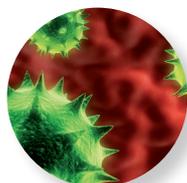


msr®

MIT SICHERHEIT RÖNTGEN. SEIT 1987.

Luftentkeimung in neuer Dimension
Anwendungen für die Medizin

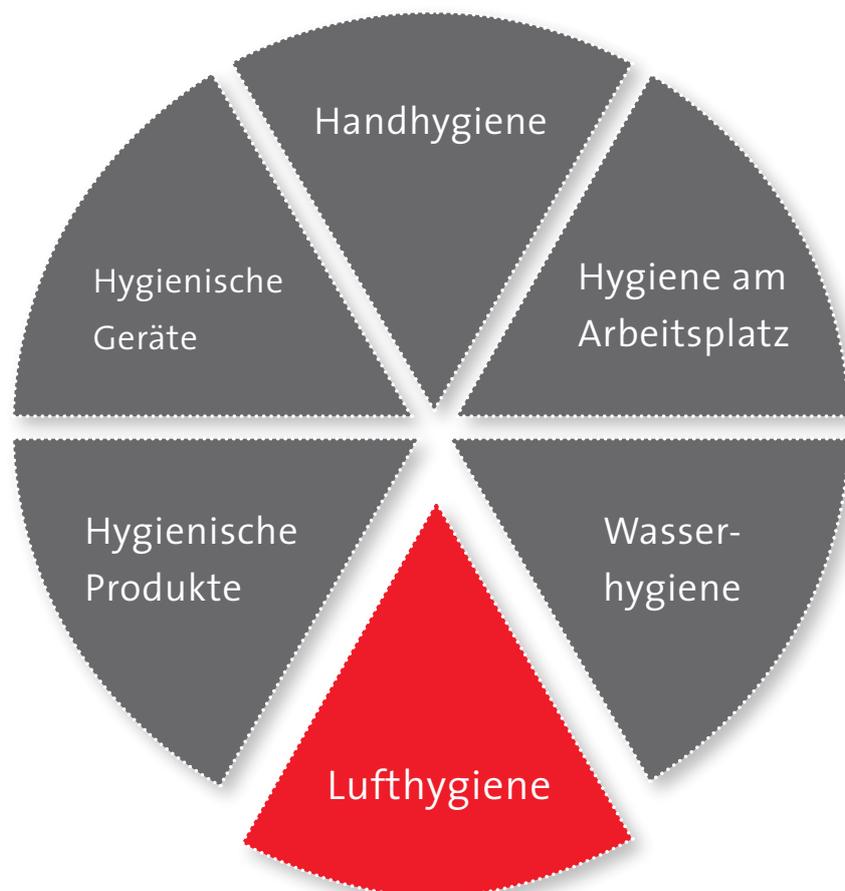


Innovation für mehr Patientensicherheit

Ihr Spezialist für bezahlbare Komplettausstattungen von Hybrid-OPs und Röntgenräume erweitert seine Leistungsangebote um den immer wichtiger werdenden Bereich der Lufthygiene. Gemeinsam mit der Firma VIROBUSTER® möchten wir Ihnen ein innovatives und effizientes System der Luftentkeimung vorstellen.

Seit dem Jahr 2002 wurde eine neue Technologie für reine Luft im medizinischen Bereich (Lufthygiene) erforscht und entwickelt. Grundlage ist das UVPE (Ultra Violet Pathogen Elimination)-Verfahren, mit dem schwierige und bis dato nicht nachhaltige UVC-Verfahren effektiv und sicher in die Praxis umgesetzt werden.

Das Ergebnis ist eine neue Technologie, die im Rahmen nationaler und internationaler Forschungsprojekte zum Thema Lufthygiene als Referenztechnologie eine hohe Akzeptanz erzielt hat.



