

# PixelCO<sub>2</sub>

DAS MODERNE, VIELSEITIGE  
CO<sub>2</sub>-LASERSYSTEM FÜR  
DIE DERMATOLOGIE  
UND ÄSTHETIK

**Für fraktionierte und  
nicht-fraktionierte Anwendungen**

- 
- ✓ Hauterneuerung
  - ✓ Hautverjüngung
  - ✓ Hautstraffung
  - ✓ Falten, Narben
  - ✓ Hauterhabenheiten & gutartige Läsionen
  - ✓ Hautunregelmäßigkeiten
-



*“Der Pixel CO2 ist brillant,  
ein Must-Have-System für  
alle Dermatologen und  
Plastischen Chirurgen.”*

*Dr. Michael Shochat, MD, Dermatologe.*

# ALMA PixelCO<sub>2</sub>

Der CO<sub>2</sub>-Laser bietet herausragende Behandlungsergebnisse bei Hautunregelmäßigkeiten wie Falten, feinen Linien, Lichtschäden, ungleichmäßigem Hautton und erschlaffter Haut sowie bei der Behandlung von Narben, Fibromen, vielen Warzen und anderen gutartigen Läsionen.

Almas Pixel CO<sub>2</sub> bietet unvergleichliche Präzision und Innovation sowie maßgeschneiderte Behandlungsmöglichkeiten durch die Kombination eines leistungsstarken CO<sub>2</sub>-Lasers mit ablativen und thermischen Effekten und einer breiten Auswahl an Handstücken und Behandlungsmethoden für Ästhetik, Dermatologie, Chirurgie und Gynäkologie.

Pixel CO<sub>2</sub> ist ein äußerst flexibles System zur **Gewebeablation ohne Karbonisation, zur Verdampfung, Inzision, Exzision und Koagulation von weichem Gewebe**. Sämtliche Behandlungsparameter sind individuell steuerbar, einschließlich der Ablationstiefe sowie der thermischen Wirkung mittels Pulslänge und Behandlungsmodus. Dies sorgt für präzise Behandlungen, verbessert die Behandlungsergebnisse und minimiert zugleich das Risiko unerwünschter Nebenwirkungen.

Die Wellenlänge des CO<sub>2</sub>-Lasers von 10.600 nm ist ideal zur Anregung der Kollagen-Neosynthese und die optimale Wahl für eine große Bandbreite an dermatologischen und ästhetischen Indikationen. Das System ermöglicht punktgenaue fraktionierte und nicht-fraktionierte Laserbehandlungen und bietet eine große Auswahl an Applikatoren.

Als leistungsstarkes System mit zahlreichen Behandlungsmöglichkeiten eignet sich Almas Pixel CO<sub>2</sub> für die moderne **Dermatologie, Ästhetik** sowie **Chirurgie**. Zu den Indikationen zählen Keratosen, aktinische Elastosen, Fältchen, Narben & Aknenarben, Rhinophyma, Hautpapillome und vieles mehr. Pixel CO<sub>2</sub> bietet zudem ergänzende Handstücke für die **Gynäkologie**, die **HNO** und weitere Fachgebiete.

## Behandlungsmodi

*Das CO<sub>2</sub> Lasersystem bietet 4 Behandlungsmodi:*

### 1. CW Modus (Kontinuierliche Welle):

Kontinuierliche und gleichmäßige Laserenergie zur Exzision oder zum Schneiden.

### 2. Puls Modus (Einzelpuls):

Emittiert einen einzelnen Puls für eine kontrolliertere, akkuratere Energieabgabe.

### 3. Repeat Modus:

Eine Serie von kurzen oder langen Pulsen mit variabler Geschwindigkeit.

### 4. Superpuls Modus:

Der Superpuls Modus bietet die höchste Spitzenleistung bei kürzester Pulsdauer für die höchste Eindringtiefe bei minimaler thermischer Schädigung des umliegenden Gewebes.



