



**Eberl**

Suszarnia próżniowa

 **Dry**

energooszczędna  
wydajna



Suszarnia próżniowa do wszystkich gatunków drewna od  
1,5 do 100 m<sup>3</sup>

Zawsze aktywni dla dobra  
środowiska – ponieważ drewno  
to nasza pasja



V-Basic  
V-Comfort  
V-Premium



Siedziba firmy EBERL Trocknungsanlagen w Bodenkirchen (Bawaria)

## Zaufany partner w suszeniu drewna

Jako Firma EBERL jesteśmy liderem wśród producentów suszarni próżniowych, a pionierem i wynalazcą jeśli chodzi o rozwiązania energooszczędne. Oferujemy szeroki wybór suszarni do drewna oraz innych materiałów. Ponadto specjalne piece do wyżarzania dla różnych zastosowań w medycynie, biotechnologii i chemii, konstruowane we współpracy z międzynarodowymi koncernami.

Sukces rynkowy i pozycję lidera w branży osiągnęliśmy dzięki radości w kreowaniu rozwiązań innowacyjnych przez naszych inżynierów i stworzonej przez nich jakości. Dzięki zastosowaniu nowatorskich, energooszczędnych technologii firma EBERL wytyczyła ścieżki wysoko wydajnego, oszczędzającego zasoby suszenia. Jesteśmy w stanie zaprojektować i wyprodukować urządzenie dokładnie dopasowane do potrzeb klienta. Firma EBERL wie, w jaki sposób obrócić na korzyść uwarunkowania fizyczne. Rezultatem jest niezawodna, efektywna a zarazem przyjazna dla środowiska technika suszenia **e Dry**, która nie posiada innej alternatywy. Standardy ustanowione przez nas przekonują nie tylko klientów ale i są punktem odniesienia dla całej branży.

**Do dyspozycji klienta stawiamy oczywiście nasz kompetentny serwis i wykwalifikowane doradztwo.**

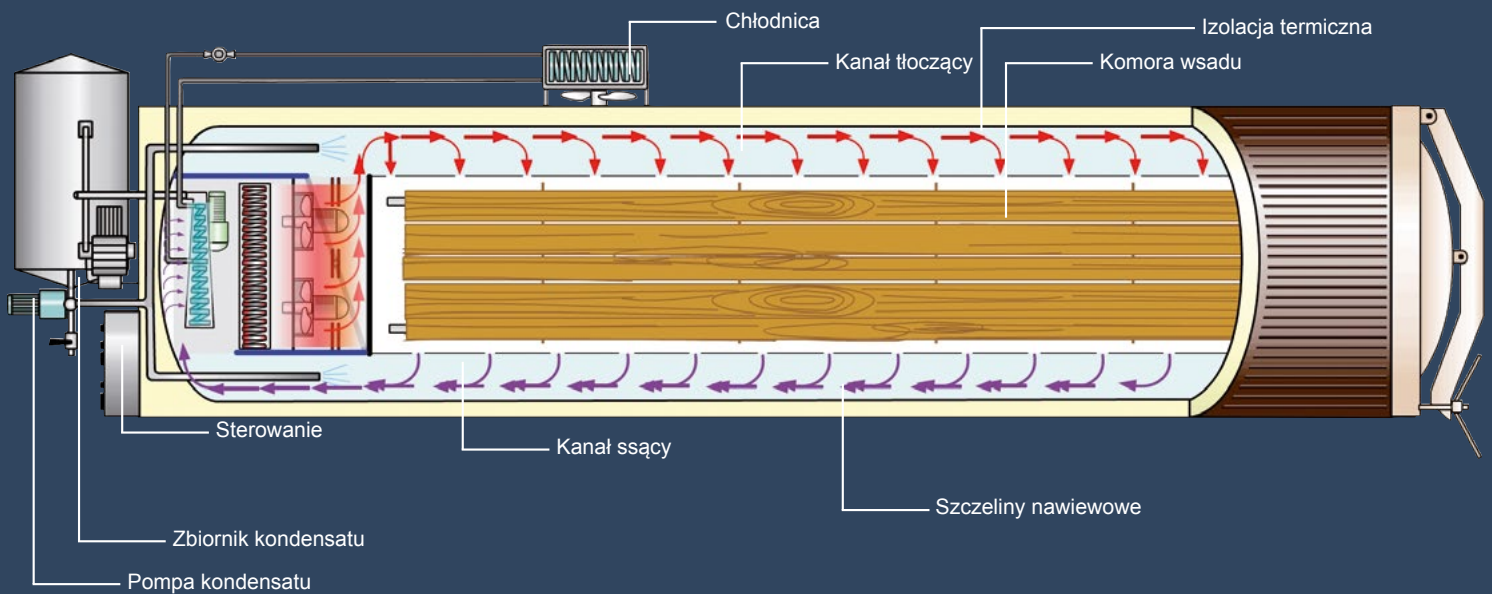
Najważniejsze etapy w naszej historii:

