

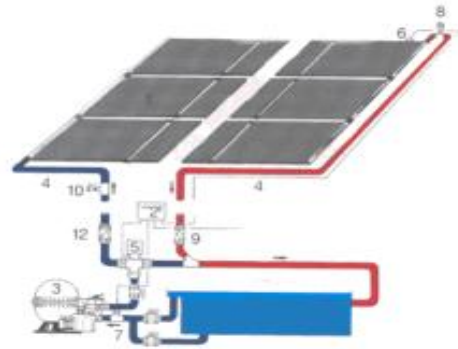
### Introduzione

Questi impianti OKU funzionano normalmente per circolazione diretta. L'acqua della piscina viene pompata direttamente nei collettori: non è necessario uno scambiatore di calore.

### Varianti di collegamento per riscaldamento di piscine a energia solare OKU

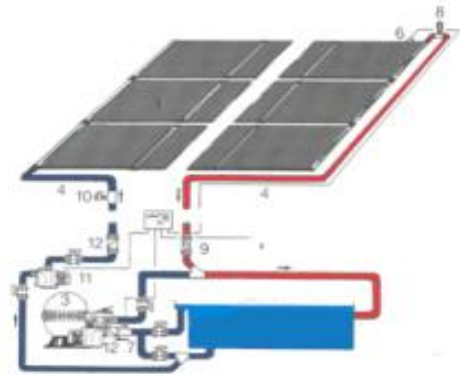
#### A. Funzionamento con la pompa a filtro attraverso un rubinetto a sfera a tre vie motorizzato con regolazione differenziale termica

Questa variante di collegamento solitamente può essere scelta quando i pannelli termoassorbenti non vengono montati a un'altezza superiore ai 6 m sopra della superficie dell'acqua. Il rubinetto a sfera a tre vie motorizzato viene installato nel tubo di mandata. Grazie alla regolazione differenziale termica il rubinetto viene commutato se la temperatura degli assorbenti è superiore a quella dell'acqua della piscina. Il flusso del filtro viene poi pompato attraverso gli assorbenti. L'acqua riscaldata scorre attraverso un pezzo a T nel circuito del filtro.



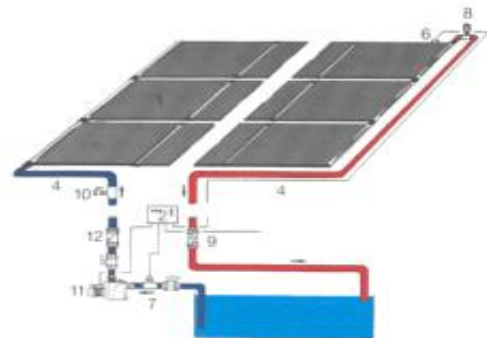
#### B. Funzionamento con una pompa e un apparecchio per la regolazione differenziale termica propri integrati nel circuito del filtro

In alcuni casi è indicata o addirittura necessaria l'installazione di una pompa separata per il riscaldamento a energia solare. Per esempio quando la prevalenza dal pelo dell'acqua al complesso degli assorbenti sopra i 6 m. L'acqua viene incanalata in un pezzo a T e pompata attraverso i pannelli termoassorbenti grazie alla pompa ausiliaria. Questa pompa viene attivata grazie alla regolazione di differenziale termica in modo da garantire che essa venga messa in funzione solamente in caso di effettiva produzione d'energia. La pompa a filtro e quella solare sono regolate indipendentemente l'una dall'altra. Solitamente è indicata l'installazione di valvole di non ritorno tanto nel circuito solare che in quello del filtro.



#### C. Funzionamento con pompa e regolazione di temperatura differenziale propri - tubazione indipendente dal circuito del filtro