## Die fraktionierte Lasermethode

Im Vergleich zu klassischen ablativen Lasern, die die gesamte oberste Hautschicht abtragen, nutzt Almas Pixel CO<sub>2</sub> die Methode der fraktionierten Ablation. Hierbei werden punktförmige, mikroskopisch kleine Bereiche der Hautoberfläche abgetragen und das umliegende Gewebe bleibt intakt, was die Wundheilung beschleunigt.

Die Behandlung führt zu einem Heilungsprozess der Haut verbunden mit einer Re-Epithalisierung, der Neubildung von Kollagen und Kontraktion der bestehenden Fasern und insgesamt einer Geweberegeneration.

Die fraktionierte Behandlung reduziert signifikant das Risiko von Nebenwirkungen wie einer Hypopigmentierung, Narbenbildung, post-inflammatorischer Hyperpigmentierung, Infektionen und permanenten Erythema. Die Patienten profitieren von einer kürzeren Ausfallzeit und mehr Patientenkomfort im Vergleich zur traditionellen Hauterneuerung.

Die fraktionierte Laserbehandlung eignet sich ideal zur Hauterneuerung und Hautverjüngung sowie zur Reduktion von Falten und Narben, sie verbessert Hautton, Elastizität und Textur der Haut und mindert oberflächliche Pigmentveränderungen.

*“Almas Pixel CO<sub>2</sub> Technologie erzielt bei der Hautverjüngung exzellente Ergebnisse. Der tiefenwirksame thermische Effekt des Pixel-Handstücks stimuliert die Kollagenneubildung, ideal zur Behandlung von feinen Linien und Falten. Der iPixel Roller bietet High-Speed Potential - er behandelt große Areale schneller, einfacher und effektiver.”*

*Dr. Acky Friedman, MD., Dermatologe, iSkin Clinic*

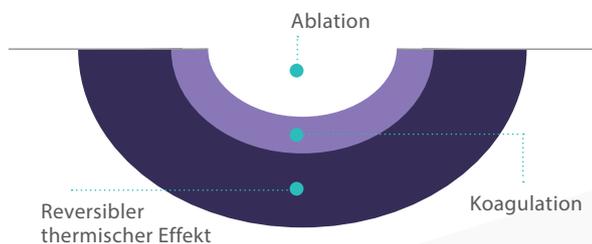
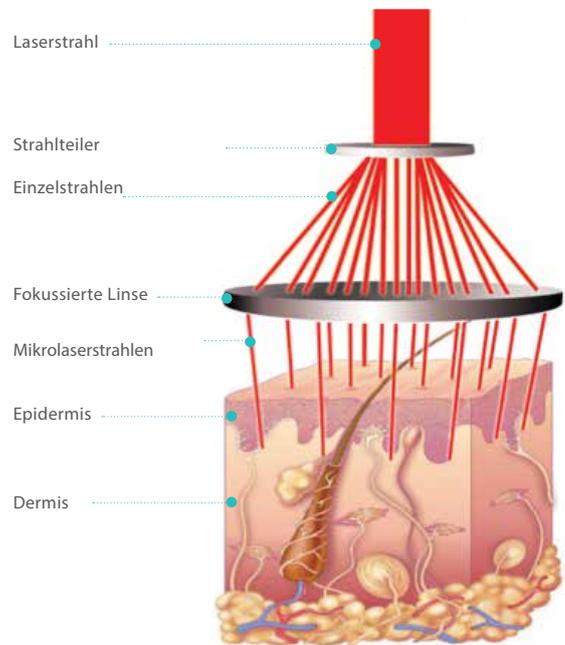
# Pixel Handstücke

