

**RECKLI® Foto-Gravur-Matrizen**

**RECKLI® Photo-Engraving Formliners**

**Matrices RECKLI® Photo-Gravure**





## Ein Bild oder eine Struktur?

Die Fassade ist das Aushängeschild eines jeden Bauwerkes und bestimmt neben der Bauwerksgliederung in ganz entscheidender Weise seinen Gesamteindruck.

Eine Betonfassade bietet dem Architekten die Möglichkeit, durch die Strukturauswahl und -anordnung das natürliche Spiel von Licht und Schatten an der Wand zu beeinflussen und je nach Sonnenstand und Lichteinfall zu betonen oder dezent in den Hintergrund treten zu lassen.

Die Texturierung von Sichtbetonflächen durch den Einsatz elastischer RECKLI®-Strukturmatrizen hat sich qualitativ und wirtschaftlich millionenfach bewährt. Ihre Elastizität ermöglicht selbst bei komplizierten Strukturen mit Hinter- oder Unterscheidungen ein bruchfreies Entschalen sowohl des Betons als auch der Form.

RECKLI®-Strukturmatrizen bieten dem Architekten, Planer und Bauherrn durch Standardtexturen und Individualanfertigungen nahezu unbegrenzte Gestaltungsmöglichkeiten.

### Die neuen RECKLI® Foto-Gravur-Matrizen erweitern diesen Gestaltungsspielraum in bisher nicht gekannter Weise.

Die Kombination aus dem RECKLI®-System und der Photo-Gravur-Technik erzeugen eine je nach Auflösung feine bis grobe reliefartige Oberflächenstruktur. Es entsteht der Eindruck eines auf die Betonfassade projizierten Fotos.

Bei der Photo-Gravur-Technik handelt es sich um ein computergestütztes Verfahren, Bildinformationen durch Frästechnik auf Plattenwerkstoffe zu übertragen. Dazu wird zunächst eine Bildvorlage eingescannt und in 256 Graustufen umgewandelt.

Für die Übertragung des Bildes auf den Werkstoff wird aus den ermittelten Grauwerten eine Bearbeitungsdatei generiert, die Fräsbefehle für eine spezielle CNC-Fräse enthält. Ein entsprechend gefrästes Modell dient dann als Vorlage für die Fertigung der elastischen RECKLI®-Matrizen. Deren Elastizität, Qualität und Reproduzierbarkeit machen das gesamte Verfahren ästhetisch und ökonomisch für eine bildähnliche Betonoberfläche umsetzbar.

Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig, denn nahezu sämtliche Bildvorlagen, die in den gängigen Grafikformaten vorliegen, können verwendet werden. Die Skalierung der Vorlage erlaubt die Herstellung von Photo-Gravur-Matrizen jeder Größe.

Die Größe der Matrizen wird begrenzt durch die maximalen Maße des verfügbaren Plattenwerkstoffes und die maximale Bearbeitungsfläche der Fräsmaschine. Allerdings können mehrere Platten zu einem ganzen Bild oder Teilbildern zusammengesetzt werden. Beachten Sie aber bitte,

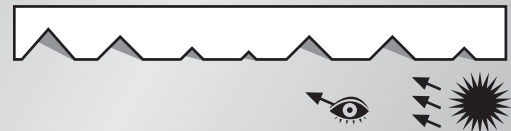
dass Stöße quer zum Verlauf der Gravur-Kannelüren stets als schwach sichtbare Naht erkennbar sein werden. Wir bitten Sie deshalb, von Fall zu Fall die maximalen Größen mit uns abzustimmen.

Wie jede Struktur lebt auch die Fotogravur vom Licht- und Schattenspiel an der Fassade. Streiflicht lässt deshalb das Foto im Beton deutlicher erscheinen als Frontallicht oder totaler Schatten. An der Fassade führt so das wandernde Sonnenlicht zu abwechslungsreichen Bildeffekten, während im Innenbereich der Effekt durch Kunstlicht akzentuiert werden kann.

Die reliefartige Oberfläche der Fotogravur erzeugt einzig durch Licht- und Schatteneffekte ein Abbild der Bildvorlage. Durch die Ausrichtung der V-förmigen Nuten zur (dynamischen) Lichtquelle und der jeweiligen Position des Betrachters ist der Grad der Erkennbarkeit des Motivs bestimmt. Bei schräg einfallendem Licht bilden sich die Schattenlängen analog zu den Nutentiefen aus. Sie erzeugen den Schwarz-Anteil des Bildes. Das Motiv ist dadurch aus lotrechter bzw. entgegengesetzter Betrachtungsposition gut erkennbar.

