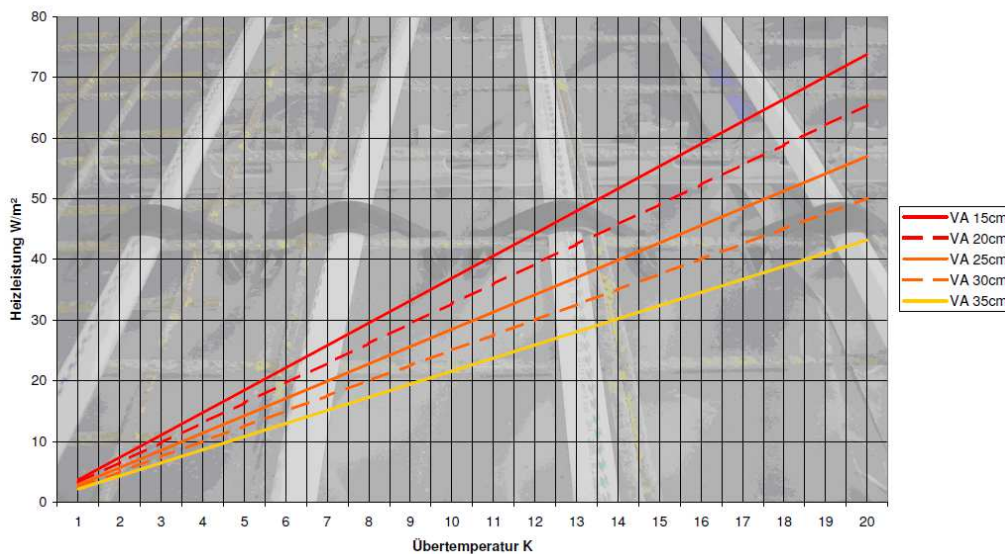


## wärmetechnische diagramme

Industrieflächenheizung PIU 20 Belag 0,00 m<sup>2</sup>K/W



Industrieflächenheizung PIU 20 Belag 0,05 m<sup>2</sup>K/W





## verteileranordnung

die verteiler sind zentral angeordnet.  
die rohrverlegung erfolgt nach der zugehörigen heizungsdimensionierung.

mit dem betonbauer ist der bodenaufbau inkl. feuchtigkeitssperre abzuklären und im bauablauf zu berücksichtigen.



die einbringung der abstandskörbe erfolgt in abstimmung mit dem betonbauer nach der rohrverlegung