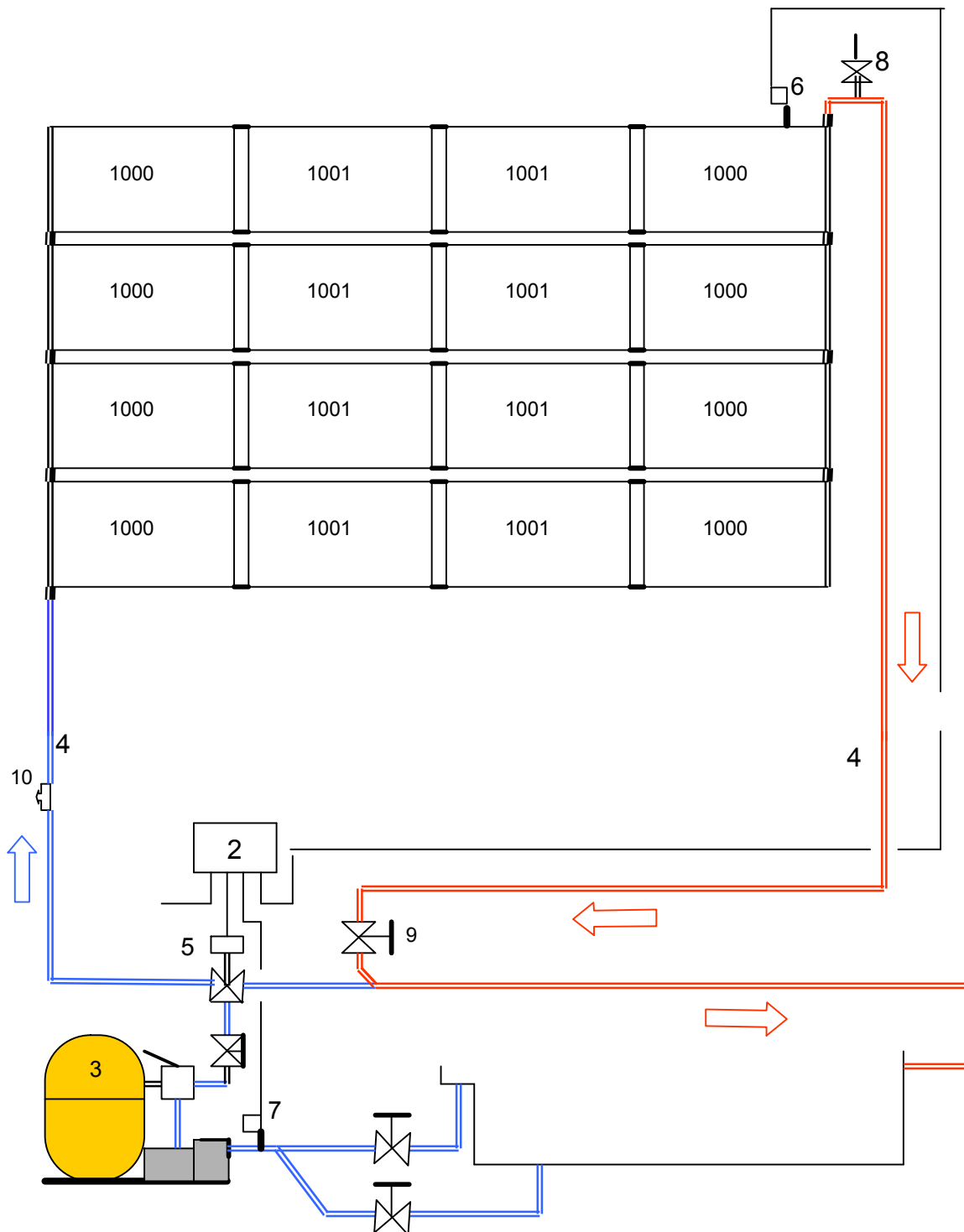
Questa variante viene prescelta quando la tubazione del filtro è di difficile accesso. Grazie a un tubo subacqueo viene aspirata l'acqua dalla piscina e pompata attraverso gli assorbenti; l'acqua riscaldata viene poi rimessa nella vasca. Grazie alla regolazione differenziale termica anche in questo caso viene assicurato che la pompa entri in funzione solo quando viene effettivamente prodotta energia. Nel caso di montaggio della pompa al di sopra dello specchio d'acqua e con prevalenza superiore a 5 m dovrebbe essere installata una valvola di non ritorno.



- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1) pannelli termoassorbenti OKU                            | 5) rubinetto a sfera a tre vie motorizzato    | 9) rubinetto (limitatore di pressione)  |
| 2) apparecchio di regolazione di temperatura differenziale | 6) pannello solare termoassorbente termosonda | 10) rubinetto di scarico                |
| 3) impianto di filtraggio                                  | 7) termosonda per la piscina                  | 11) pompa per circuito a energia solare |
| 4) circuito a energia solare di mandata e ritorno          | 8) sfiato                                     | 12) valvola di non ritorno              |

L'acqua della piscina può circolare nel collettore OKU in ogni direzione - il montaggio degli elementi può esser fatto secondo la lunghezza o la larghezza. Il collegamento delle singole file dei collettori "alla Tichelmann" (uguale prestazione per ogni fila). Non è consigliabile collegare più di 10 collettori.