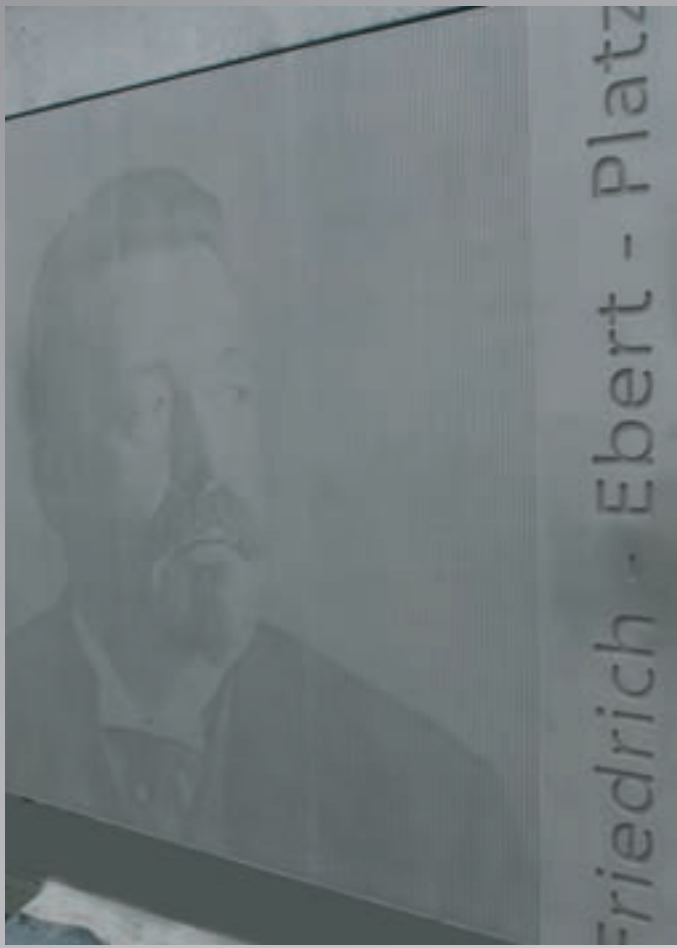


Aus einer dem Lichteinfall gleichgerichteten Betrachtungsposition verkürzen sich die erkennbaren Schattenbereiche. Das Motiv wird dadurch kontrastärmer. Ist der Betrachtungswinkel spitzer als der Lichteinfallswinkel, erscheint das Motiv „Negativ“.



Bei lotrechtem Lichteinfall zur Objektebene bilden sich in den Nuten keine Schatten aus – das Motiv ist aus keiner Betrachtungsposition erkennbar.







Original Porträtfoto der kleinen Lola  
 Original portrait photo of little Lola  
 Original du portrait photo de la petite Lola



Lola ist begeistert von ihrem Betonporträt  
 Lola is enthusiastic of her concrete portrait  
 Lola regarde avec enthousiasme son portrait en béton

## An image or a pattern?

A building or structure facade is an advertisement for the designer or architect. It can also be a popular landmark and depending on the location of the building its initial visual impact can be considerable.

The use of a patterned or textured concrete facade allows the architect and designer to produce subtle nuances of light and shadow to the building.

The use of elastic RECKLI®-Formliners for texturing the exposed face of concrete surfaces has attained a high degree of acceptance in terms of quality, ease of use and economic efficiency. Many millions of square metres of this type of finished concrete are the proof of this. The elasticity of our formliners removes the risk of damage to the hardened concrete allowing intricate detail to be used.

This system has given architects, planners and designers the freedom to realize unlimited ideas in their designs for the past 35 years.

**The new generation of RECKLI® Photo-Engraving Formliners expands these possibilities in a previously unknown way.**

The combination of the RECKLI®-System and the Photo-Engraving Technology creates a surface pattern which can vary from fine to coarse depending on the resolution of the image used. This image can then be incorporated onto the finished concrete surface by using the RECKLI®-Formliner system.

The Photo-Engraving Process is a computer-based method for transferring image data onto sheet materials by means of milling technology. First an image template is scanned and converted into 256 grey scales. In order to transfer the image onto the sheet material, a machining file is generated from the identified grey values, whereby the file includes milling commands for a special CNC milling machine.

The milled model is used as a master for casting the elastic RECKLI®-Formliners. Their elasticity, quality and reusability contribute to the aesthetics and the economic efficiency of the whole process and make it possible to recreate the image onto the concrete surface.

The applications are almost unlimited because almost any image in standard graphic formats can be used. The templates are scalable, which allows the production of Photo-Engraving Formliners in any size.

The size of the formliners is limited by the maximum dimensions of the available sheet material and the maximum milling area of the CNC machine. Indeed it is possible to put more plates together to one common picture or to several parts of one picture. But please note that junctions cross to the vertical running engraving grooves will unavoidable

lead to barely visible joint lines. Therefore we ask you to contact us for a clarification of this question in advance.

Like for each pattern the intensity of the photo engraving effect is altered by the movement of the sun. It is more vivid when sun light is at 45° to the façade. The movement of the sun leads to various effects on a concrete panel. Inside a building you can intensify the visibility by means of artificial light.