*Ideal zur punktgenauen  
Behandlung kleiner Areale*

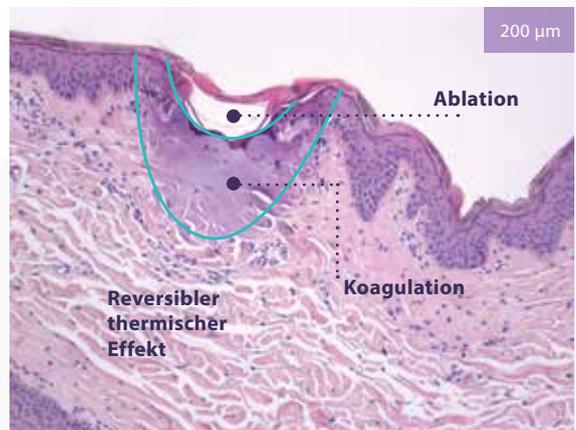
Die 7x7 und 9x9 Stempel-Aufsätze des Pixel CO<sub>2</sub> bringen die CO<sub>2</sub> Laserenergie über ein diffraktives optisches Element in die Haut ein. Dieses teilt den Strahl auf 49 bzw. 81 Mikrolaserstrahlen auf, welche mikroskopische Säulen mikroablativer Schädigung im Gewebe erzeugen. Die Energie dringt in einem quadratischen Muster mit einer Spotgröße von 11 x 11 mm ein.

Durch diesen speziellen Ansatz können mittels längerer Pulse deutlich höhere Energielevel appliziert und dadurch deutlich größere koagulative und thermische Effekte erzielt werden bei minimaler Ablation und signifikant kürzerer Ausfallzeit.

Die thermische Tiefenwirkung des Pixel CO<sub>2</sub> ist ideal zur Hautverjüngung sowie zur Behandlung feiner Linien und Falten.



Starke Koagulation und hohe thermische Wirkung bei mikro-ablativem Effekt.



Ex vivo (Schweinehaut) Histologie der Pixel Laserstrahlen



Vorher

Nachher

Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Michael Gold, Medical Director, Gold Skin Care, Nashville TN, USA



Vorher

Nachher

Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Guilherme de Almeida, Hospital sírio libanês, São Paulo, Brasilien



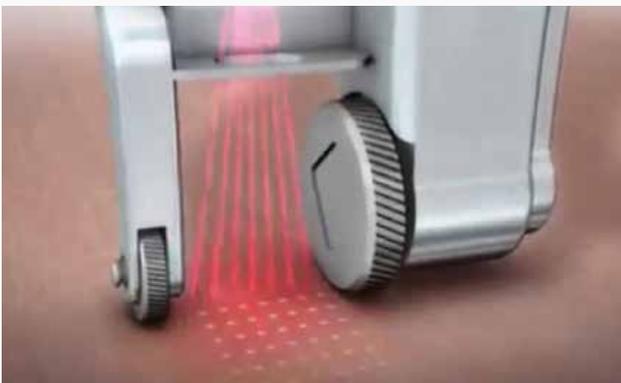
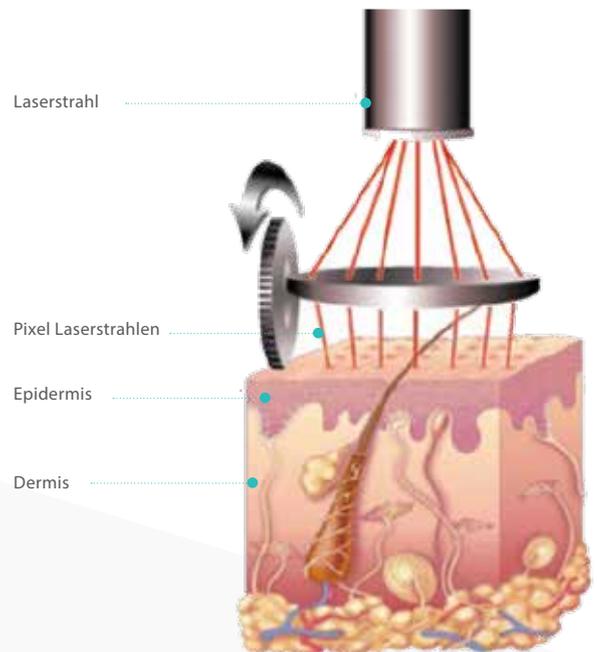
## iPixel Roller

*Der Pixel Roller zur schnellen fraktioniert-ablativen Behandlung*



Der iPixel Roller teilt beim Rollen über die Haut den Laserpuls automatisch in sieben parallel verlaufende Laserstrahlen auf und ermöglicht so eine schnelle Behandlung großer Areale. Der leistungsstarke Laserpuls wird durch das Rollen ausgelöst und hat einen thermischen sowie einen ablativen Effekt.