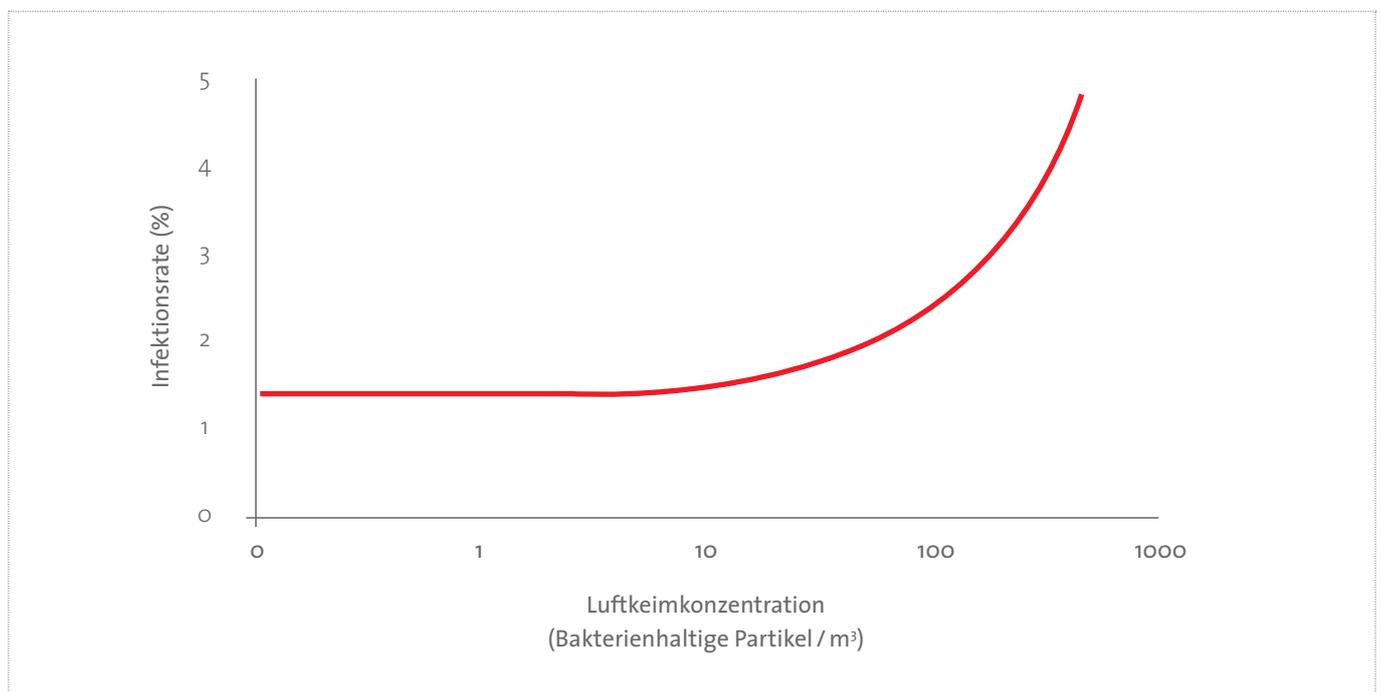
Hygiene –

Eine wachsende Herausforderung

Standardisierte Reinigungsprozeduren und Vorschriften sichern in den entwickelten Ländern die Hygiene – von der Lebensmittel verarbeitenden Industrie bis in die Krankenhäuser.

Dennoch muss infolge der weltweiten Ausbreitungstendenzen von Infektionserregern mit dem Auftreten von neuen gesundheitlichen Problemen und deren sozialen und wirtschaftlichen Folgen gerechnet werden. Denn die Zahl krankheitserregender Mikroorganismen nimmt zu, bei denen herkömmliche therapeutische Möglichkeiten – wie zum Beispiel Antibiotika – versagen. Mittlerweile sind Infektionen die häufigsten Komplikationen, die im Rahmen einer medizinischen Behandlung auftreten können. Zwischen der Infektionsrate im medizinischen Bereich und der Konzentration von Keimen in der Luft besteht eine direkte Beziehung (siehe Abbildung).¹ Damit gewinnt die Eindämmung von Infektionserregern zunehmend an Bedeutung.