The relief-like surface of the photogravure produces an image of the original solely as a result of light and shadow effects. The degree to which the motif is visible is determined by the orientation of the V-shaped grooves to the (dynamic) light source and the position of the observer. Where the light meets the image obliquely, the length of the shadows is proportional to the depth of the grooves. They generate the black portion of the image. The motif is therefore visible from a perpendicular position or a position away from the light source.



Viewed from a position close to the direction of incident light, the visible shadowed areas are shortened. The result is that the motif has less contrast. If the angle of observation is less than the angle of incidence of the light, the motif appears as a negative.



Where the incident light is perpendicular to the object plane, no shadows are formed in the grooves – the motif is not visible from any position.





*Betonelement für die „Gutenberghöfe“, Heidelberg  
Concrete panel for the „Gutenberghöfe“, Heidelberg  
Élément béton pour la „Gutenberghöfe“, Heidelberg*

## Une image ou une texture ?

La façade donne l'image d'un bâtiment et détermine, en complément de la structure, le caractère de celui-ci.

Le parement béton offre à l'architecte la possibilité de souligner un élément en faisant participer les jeux d'ombre et de lumière en mettant en avant la façade de façon plus ou moins discrète selon la position du soleil.

La structuration des parements vus par l'utilisation de matrices structurées RECKLI®, a démontré à des milliers d'exemplaires, les résultats qualitatifs et économiques du procédé.

L'élasticité des matrices permet d'envisager des décoffrages sans dommage aussi bien pour le béton que pour les moules, même en présence de structures complexes ou de contre dépourilles.

Les matrices structurées RECKLI®, grâce à la gamme standard et aux fabrications personnalisées, offrent au concepteur des possibilités d'animation quasiment illimitées.

**Les nouvelles Matrices RECKLI® Photo Gravure étendent ces possibilités de création d'une manière inconnue jusqu'alors.**

La combinaison du système RECKLI® et du procédé Photo-Gravures permet de réaliser des effets de surface du plus fin au plus prononcé selon la définition de l'image choisie. La perception se rapproche alors de l'effet produit par la projection d'une photographie sur la façade béton.

La technique Photo-Gravures est un procédé qui consiste à transférer des informations graphiques par fraisage sur un support en stratifié. Une image est d'abord numérisée en 256 niveaux de gris. Un fichier de traitement est alors constitué pour commander une fraiseuse numérique qui va reproduire les nuances.

Le modèle gravé va ensuite servir à la fabrication des matrices RECKLI®. Leur élasticité et leur fidélité de reproduction rendent leur utilisation parfaitement adaptée à une transposition esthétique et économique de l'image sur le béton.

Les applications sont multiples. Presque tous les types de documents ou de fichiers image les plus courants peuvent être traités.

La taille maximale des matrices est liée à la dimension des planches usinables disponibles et à la course maximale de la machine CNC. Bien entendu, il est possible de fractionner une image en plusieurs plaques, ou de rassembler plusieurs fraisages en une seule image. Toutefois, veuillez noter qu'une jonction perpendiculaire aux rainures occasionne inévitablement une ligne légèrement visible. Contactez nous afin d'examiner ce point cas par cas.

A l'instar de tout autre relief, l'intensité de rendu du photo-gravé est fortement liée au ratio d'ombre et de lumière sur la façade. Une lumière latérale accentue la visibilité contrairement à un éclairage frontal ou à une situation à l'ombre. C'est la raison pour laquelle la course du soleil procure toute une variation d'effets sur la façade. En intérieur, on peut intensifier le rendu en utilisant un éclairage artificiel.

La surface en relief de la photogravure génère une image du motif unique avec ses effets d'ombre et de lumière. L'orientation des rainures en forme de V vers la source lumineuse (dynamique) et la position de l'observateur permettent de déterminer le degré selon lequel le motif est visible. Dans le cas d'une incidence oblique de la lumière, les longueurs d'ombre se forment en fonction des profondeurs des rainures. Elles génèrent la partie noire de l'image. Le motif est à cet effet bien visible à partir de la position perpendiculaire ou d'une position d'observation opposée.



À partir d'une position d'observation dans la même direction que l'incidence de la lumière, les zones d'ombre visibles sont diminuées. À cet effet, le motif est moins contrasté. Si l'angle d'observation est plus aigu que l'angle d'incidence de la lumière, le motif apparaît « négatif ».



En cas d'incidence de la lumière perpendiculaire au plan objet, aucune ombre ne se forme dans les rainures. Aucune position d'observation ne permet alors de voir le motif.





**Strukturmatrizen  
Abformtechnik  
Formen- und  
Modellbauharze**

**RECKLI GmbH**

Adresse/Address: Eschstraße 30  
Postadresse/Mailing Address: Postfach 10 13 29

44629 Herne  
44603 Herne

Germany  
Germany

Tel. +49 2323 1706-0  
Fax +49 2323 1706-50

info@reckli.de  
www.reckli.de