Die fraktionierte Behandlung erzielt eine wirksame Neumodellierung des Gewebes und erneuert die Haut bei einer schnelleren Wundheilung im Vergleich zu vollflächig abtragenden Methoden. Sie eignet sich besonders zur Hautverjüngung und bei unregelmäßiger Pigmentierung der Haut auf größeren Arealen.



Mittlere Ablation mit starker Koagulation und thermischen Effekten.



*Vorher*



*Nachher*

Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Michael Shochat, MD, Dermatologe, Israel.

# LiteScan

*Vielseitiger fraktionierter Scanner für ablativ  
Verfahren, ideal für die Behandlung großer Areale*



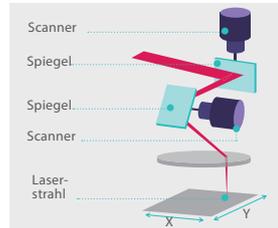
LiteScan ist ein mikroprozessor-gesteuerter Laser-scanner zur schnellen ablativen Behandlung größerer Areale ohne Karbonisationszone. Er eignet sich besonders für ästhetische und dermato-chirurgische Anwendungen. Dafür bietet der Scanner verschiedene Scan-Muster: flächig quadratisch, kreisförmig oder als Spirale.

LiteScan gibt pro Pixel eine hohe Ausgangsenergie in kurzen Pulsen abgegeben wird. Der Scanner bringt die Energie schneller in die Haut ein, als das CO<sub>2</sub> Fokus Handstück, und erzielt dadurch eine kältere, sanftere Entfernung von Hauterhabenheiten.

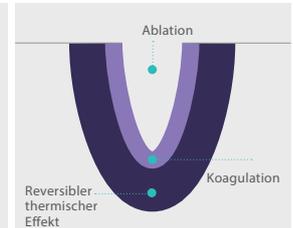
## Paint Brush Modus in der Ästhetik

Im Paint Brush - Modus bringt LiteScan die Energie mit schnellen Pulsen und variabler Pulsdauer in einem Zufallsmuster ein. Dieses Vorgehen schafft ein natürlicheres ablativ Muster, sanftere Übergänge zwischen behandeltem und unbehandeltem Areal und verhindert einen unerwünschten "Schachbrett"-Effekt - ideal zur gleichmäßigen Behandlung des ganzen Gesichts und anderer großer Flächen bei kurzer Ausfallzeit.

Die Behandlungsintensität lässt sich durch schnelleres oder langsames Bewegen des LiteScan über das Behandlungsareal kontrollieren und so den Bedürfnissen des Patienten anpassen: langsame Bewegungen für eine höhere Pixeldichte, schnellere Bewegungen für eine geringere Pixeldichte.



Der automatische Scan-Mechanismus kreiert in schneller Abfolge eine Serie von linear ausgerichteten, fokussierten Laserstrahlen.



Leistungsstarke Ablation mit moderater Koagulation und einem sanften thermischen Effekt.



Vorher



Nachher

Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Mario A. Trelles, MD, PhD, Instituto Medico Vilafortuny, Tarragona, Spanien

Im Paint Brush - Modus kann sowohl eine oberflächliche, als auch eine tiefe Ablation erzielt und der thermische Effekt über die Pulsdauer gesteuert werden, um das Risiko einer Hyperpigmentierung zu minimieren.

# IMPACT

*Die ideale Ergänzung: Ultraschall-Technologie  
zum Einbringen von Wirkstoffen in die Dermis*

IMPACT fördert durch Schall- und Druckwellen Kosmezeutika durch die fraktionierten Mikrokanäle in tiefere Gewebeschichten. Ihr Push-Pull-Effekt unterdrückt das Aufsteigen intrazellulärer Flüssigkeit und bringt die Wirkstoffe tief in das Zielgewebe.