Abhängigkeit der Infektionsrate im medizinischen Bereich von der Luftkeimkonzentration¹



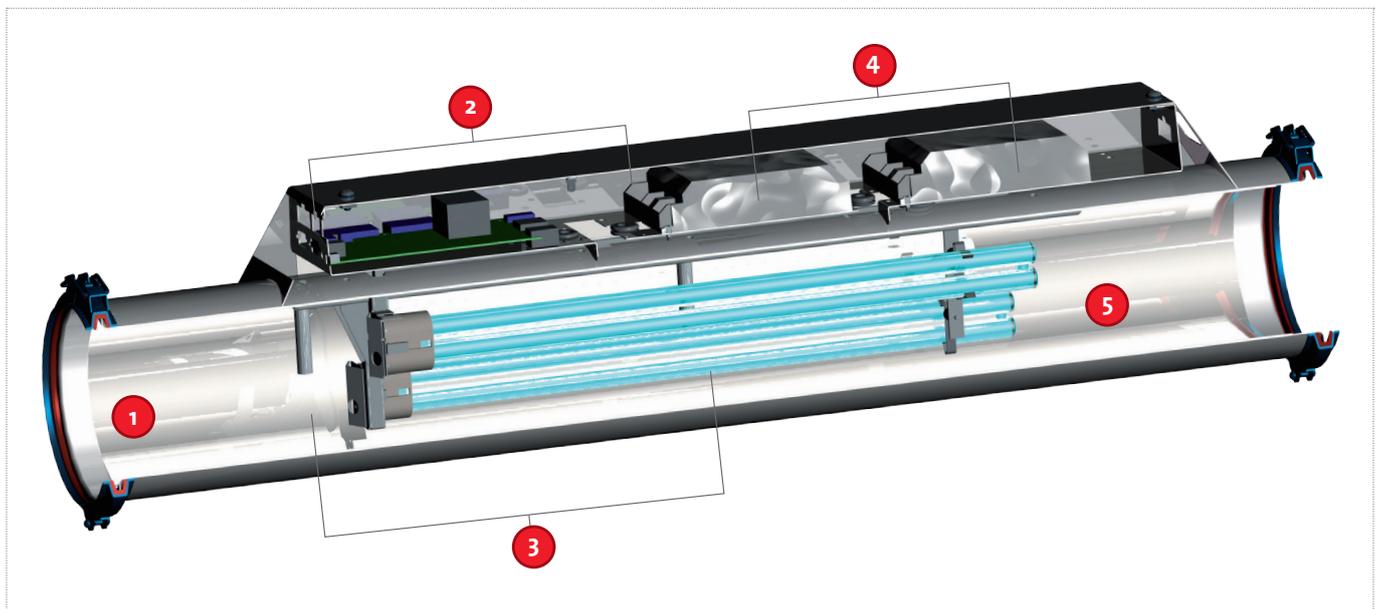
¹ Lidwell OM et al. (1983) J Hosp Infect 4: 111-131

Diese Situation verlangt nach neuen Lösungen, welche bestehende Hygienekonzepte ergänzen und somit noch effektiver gestalten.

TECHNOLOGIE –

UVPE-Anwendung für optimale Lufthygiene

Die Anforderung an das UVPE-Verfahren ist, dass der gesamte Prozess in bestehende RLT-Anlagen und durch die Modularität in alle Konfigurationen integriert werden kann. Der Bediener benötigt für den Aufbau und die Steuerung keine biomedizinischen und/oder technischen Kenntnisse.



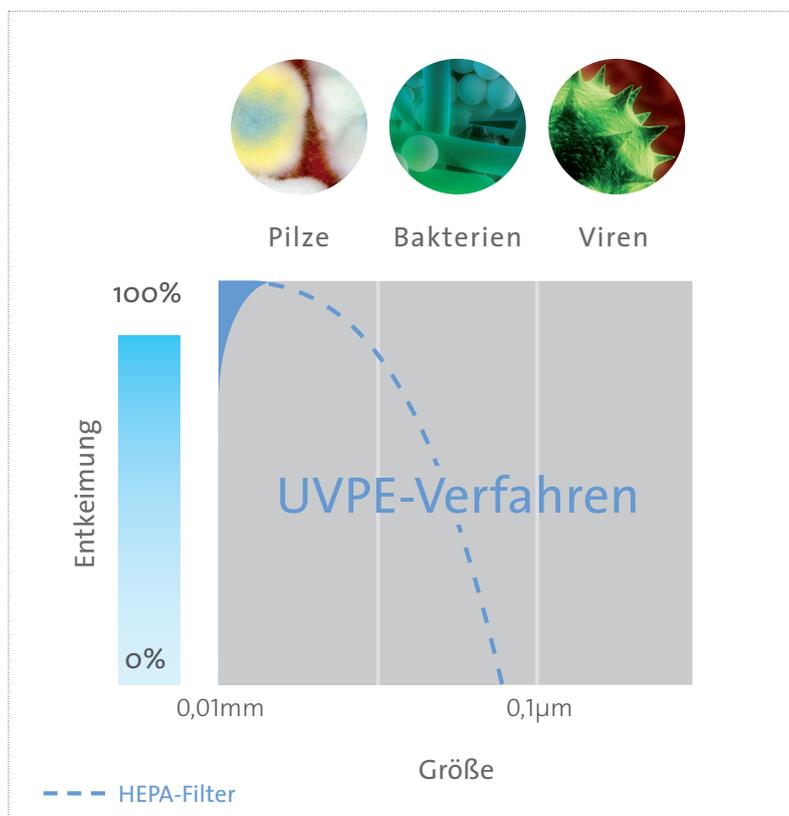
- 1 Reflektor
- 2 elektronische Steuerung
- 3 Sensoren
- 4 elektronische Vorschaltgeräte
- 5 UV-Lampen

Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze und auch Viren werden beim Fluss der Raumluft durch die Module mit kurzwelligem UV-Licht bestrahlt. Das Erbgut der Keime wird deaktiviert, ihre Vermehrung verhindert und somit ihr pathogenes Potenzial aufgehoben.

Das UVPE-Verfahren zeichnet sich durch ein optimales Zusammenspiel der einzelnen Effektivitätsparameter wie Strahlungsresistenz der Pathogene, Strahlungsintensität und Zeit aus: Das prozessorgesteuerte System misst die Raumluftbedingungen, analysiert die eingehenden Daten und berechnet daraus die aktuelle Entkeimungsrate, um stets eine optimale Reduktion der Mikroorganismen in der Raumluft zu erreichen.

Beginnt, wo herkömmliche Luftreinigung endet

Die herkömmliche Luftreinigung mit Filtertechnologie ist durch physikalische Gegebenheiten, z. B. durch den Durchmesser der Filterporen und die Verunreinigung der Filterflächen, in ihrer Wirksamkeit eingeschränkt. Das UVPE-Verfahren ermöglicht nun eine hocheffiziente Lösung über das gesamte pathogene Spektrum von Mikroorganismen. Dabei sind die technischen Produkte von msr® & VIROBUSTER® als Ergänzung in bestehende Luftreinigungssysteme modular integrierbar, können aber auch als Stand-Alone-Lösung zu einer deutlichen Verbesserung der Lufthygiene beitragen.