Vi consigliamo di leggere attentamente le istruzioni allegate prima di iniziare il montaggio e di fare uno schizzo dell'impianto nel caso che l'assemblaggio dei collettori si scosti dagli esempi indicati. L'esempio che diamo nella pagina seguente presenta un impianto dei 16 collettori OKU disposti in quattro file di 4 elementi. A seconda delle dimensioni della piscina stessa e della superficie a disposizione per i collettori sono possibili numerosi schema d'installazione.

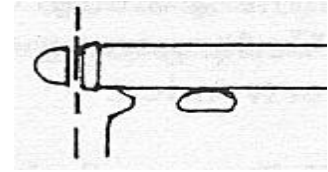


### Betrieb mit Drei-Wege-Motor-Kugelhahn und Differenztemperaturregelung über die Filterpumpe

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1) pannelli termoassorbenti OKU                            | 5) rubinetto a sfera a tre vie motorizzato    | 9) rubinetto (limitatore di pressione)  |
| 2) apparecchio di regolazione di temperatura differenziale | 6) pannello solare termoassorbente termosonda | 10) rubinetto di scarico                |
| 3) impianto di filtraggio                                  | 7) termosonda per la piscina                  | 11) pompa per circuito a energia solare |
| 4) circuito a energia solare di mandata e ritorno          | 8) sfiato                                     | 12) valvola di non ritorno              |

## Installazione dell'impianto

1. I collettori OKU vengono forniti con gli attacchi aperti in diagonale. Se il montaggio lo richiede si possono aprire anche gli altri due attacchi con una lama.



2. Adagiare i collettori OKU sulla superficie prevista secondo lo schema di collegamento e collegarli con pezzi di tubo flessibile da fissare con fascette metalliche a vite.

Se il tetto è molto pendente incominciare sempre dal basso e procedere con il fissaggio mano a mano verso l'alto.



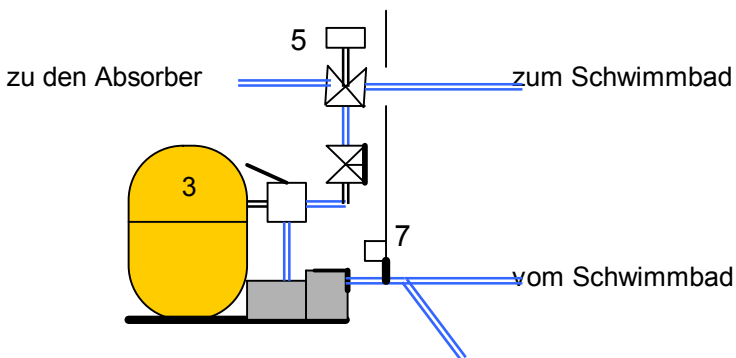
3. Collegamenti per l'andata e il ritorno: l'impiego di elementi rigidi a gomito o diritti viene fatto previo incollaggio di opportuni tratti di tubo rigido che consentano la realizzazione del collegamento con tubo flessibile. Nel caso di passaggio a tubo di diametro  $\varnothing$  50 mm incollare la riduzione.



4. Sfiatore (8): deve venir montato in posizione verticale. Incollare la riduzione 3/8" sull'elemento rigido a T ed avvitare lo sfiatore usando nastro di Teflon.



5. Installare dietro l'impianto del filtro (3) un rubinetto a sfera a tre vie (5).



6. Incollare l'elemento a T sulla condotta verso la vasca. Fissare con incollaggio il rubinetto di regolazione del flusso (9) sul tubo di adduzione alla vasca.

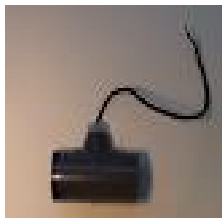


7. Montare l'entrata e il ritorno del collettore (4). Per vuotare l'impianto nel periodo invernale è necessario incollare un elemento a T con un elemento di riduzione di 1/2" in posizione adatta.



8. Regolazione: Rispettare in modo rigoroso le norme di sicurezza nel montaggio dell'impianto. Gli impianti delle piscine devono venire provvisti di interruttore differenziale (salvavita).

Il sensore di controllo (6) viene fissato con la fascetta fornita. Avvitare con nastro di Teflon il sensore (7) sull'elemento di riduzione a T fornito di riduzione a 1/2" fissato con incollaggio alla tubazione che proviene dalla vasca. Collegare l'apparecchio di regolazione di differenza di temperatura (2) secondo lo schema (la polarità del sensore è a piacere). I collegamenti del sensore vengono realizzati con cavo da 2 x 1 mm<sup>2</sup>.