- Założenie firmy w 1998 roku przez Georga Eberla i Haralda Feuereckera
- 2004 Wprowadzenie suszarni V-Basic oraz V-Comfort
- 2007 Wprowadzenie Air Classic
- 2008 Wprowadzenie suszarni do biomasy
- 2011 Wprowadzenie typów V-Temper oraz podwojenie powierzchni produkcyjnych

**Technologie:** suszenie konwencjonalne, suszenie próżniowe z pompą ciepła lub bez niej, przepływowe procesy suszenia, procesy wyżarzania.



# Proces suszenia



Suszarnia w przekroju, widok z góry.

## Próżnia

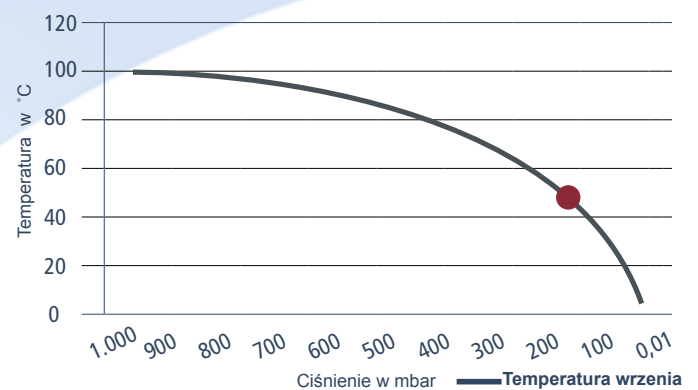
Dzięki obniżeniu ciśnienia obniża się temperatura wrzenia wody, osiąga się dzięki temu:

- szybkie i łagodne suszenie dzięki przyspieszonemu i jednolitemu usuwaniu wilgoci z drewna
- suszenie wysokiej jakości i zwiększenie elastyczności
- mniejszy nakład energetyczny (dla cyrkulacji powietrza i parowania wody), a przez to suszenie oszczędne, ochronę środowiska oraz oszczędność pieniędzy

## Nawiewanie

Oszczędne wentylatory na końcu komory rozdzielają równomiernie nawiew poprzez boczne kanały powietrzne na wsad drewna.

## Temperatura wrzenia wody w zależności od temperatury i ciśnienia



- równomierne napowietrzanie poprzeczne na całej długości komory
- niepotrzebne są osłony przy niewypełnionej w pełni komorze wsadu
- nie ma różnych stref klimatycznych w komorze
- równomierne suszenie bez gniazd wilgoci
- oszczędny system napowietrzania

# V-Basic

Suszarnia próżniowa do małych ilości drewna od 1,5 - 20 m<sup>3</sup>

- Znakomite rozwiązanie dla małych zakładów przerabiających drewno, do szybkiego suszenia oraz dosuszania drewna wszystkich gatunków przy zachowaniu doskonałej jakości
- Suszarnie są wykonane ze stali szlachetnej i mogą pracować w oparciu o prąd lub gorącą wodę
- Oszczędna kondensacja poprzez chłodnicę zewnętrzną
- Kondensat jest odsysany poprzez służę
- Dokładne i równomierne napowietrzanie przez kanał nawiewowy
- Wentylator oszczędza w próżni ca. 75% energii