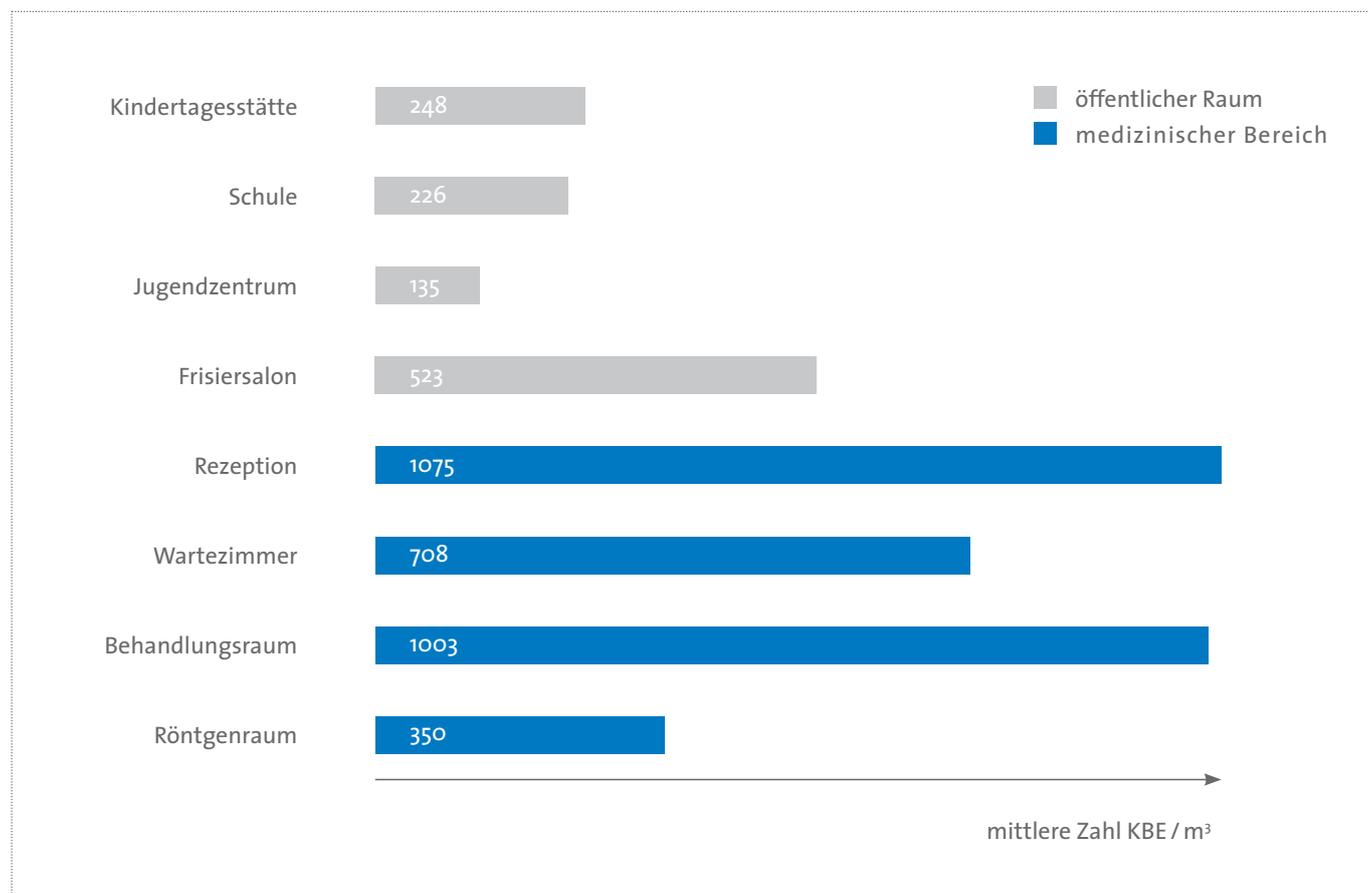
Stand-Alone-Lösung: STERIBASE 300 PLUS

Das UVPE-Verfahren ist einsetzbar, wo herkömmliche Technologie zu aufwändig ist, um kleinste Pathogene wie Pilze, Bakterien und Viren effizient aus der Luft zu filtern und im Ergebnis an ihre Grenzen stoßen (z. B. in Intensivstationen, Isolationszimmern, Wartezimmern, Patientenzimmern, Laboren und OP-Räumen).

Messergebnisse: Keimbelastung der Raumluft

Gerade im medizinischen Bereich ist die Keimbelastung der Raumluft hoch. Aktuelle Messergebnisse zeigen, dass in Arztpraxen und Krankenhäusern die Belastung mit luftübertragenen Keimen um ein Vielfaches höher sein kann als in anderen Publikumsbereichen.

Typische Keimbelastung der Raumluft unter Nutzungsbedingungen²



² Messungen durch Zentrum für Mykologie, Köln und biotec GmbH, Gütersloh (VIROBUSTER, data on file).