Per pompe che superano i 600 W e con pompe a motore trifase bisogna installare un teleruttore.

### Istruzione d'uso

Per la messa in funzione porre il differenziale di temperatura  $t$  sull'apparecchio di regolazione su 3-4°C e la manopola a posizione "auto". Negli impianti che funzionano con pompa del filtro, posizionare il ciclo del filtro in corrispondenza alla ore di sole. Gli impianti con pompa propria funzionano indipendentemente dal ciclo del filtro.

Se l'impianto dopo alcuni minuti di funzionamento non è ancora completamente libero d'aria, chiudere alquanto il rubinetto a sfera (9) finché dal getto di uscita alla vasca non esce acqua priva d'aria. Questo rubinetto rimane poi in questa posizione. In caso di bisogno, inoltre, si può tenere chiusa la valvola dello sfiatore (8).

### Inverno:

I collettori OKU sono resistenti al gelo, però le tubazioni devono essere vuote. Nel caso di impianto che si svuota automaticamente se disattivato tale precauzione non è necessaria. Tali impianti possono rimanere in funzione anche nel periodo invernale.

### Tipps zum Verkleben von PVC-Rohren

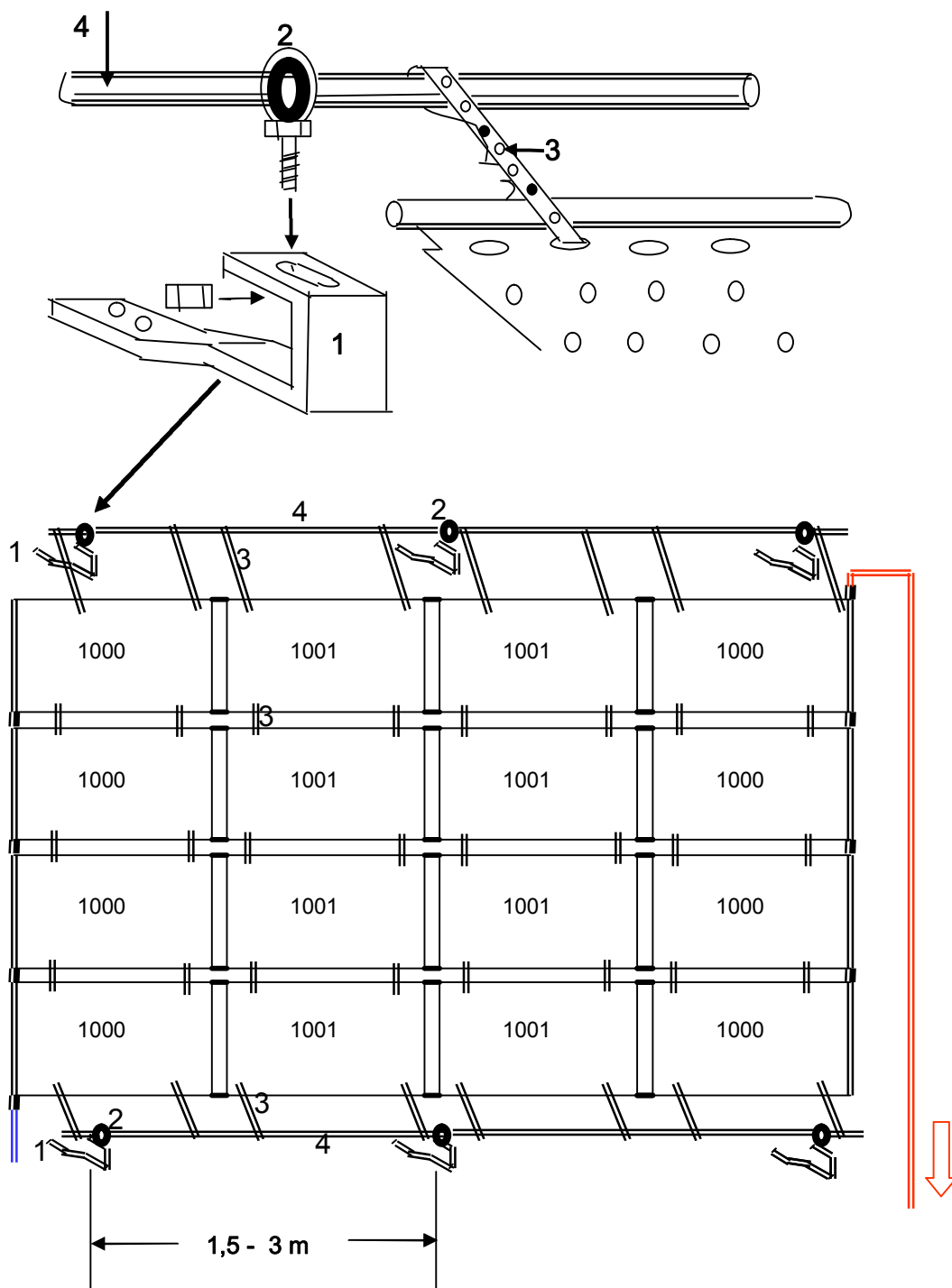
PVC-Rohre nur kleben, wenn diese absolut trocken sind. Wasser, Kondensate und Feuchtigkeit verhindern eine gute Verbindung.