Suszarnia V-Basic przed wwiezieniem wsadu

Dane techniczne	Typ	10/45	12,5/60	14/60	16/60	20/100
Średnica zbiornika	M	1,0	1,25	1,4	1,6	2,0
Długość wsadu	M	4,6	6,1	6,1	6,1	10,1
Szerokość wsadu	M	0,55	0,76	0,86	1,0	1,2
Wysokość wsadu	M	0,73	0,94	1,03	1,19	1,58
Pojemność brutto	m <sup>3</sup>	1,8	4,4	5,4	7,3	19,1
Długość suszarni	M	6,9	8,6	8,6	8,7	12,7
Szerokość suszarni	M	1,25	1,5	1,63	1,9	2,4
Wysokość suszarni	M	1,75	2,0	2,12	2,35	2,6
Przyłącze elektr. gorąca woda/elektrycznie	kW	5,5/9,5	7,2/11,2	7,2/16,0	8,0/16,0	12,0/30,0
Średnie zużycie prądu gorąca woda/elektrycznie	kW	1,3/1,9	1,6/2,9	1,7/3,3	1,7/3,9	2,7/8,4
Moc kotła przy ogrzew gorącą wodą/elektrycznie	kW	1,7	3,9	4,9	6,5	17,2
Średnie zużycie gorącej wody gorąca woda/elektrycznie	kW	0,6	1,3	1,6	2,2	5,7

# V-Comfort

## Suszarnia próżniowa do drewna o pojemności od 12 - 100 m<sup>3</sup>

- Suszarnie do drewna liściastego i budowlanego są przeważnie podłączone do zewnętrznych źródeł grzewczych
- Niewielkie zapotrzebowanie i zużycie energii elektrycznej i ciepłej
- Równomierne, rewersyjne napowietrzanie
- Wysoka zdolność odsysania wilgoci dzięki odpowiednio dobranemu obiegowi chłodzącemu
- Podłączenie wody jest niepotrzebne
- Do natryskiwania używany jest kondensat z wilgoci wcześniej wydobytej z drewna
- Szybkie, ekonomiczne i bardzo wydajne suszenie



Wsad wyjęty z suszarni V-Comfort

Dane techniczne	Typ	20/65	20/125	23/150	25/150	27/150	29/150	30/150	34/150	34/225
Średnica zbiornika	m	2,0	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,0	3,4	3,4
Długość wsadu	m	6,6	12,6	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	22,6
Szerokość wsadu	m	1,2	1,2	1,25	1,25	1,4	1,25	1,4	1,5	1,5
Wysokość wsadu	m	1,58	1,58	1,93	2,18	2,28	2,58	2,68	3,03	3,03
Pojemność brutto	m <sup>3</sup>	12,5	23,9	36,4	41,1	48,2	48,7	56,7	68,6	102,7
Długość suszarni	m	10,3	16,3	18,9	19,0	19,1	19,1	19,2	19,25	27,25
Szerokość suszarni	m	2,6	2,6	2,6	2,85	3,0	3,2	3,4	3,8	3,8
Wysokość suszarni	m	2,65	2,65	2,9	3,14	3,16	3,4	3,5	3,85	3,85
Przyłącze elektryczne	kW	11,2	18,2	17,5	21,5	21,5	25,5	27,0	27,0	42,0
Średnie zużycie prądu	kW	2,0	3,7	4,5	5,0	6,0	6,0	7,0	8,7	12,5
Przyłącze ciepłe przy ogrzew gorącą wodą	kW	11,3	21,5	32,8	37,0	43,4	43,8	51,0	61,8	92,4
Średnie zużycie gorącej wody	kW	3,8	7,2	10,9	12,3	14,5	14,6	17,0	20,6	30,8

# V-Premium

Suszarnia energooszczędna z pompą ciepła, bez podłączenia do kotłowni, bez podłączenia wody, tylko troszkę prądu

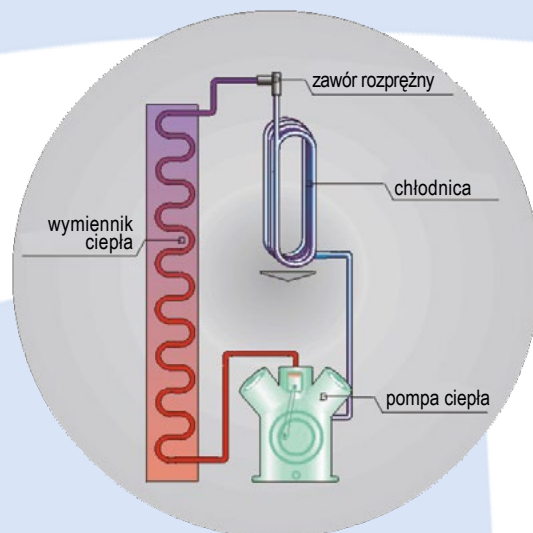
- Wydajny energetycznie system
- 100% odzysku ciepła podczas całego procesu i stąd brak konieczności podłączenia suszarni do zewnętrznego źródła ciepła
- Najwyższa wydajność energetyczna z uwagi na to, że pompa ciepła znajduje się dokładnie w strumieniu nawiewania wewnątrz komory
- Suszenie szybkie, oszczędne, o wysokiej jakości
- Potrzebny jest tylko prąd i stąd duża elastyczność w wyborze miejsca posadowienia
- Dzięki mrozoodpornej, zintegrowanej zabudowie sterowni może stać na zewnątrz