KBE = Koloniebildende Einheiten

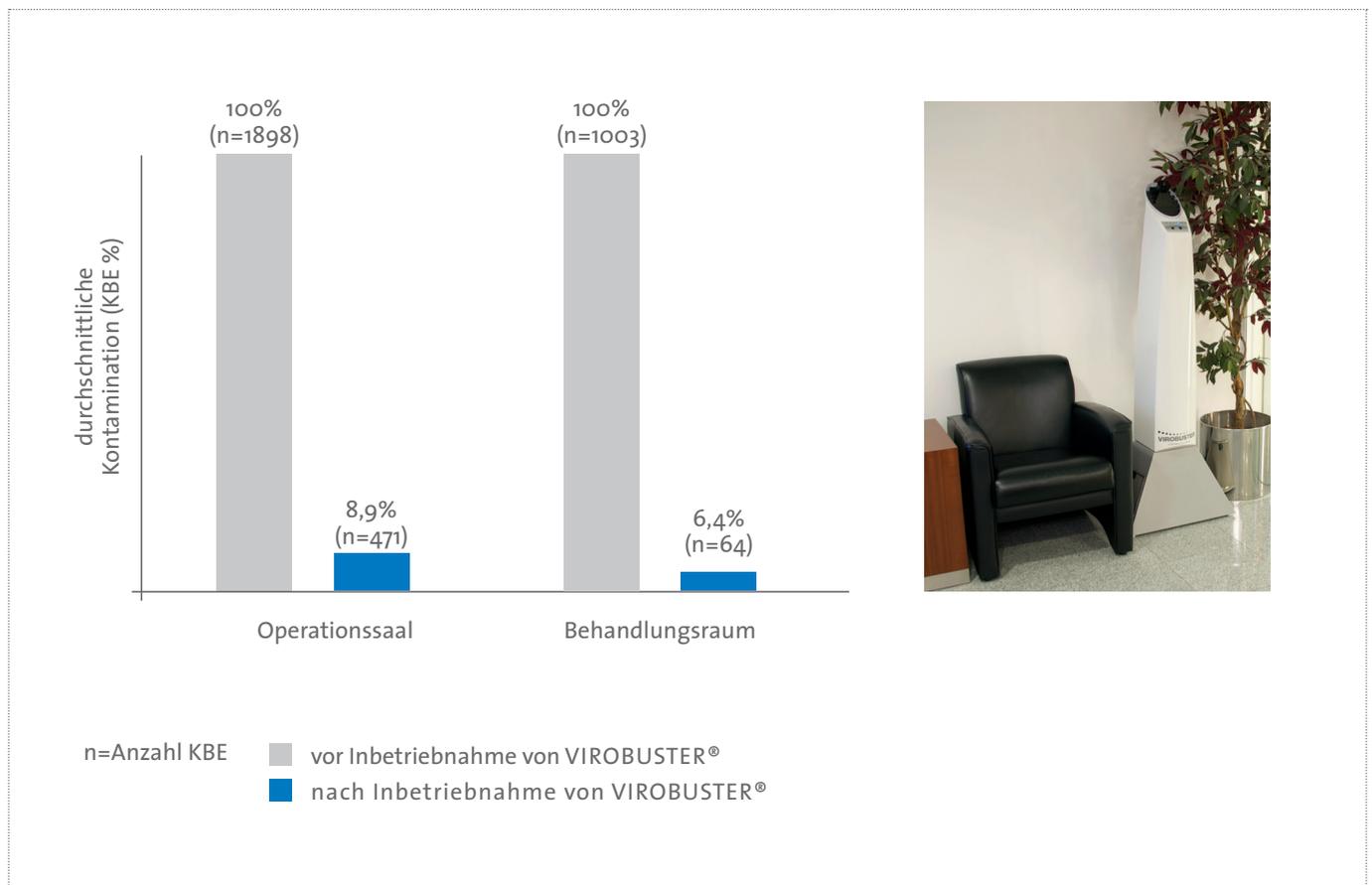
Pilotstudie:

STERIBASE 300 im niedergelassenen Bereich

Untersuchung

Im Rahmen einer Pilotstudie mit 15 Arztpraxen im niedergelassenen Bereich wurde die Keimbelastung der Luft vor und nach Einsatz von STERITUBE- oder STERIBASE 300 PLUS-Geräten gemessen.³

Effizienz von VIROBUSTER® im medizinischen Bereich³



³ Messungen durch Zentrum für Mykologie, Köln (VIROBUSTER, data on file).

Ergebnis:

Die Konzentration luftübertragener Keime wurde um 91,1 % bzw. 93,6 % reduziert.

UVPE-Technologie

- ermöglicht eine nahezu 100%ige mikrobiologische Kontrolle der Raumluft
- Ökologische Luftentkeimung
- ist die intelligente Ergänzung bestehender Hygienemaßnahmen
- passt sich als Zusatz jeder raumluftechnischen Anlage an
- ist interaktiv kontrollierbar

MSR RÖNTGENRAUMTECHNISCHE SYSTEME GMBH

Auf dem Wehrt 36 • DE- 54584 Jünkerath • Phone +49 (0) 65 97 95 37-0 • Fax +49 (0) 65 97 48 44
info@msr-roentgentechnik.de • www.msr-roentgentechnik.de



• BAUART
• GEPRÜFT
• TYPE
• APPROVED