## SkinTight

*Nicht-ablativer Laser zur  
Hautstraffung ohne Ausfallzeit*



Das neue, einzigartige Handstück SkinTight dient speziell zur nicht-ablativen Hautstraffung. Es hat einen 6 mm großen Spot und nutzt einen defokussierten low-fluence Laserstrahl zur sanften Erwärmung der Dermis und Anregung der Kollagen-Neubildung. Die Energie wird ohne direkten Kontakt in die Haut eingebracht. Das Verfahren eignet sich zur Behandlung von feinen Linien und Fältchen sowie zur Hautstraffung im Gesicht, am Hals und im Dekolleté.



*Vorher*



*Nachher*

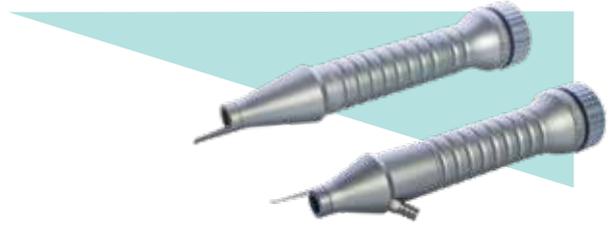
*Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Dinko Kaliterna, Dermatologe, Poliklinika Poliderm, Zagreb, Kroatien*

*"Ich habe bereits beeindruckende Ergebnisse bei der Hautstraffung mit dem SkinTight Handstück gesehen die zeigen, dass das Handstück hält, was es verspricht. Es ist leicht und das ergonomische Design macht die Anwendung sehr einfach."*

*Dr. Eyal Kramer, Plastischer Chirurg*

## Focus Handstücke

*Präzises Schneiden & Koagulieren,  
ideal für chirurgische Anwendungen*



Pixel CO2 nutzt diese Vorteile bei der Behandlung von sensiblen Arealen und kombiniert das Schneiden und Koagulieren synergetisch in einem Schritt, ohne dass ein Tausch von Zubehör während des Eingriffs notwendig ist.

Im Schneidemodus "Cut" (ablativ) bietet der Laser eine hohe Spitzenleistung zur sofortigen Ablation des Gewebes. Im Koagulationsmodus "Coagulate" (thermisch) arbeitet der Laser mit moderater Leistung und längeren Pulsen, wodurch Wärme bis tief in die Dermis abgegeben wird und sich Blutgefäße und Gewebe zusammen ziehen. Dank dieses doppelten Wirkmechanismus erzielt der Chirurg optimale Ergebnisse in kürzeren Behandlungszeiten, bei minimalem Blutungsrisiko und einer geringeren Ausfallzeit für den Patienten.

## Variable Spotgrößen (VSS)

*Flexible Einstellung der Spotgrößen während  
der Behandlung, ideal zur Entfernung von  
Hauterhabenheiten und Läsionen*



Das VSS Handstück kann während der Behandlung auf eine Laserspotgröße von 1 bis 4 mm eingestellt werden, ohne die Behandlung zu unterbrechen. Fibrome und andere gutartige Hautveränderungen sowie viele pigmentierte Läsionen können so gezielt entfernt werden.



## FemiLift

Zur fraktioniert-ablativen vaginalen Laserbehandlung und Verjüngung des Gewebes - bei Stress-Harninkontinenz, Scheidentrockenheit, Lichen Sclerosus u.m.

### FemiLift Standard / Slim:

Der standard Aufsatz ist in zwei Größen erhältlich - 28 mm oder 18 mm Durchmesser - und ist damit für Vaginas unterschiedlicher Größe geeignet. Dies garantiert maximalen Komfort für die Patientinnen, auch bei starker Trockenheit und/oder Atrophie. Während der Behandlung dreht der Anwender das Handstück um 360 Grad, um die gesamte Scheideninnenwand abzudecken und die optimale Wirksamkeit der Behandlung zu erreichen. Einzigartige hygienische Schutzkappen zur einmaligen Verwendung erhöhen den Komfort der Patientinnen.