Suszarnia V-Premium z wsadem drewna

# Oszczędza czas, oszczędza energię = suszy wydajnie

Osuszanie poprzez kondensację i nagrzewanie wsadu przez odzysk ciepła oznacza wysoką efektywność energetyczną. System pompy ciepła znajduje się bezpośrednio w strumieniu powietrza we wnętrzu komory, z czego wynika najwyższa energooszczędność suszenia.



Przygotowanie wsadu do suszarni V-Premium

Dane techniczne	Typ	20/65	20/125	23/150	25/150	27/150	29/150	30/150	34/150	34/225
Średnica zbiornika	M	2,0	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,0	3,4	3,4
Długość wsadu	M	6,6	12,6	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	22,6
Szerokość wsadu	M	1,2	1,2	1,25	1,25	1,4	1,25	1,4	1,5	1,5
Wysokość wsadu	M	1,58	1,58	1,93	2,18	2,28	2,58	2,68	3,03	3,03
Pojemność brutto	M <sup>3</sup>	12,5	23,9	36,4	41,1	48,2	48,7	56,7	68,6	102,7
Długość suszarni	M	10,3	16,3	18,9	19,0	19,1	19,1	19,2	19,25	27,25
Szerokość suszarni	M	2,6	2,6	2,6	2,85	3,0	3,2	3,4	3,8	3,8
Wysokość suszarni	M	2,65	2,65	2,9	3,14	3,16	3,4	3,5	3,85	3,85
Przyłącze elektryczne	kW	17,0	25,0	37,0	45,0	49,0	53,0	57,0	65,0	93,0
Średnie zużycie prądu w całym cyklu	kW	3,0	5,5	9,0	10,0	12,0	12,0	14,0	17,3	25,0

# Sterowanie

Łatwe, intuicyjne, szybkie

Wystarczy tylko wpisać gatunek drewna, jego grubość i żadaną wilgotność końcową. Następnie wcisnąć przycisk START i o resztę zatroszczy się sama suszarnia.



Pro-face

# Wizualizacja

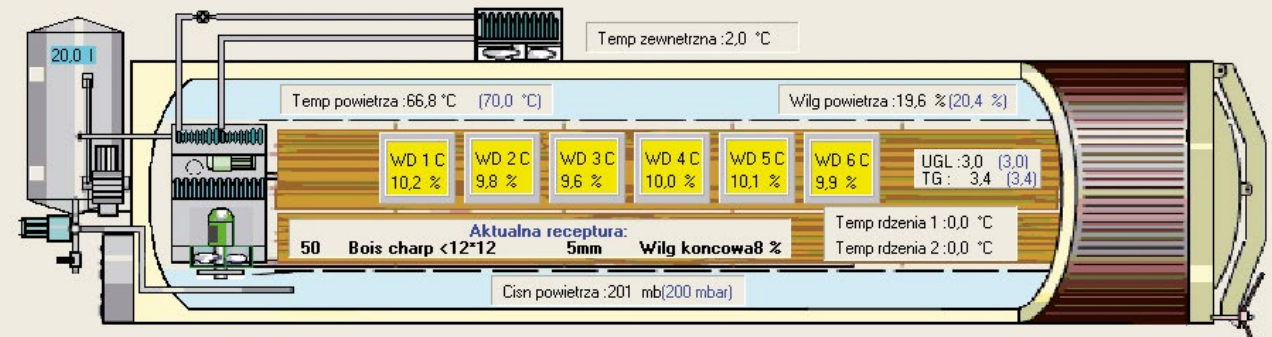
Suszarnia próżniowa 1 - [Ekran startowy]