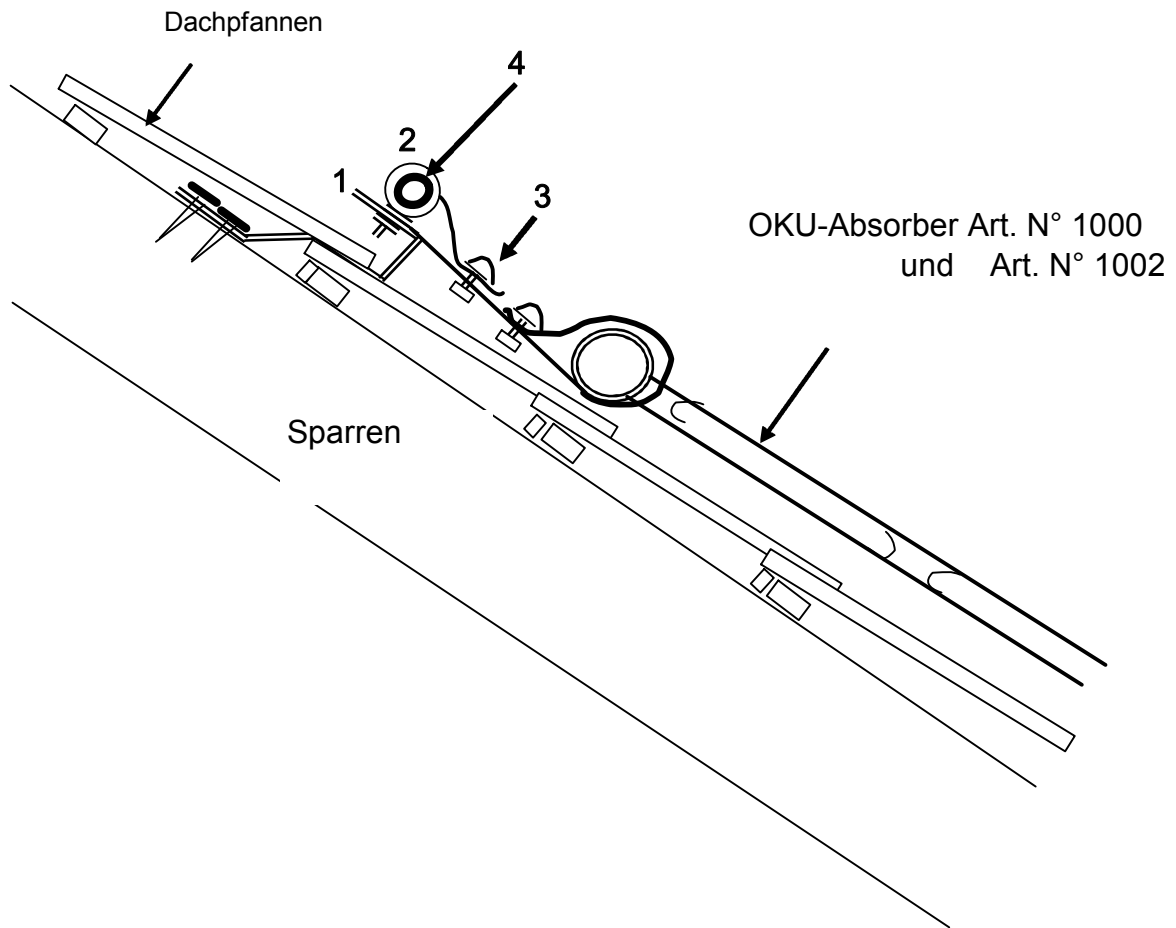
Nicht kleben bei Temperaturen unter 5°C. Die Trocknungszeit ist etwa 24 Stunden, erst dann die Verbindungen unter Druck belasten.