### FemiLift Smart:

Die automatisch gesteuerte Technologie vereinfacht schnelle und gleichmäßige Behandlungen und ist für verschiedene Indikationen und Behandlungsprotokolle individuell einstellbar. Der Applikator wird je nach Indikation mit den gewünschten Parametern programmiert und führt automatisch die Behandlung mit optimaler Abdeckung in einem 360 / 120 Grad-Muster aus.



Weitere Handstücke zur vaginalen Behandlung auf Anfrage.

*"Der Pixel CO2-Laser mit FemiLift-Aufsatz bereichert meine therapeutischen Möglichkeiten in der gynäkologischen Praxis enorm. Dieses einfach anzuwendende, gut steuerbare und schmerzarme Behandlungsverfahren kann die Beschwerden von Frauen unterschiedlichen Alters im Intimbereich wirksam bekämpfen. Ich habe von Beginn an nur positive Erfahrungen gemacht und alle Patientinnen haben die Behandlungen erfolgreich abgeschlossen. Jeder praktizierende Frauenarzt sollte sich mit diesem Therapieverfahren und seinen Einsatzmöglichkeiten vertraut machen."*

*Dr. Natalja Reich, Gynäkologin, Berlin*

# Außergewöhnliche klinische Performance mit hervorragenden Ergebnissen

- ✓ Für zahlreiche dermatologische, ästhetische und chirurgische Indikationen
- ✓ Große Auswahl an Handstücken für zielgenaues Arbeiten
- ✓ Einstellbare Behandlungsparameter
- ✓ Exklusiver nicht-ablativer Modus
- ✓ Einzigartige Pixel Technologie
- ✓ Sicher auch bei empfindlichen Arealen
- ✓ Präzise und schnelle Behandlungen
- ✓ Hohe Vielseitigkeit für einen hohen ROI

## *Pixel CO<sub>2</sub> - Ihre Vorteile*



### Lange Lebensdauer

Pixel CO<sub>2</sub> nutzt eine RF-angeregte Laserröhre (Industriestandard, Coherent) für eine extrem lange Lebensdauer des Systems.



### Purge-Air System

Das Druckluft-System entfernt den bei der Laserbehandlung entstehenden Rauch aus dem Behandlungsareal und hält die Linse sauber. Es besteht aus einem Luftkompressor und einem sterilisierbaren Silikonschlauch nach Medizinstandard, der am Spiegelgelenkarm entlang zum Handstück führt.



### Intelligente, benutzerfreundliche Bedienung

Almas Pixel CO<sub>2</sub> überzeugt durch intelligente, nutzerfreundliche Features und eine schnelle Einsatzbereitschaft. Am farbigen Touch-Display werden Sie Schritt für Schritt durch das intuitive Menü geführt. Voreingestellte Parameter optimieren die Behandlung, zudem kann der Nutzer für eigene Parameter auswählen und für künftige Anwendungen abspeichern.

# Schussbilder

Handstück	Schussprofil
Fokus 50/100 mm	 > Kontinuierlich  > Gepulst
LiteScan Aesthetic Modus	 
LiteScan Surgical Modus	    
iPixel Roller	0 mm  1 mm  2 mm 
SkinTight	 <p>* nur thermischer Effekt, keine Ablation</p>
Pixel	7x7  9x9 



*“Pixel CO2 mit dem Roller Applikator ist eine unschlagbare Kombination zur Behandlung von Narben und Dehnungsstreifen.”*

*Dr. Tania Meneghel, MD, Dermatologe, Brasilien*



## Pixel CO<sub>2</sub> - Technische Daten

Technische Daten	
Lasertyp	CO <sub>2</sub> Laser, RF-angeregt, Coherent-Röhre
Wellenlänge	10.600 nm
Laser Ausgangsleistung	30 Watt / 70 Watt
Betriebsmodus	CW, Repeat, Puls, Superpuls
Stromversorgung	230 V, 8 A, 50/60 Hz
Abmessungen	132 cm (H) x 43 cm (B) x 53 cm (T)
Gewicht	61 kg