Dane Meldunki Okno Polaczenie SP5 Serwis Język Pomoc

Numer wersji SP5: V715f\_sp

**Eberl**  
Trocknungsanlagen

Wentylator 1 2	Pompa ciepła 1 2	Pompa próżniowa	Pompa kondensatu	Chłodzenie	Obieg w lewo 0 min
OGW Nagrzew 1 2	Parownik 1 2 3 4	Natryskiwanie	Zawór trójdri kondens	Dodatkowe chłodzenie	Napowietrzanie



Temp zewnętrzna : 2,0 °C

Temp powietrza : 66,8 °C (70,0 °C) Wilg powietrza : 19,6 % (20,4 %)

WD 1 C	WD 2 C	WD 3 C	WD 4 C	WD 5 C	WD 6 C	UGL : 3,0 (3,0)	TG : 3,4 (3,4)
10,2 %	9,8 %	9,6 %	10,0 %	10,1 %	9,9 %		

Aktualna receptura: 50 Bois charp <12\*12 5mm Wilg końcowa 8 %

Temp rdzenia 1 : 0,0 °C Temp rdzenia 2 : 0,0 °C

Cisn powietrza : 201 mb(200 mbar)

Pom. radio Report

Program

Automatycznie Drukowanie

Stan

Nagrzewanie	Zadana : 300min
Suszenie	0Dni 00:00:00
Klimatyzowanie	0Dni 00:00:00
Schładzanie	0Dni 00:00:00
Koniec programu	Razem : 41283Dni 17:31:26

Obsługa

Start

Reset Kasował

Dalej

Wlac Timer

Wylac Timer

22 : 0 Godz

Auto Reczr

Napowietrzanie

Pompa próżniowa

Chłodzenie

Pompa kondensatu

Wentylator

Pompa ciepła

Ogrzewanie

Natryskiwanie

Punkt pomiaru 1-6

Zawór kondensatu

Obieg w lewo

Lampka zielona

Lampka żółta

Lampka czerwona

Rozpocząć pomiar

Wprowadzanie danych

Nazwa recept: 50 : Bois charp <12\*12

Grubosc: 0,5 cm

Wilg końcowa : 8 %

Ilość drewna : 0,0 m³

Korekta temperatury

Korekta wilgotności

Hasło użytkownika (F2)

Hasło ogólne

Obraz wizualizacji na ekranie komputera

Dla ułatwienia codziennej pracy z naszą suszarnią oferujemy Wizualizację. Za jej pomocą możliwe jest wygodne kontrolowanie i sterowanie pracą suszarni z komputera w biurze, domu i z każdego miejsca na świecie gdzie dostępny jest internet. Przyjazny interfejs użytkownika umożliwia

łatwe wprowadzanie odpowiednich danych i ustawień, przechowywanie protokołów i wykresów z procesów suszenia oraz ich drukowanie. Możliwa jest także zdalna obsługa suszarni ze smartfona.



# Wyposażenie specjalne

## Obróbka termiczna ISPM nr 15

Wymóg ten jest niezbędny dla eksportu drewna opakowaniowego za granicę, na przykład do USA, Kanady, Meksyku czy Chin.

Po zamocowaniu czujnika rdzeniowego w najgrubszym drewnie uruchomiony zostaje odpowiedni program na panelu dotykowym SPS lub za pomocą Wizualizacji. Wsad drewna zostaje podgrzany w rdzeniu do temperatury 56 °C i utrzymany w niej przez co najmniej pół godziny. Po krótkiej fazie wychładzania drewno opakowaniowe może opuścić komorę. W celu uzyskania pisemnego protokołu niezbędna jest drukarka.



## Radiowy pomiar wilgotności drewna EBERL

Bezkablowy pomiar wilgotności drewna eliminuje czasochłonne rozkładanie przewodów do łączenia czujek. Po podłączeniu nadajnika do elektrod dane są przekazywane drogą radiową do sterowania.



## Zabudowa pomieszczenia sterowania

Jest to w pełni zaizolowane pomieszczenie z zamykanymi drzwiami, oświetleniem, czujnikiem mrozowym oraz wentylacją. W pomieszczeniu sterowania znajdują się, chronione przed mrozem, pompa próżniowa, zbiornik kondensatu i sterowanie.