Enden und Fitting mit Reiniger säubern. Beide Teile gleichmäßig mit Kleber versehen. Flachpinsel verwenden. Kleber unbedingt in Längsrichtung der Rohre von innen nach außen verteilen. Rohrende und Fitting sofort nach Auftragen des Klebers ineinander stecken. Überschüssigen Kleber sofort entfernen. Pinsel mit Reiniger säubern.

## Fissaggio die collettori OKU

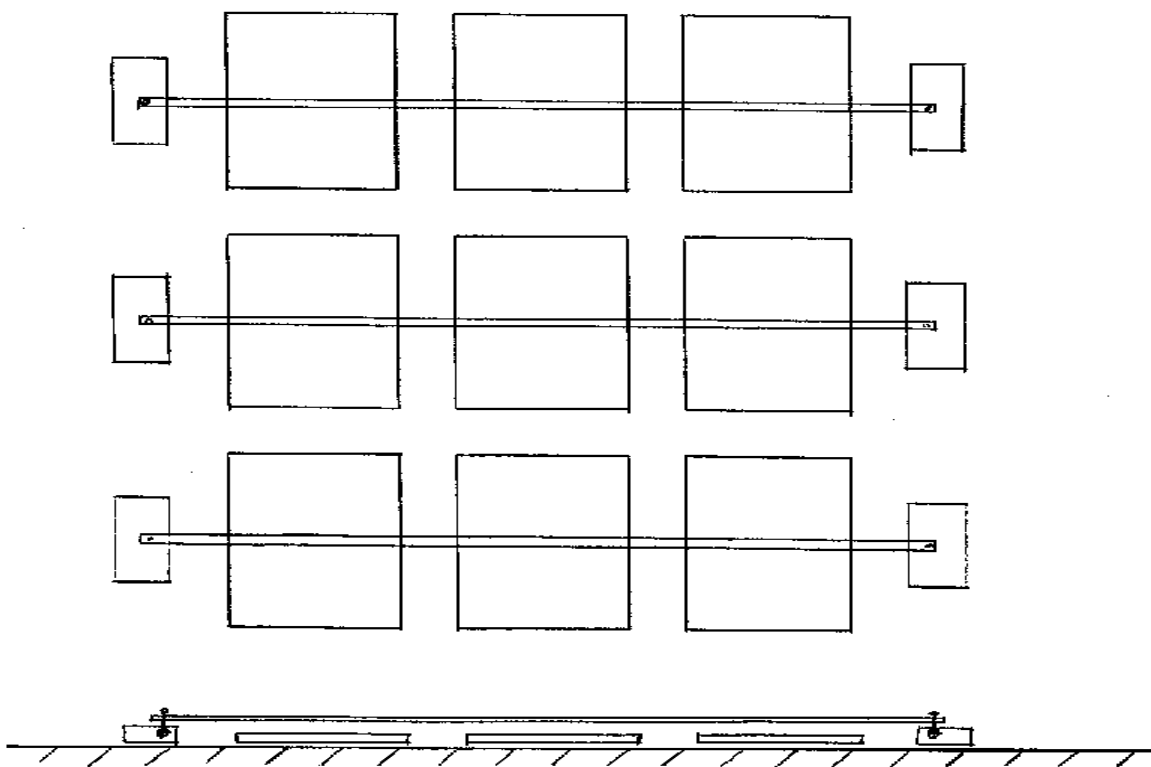
1. Pfannendachziegelhaken Art.Nr.. 3212
2. Schraubrohrschele 1/2" verz. mit Gummieinlage Art.Nr.. 3213
3. Lochband verz. 12 x 1 Art.Nr.. 3210 mit Schraube 5 x 16 Art.Nr.. 3211





### Fissaggio dei collettori OKU

Sui tetti piani i collettori vengono adagiati ed assicurati contro il vento: a questo scopo possono essere tese delle funi metalliche sulla superficie assorbente ad intervalli di 2 m e che verranno ancorate sui bordi del tetto.



## **Fissaggio dei collettori oku**

Su tetti inclinati i collettori OKU vengono installati con l'ausilio di nastro metallico forato cui vengono agganciati. Questo nastro viene fissato sull'orditura di legno del tetto con chiodi o viti. L'ultima fila di collettori dovrebbe venire ancorata contro l'azione del vento.