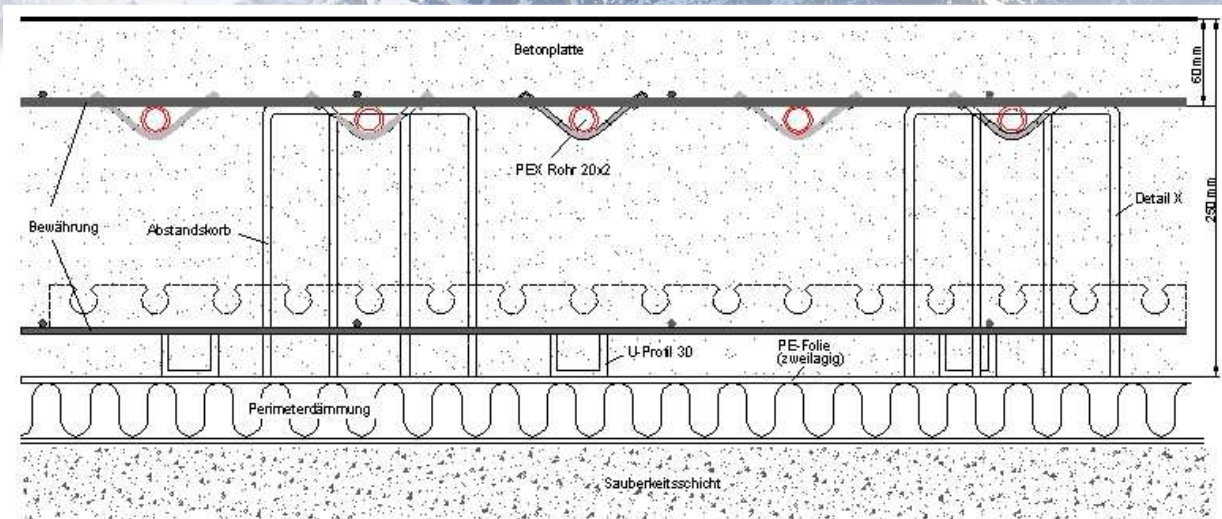


vor einbringen des betons sind die heizkreise abzudrücken.  
der prüfdruck bleibt während der betonierarbeiten aufrechterhalten und wird vom heizungsbauer permanent überwacht. evtl beschädigungen können umgehend und einfach behoben werden.





## variante mit rohrfixierung auf der oberen bewehrung PIO 20



### besonderer vorteil der hubmethode

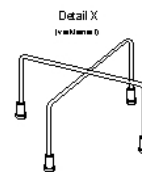
- durch die anordnung der heizebene unterhalb der oberen bewehrungslage sind die rohre während der bauarbeiten optimal geschützt.
- noch während der armierungsarbeiten, kann bis unmittelbar vor einbringung des betons die rohranordnung, kaskadenförmig und beliebig verändert werden
- das heizsystem reagiert schneller und erzielt rel. hohe spezifische heizleistung
- sofern die heizleitungen auf der oberen bewehrung befestigt werden ist eine mindestrohrüberdeckung von 30 mm einzuhalten.