# Serwis

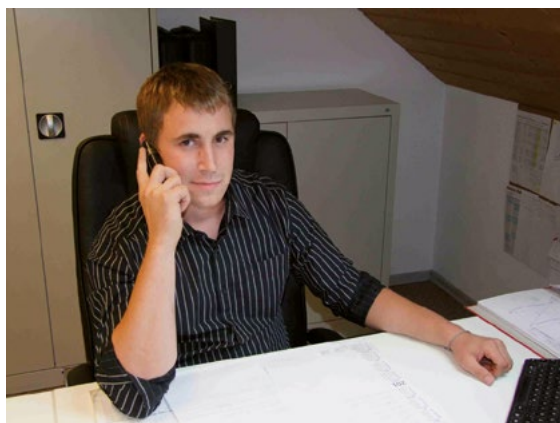
**EBERL nie tylko produkuje znakomite urządzenia, ale już po dokonaniu zakupu stawia również do Państwa dyspozycji fachowe doradztwo a po zainstalowaniu urządzenia pomoc i opiekę serwisową. Na każde zapytanie zawsze chętnie odpowiedzą właściciele, do dyspozycji jest również personel techniczny (projektanci, inżynierowie i technicy) a także lokalne przedstawicielstwa handlowe.**

## Zdalny dostęp

Za Państwa zezwoleniem jesteśmy w stanie połączyć się w każdej chwili online z suszarnią. Możemy wtedy sprawdzić, jak przebiega proces suszenia i w razie potrzeby dokonać odpowiednich korekt. Pomoc ta jest szczególnie ważna w początkowej fazie użytkowania urządzenia, gdy nie posiadacie Państwo jeszcze zbyt dużego doświadczenia w jego obsłudze. Oczywiście macie Państwo zawsze zagwarantowany samodzielny dostęp do swojej suszarni przez komputer lub smartfon.

## Jeśli interesują Państwa:

- przebieg suszenia
- specjalne gatunki drewna, specjalne produkty
- uaktualnienia programów
- wybór odpowiedniej suszarni
- meldunki zdalnej obsługi
- oryginalne części zamienne
- obróbka termiczna ISPM



Państwa doradca

**prosimy o kontakt z nami, telefonicznie lub pisemnie.**

**Pod numerem +49 (0) 8745 96446 0 lub mailowo [info@eberl-trocknungsanlagen.de](mailto:info@eberl-trocknungsanlagen.de) zawsze jesteśmy do Państwa dyspozycji. Prosimy również o kontakt z naszym przedstawicielstwem.**

# Pozostałe produkty

## Dry Air Classic Suszarnia do drewna opałowego



## Dry Air Classic



## Dry Próżniowe piece do wyżarzania



## EBERL Nasi Partnerzy

### **Niemcy**

#### **Austria Szwajcaria**

EBERL Trocknungsanlagen  
Georg Eberl  
Tel: +49 (0) 8745 96446 0  
info@eberl-trocknungsanlagen.de

### **Francja i kraje francuskojęzyczne**

MODAG sàrl  
Jean-Luc BRUCK  
Tél. +33 (0) 6 08 16 12 91  
jean-luc.bruck@modag.com

### **Włochy**

Angomac  
Andrea Angonese  
Tel: +39 (0) 445 652018  
info@angomac.com

### **Polska**

PFZ Łódź  
Jacek Kubiak  
Tel: +48 (0) 601 299933  
jacek@pfz.pol.pl  
Krzysztof Wasilewski  
Tel: +48 (0) 500 106404  
krzysztof@pfz.pol.pl

### **Rumunia i Węgry**

Stefan Csaba Csabay  
Tel: +40 (0) 744 423347  
s.csabay@gmail.com

### **USA/Kanada**

Eberl North America  
Theo Leonov  
Tel: +1 (0) 613 297-2261  
theo.leonov@bellnet.ca

### **Ameryka Łacińska**

INTECFOR GERMANY  
Heinz Marx  
Tel: +49 (0) 176 41666879  
intecfor@outlook.com

### **Rosja i kraje rosyjskojęzyczne**

IVENAS technical sales & engineering  
Alexander Schmaglienko, B.Sc.  
Tel: +49 (0) 9231 808 9999  
Tel: +7 499 490 5582  
Tel: +380 94710 5569  
info@ivenas.com



EBERL Trocknungsanlagen GmbH  
Hauptstraße 57a  
D-84155 Bodenkirchen

Tel: +49 (0) 8745 96446 0  
Service +49 (0) 8745 96446 22  
Fax +49 (0) 8745 96446 15

info@eberl-trocknungsanlagen.de  
www.eberl-trocknungsanlagen.de