Technische Daten FemiLift	
FemiLift Handstück-Aufsatz	2 Größen: 28 mm und 18 mm
Ausgangsleistung je Pixel	10 - 300 mJ
Behandlungsareal	1 cm <sup>2</sup>
Pixel Spotgröße	200 µm

### iPixel Roller

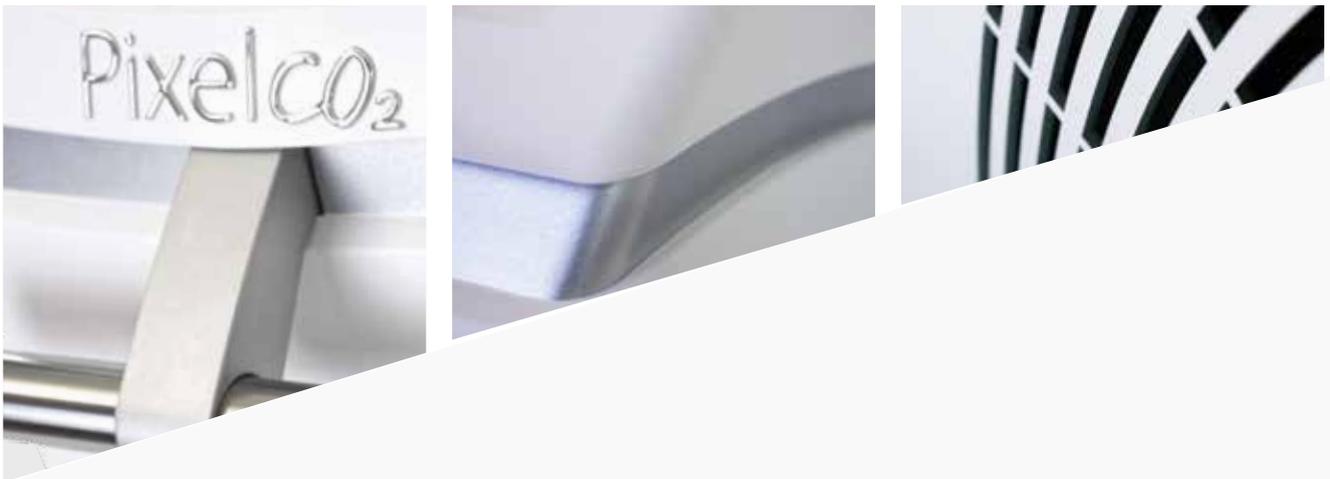
Spotdichte	Energie
7 Pixel (7 x 1)	10 bis 150 mJ / Pixel

### Pixel Handstück

Spotdichte	Energie
49 Pixel (7 x 7)	10 bis 150 mJ / Pixel
81 Pixel (9 x 9)	

### Focus Handstücke

Brennweite	Spotgröße
50 mm	125 µm
100 mm	200 µm
200 mm	300 µm



*"Dank der großen Arbeitsgeschwindigkeit des Pixel CO2 im Vergleich zu anderen Systemen kann ich jetzt auch großflächige fraktionierte Behandlungen durchführen, beispielsweise am Rücken."*

*Dr. Andreas Hillisch, Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie, Eferding, Österreich*

# Alma PixelCO<sub>2</sub>



## Alma Lasers GmbH

Nordostpark 100-102 | 90411 Nürnberg  
Tel. + 49 911 89 11 29 0 | Fax + 49 911 89 11 29 99  
info@alma-lasers.de

[www.alma-lasers.de](http://www.alma-lasers.de)



Alma Lasers Alle Rechte vorbehalten. Alma Lasers, das Firmenzeichen, Pixel, LiteScan und SkinTight sind Warenzeichen und/oder eingetragene Warenzeichen der Alma Lasers in den USA oder anderen Ländern. Technische Änderungen vorbehalten.