### optimaler schutz der rohre



### hinweis:

für die obere bewehrung abstandskörbe verwenden



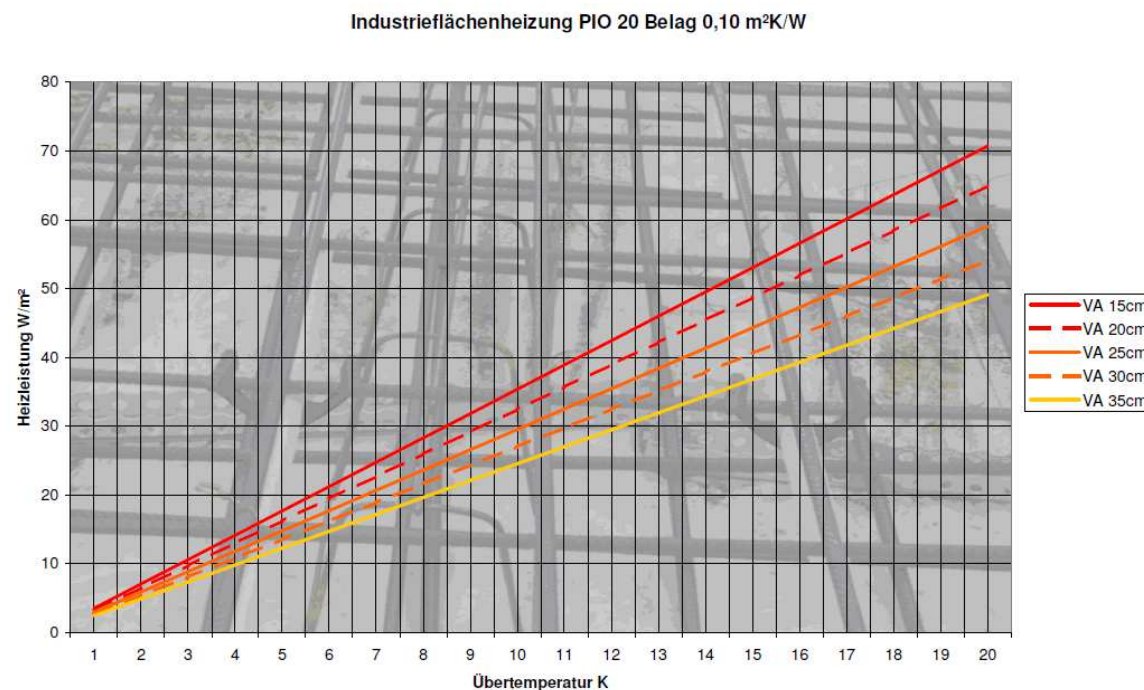
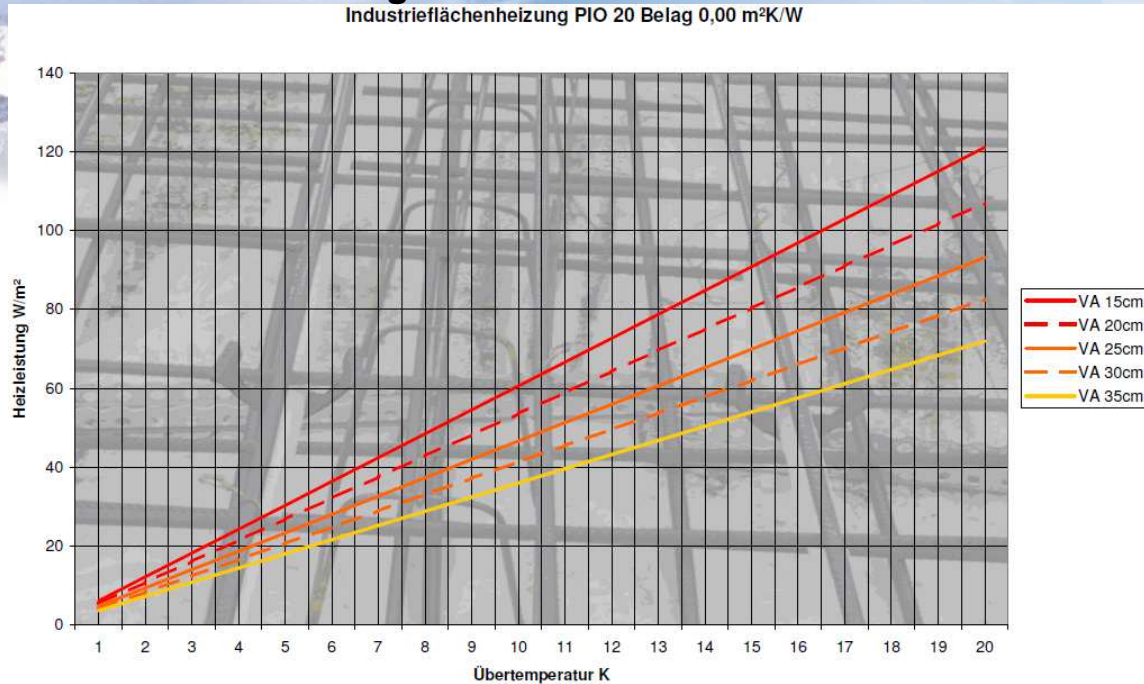
verteilerfixierung durch den betonbauer



rohrfixierung auf der oberen bewehrung



## wärmetechnische diagramme



### wärmetechnische eigenschaften bei industrieflächenheizungen ohne bewehrung.

die dargestellten leistungskurven sind ausschließlich von der rohrpositionierung in der betonplatte definiert.

neben der ausführung der flächenheizung in stahlbetonkonstruktion mit armierung werden auch betonkonstruktionen ohne armierung ausgeführt. aufgrund der fehlenden befestigungsmöglichkeiten werden die rohre daher direkt auf der perimeterdämmung fixiert. es sind die leistungswerte des systems piu 20 anzuwenden.



## varianten mit rohrfixierung auf fixierungsmatte bzw. schienensysteme

- **walzbeton**

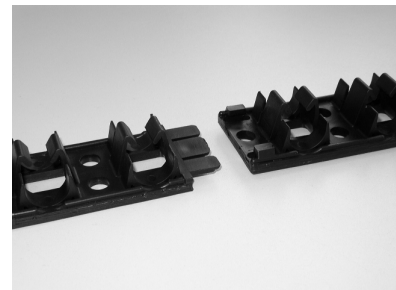
die herstellung von flächenheizungen mit walzbeton ist in deutschland noch wenig verbreitet und setzt besondere kenntnisse sowohl bei der planung als auch der ausführung bei den gewerken heizung und betonbau voraus. walzbeton wird überwiegend im straßenbau eingesetzt, findet aber auch immer mehr anwendung bei sehr großen industriebauten, da die einbauleistung (bei entsprechendem maschinellen aufwand) sehr hoch ist.



die rohrfixierung erfolgt auf baustellengitter mit indufix bzw. kabelbindern.

- **faserarmerter beton**

bei faserarmierten betonkonstruktionen wird ebenfalls auf bewehrungslagen verzichtet. zur fixierung der rohre auf der perimeterdämmung mit feuchtigkeitssperre können hier spezielschienen verwendet werden. die pp-schienen mit integrierten fixierungsnadeln werden dabei direkt in die dämmung eingedrückt.



### besonderheiten:

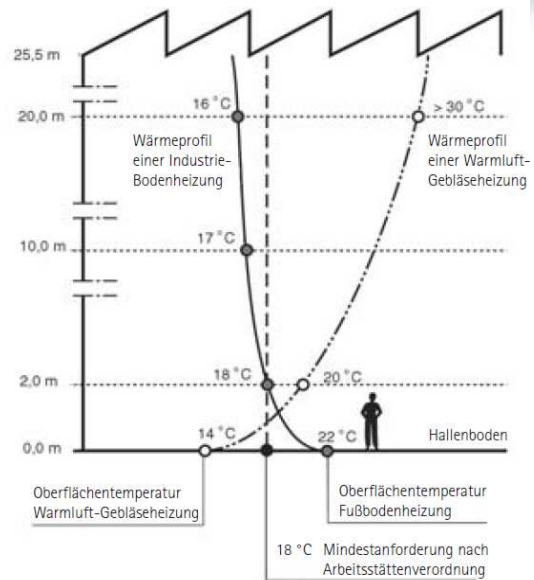
- die verlegung der rohre erfolgt wahlweise in mänder- oder schneckenform.
- evtl. erforderliche dehnfugen sind mit dem betonbauer abzustimmen



## wirtschaftlichkeit und ökologie

industriehallen, in der verwendung als produktionsstätte, wartungs- bzw. lagerhalle stellen unterschiedliche anforderungen an die klimatisierung. speziell bei sehr hohen räumen, stellt die flächenheizung eine sehr effektive lösung gegenüber luftbeheizten systemen dar, da hier nur eine beheizung der aufenthaltszone erfolgt und mit steigender raumhöhe das temperaturprofil abnimmt.

da es sich bei der flächenheizung um ein niedertemperatursystem handelt kann hier nicht selten wärme aus produktionsprozessen zum nulltarif verwendet werden. aber auch die nutzung von brennwerttechnik oder wärmepumpen in verbindung mit solaranwendung ist hier sehr wirtschaftlich und schont die umwelt.



## gute gründe für die industrieflächenheizung

- wirtschaftlichkeit
- ökologie
- angenehmes arbeitsklima
- optimale flächennutzung
- keine wartungskosten
- keine staubverschmelung
- gleichmäßiges temperaturprofil
- absolute raumfreiheit

## technisch ausgereifte heizsysteme

und eine effektivere fußbodenheizung ergeben ein gesundes und kostenbewußtes system. da freut sich der nutzer. und der betreiber ist entzückt.

Solar-Partner Süd GmbH  
Holzhauser Feld 9  
83361 Kienberg  
Tel.: 08628 - 9 87 97-0  
Fax: 08628 - 9 87 97-30  
info@solar-partner-sued.de  
www.solar-partner-sued.de