



# Spezifische Trockentransformatoren und Drosseln



# Unsere Geschichte...



Gründung von BC Transformateurs

1947



Kauf durch die Schneider Electric Gruppe

1995



Gründung von BCV Technologies nach der Akquisition von *Boige & Vignal*

2000



Kauf durch die SGB-SMIT Gruppe

2018



# Die SGB-Smit-Gruppe auf einen Blick

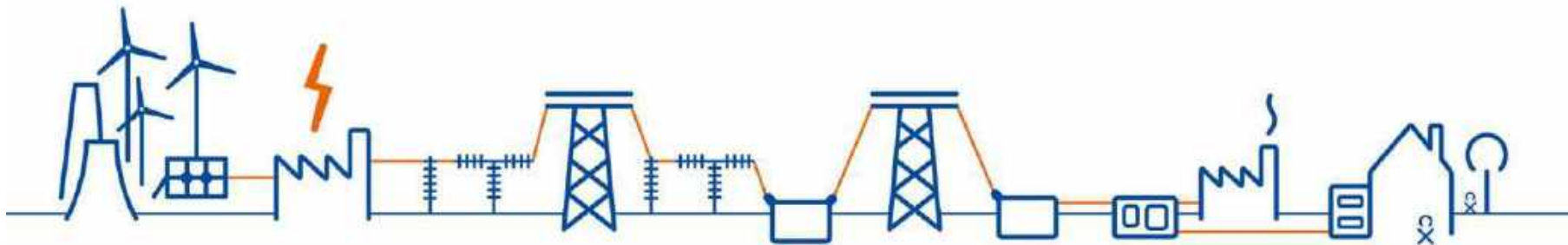
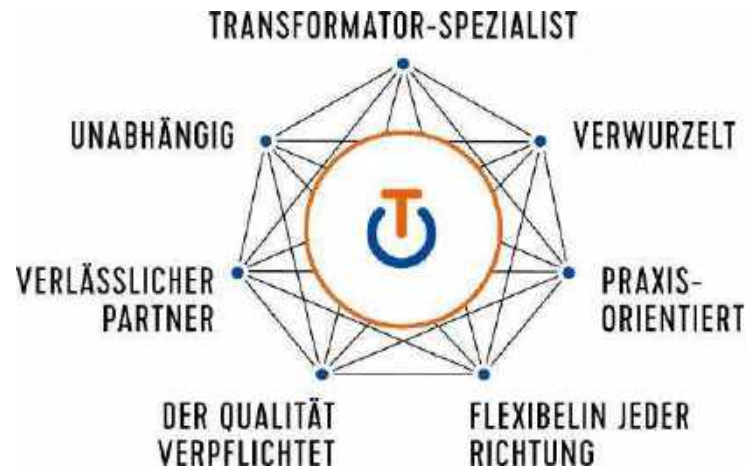


- Weltweit einer der führenden Hersteller von Leistungstransformatoren (6,3 kVA bis 1 200 MVA – 5 V bis 765 kV)

- Umsatz in **2018**: > 760 Mio. €

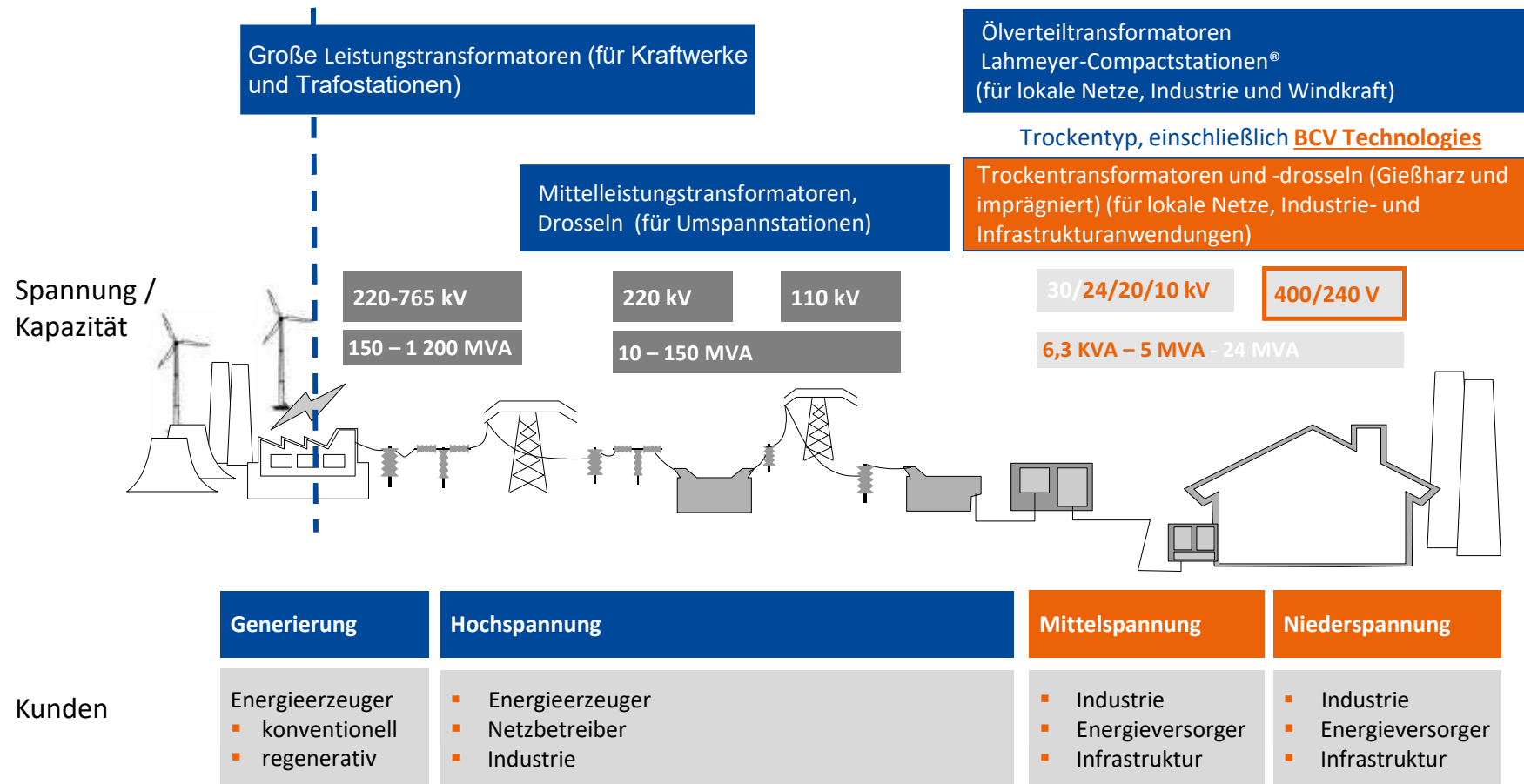
## 2019:

- > 3.500 Mitarbeiter
- 9 Fabriken + 3 Start-ups
- Transformatorenkompetenz seit 1913



# Komplettes Anwendungsspektrum

Generation > Getriebe > Verteilung & spezifische Anwendungen

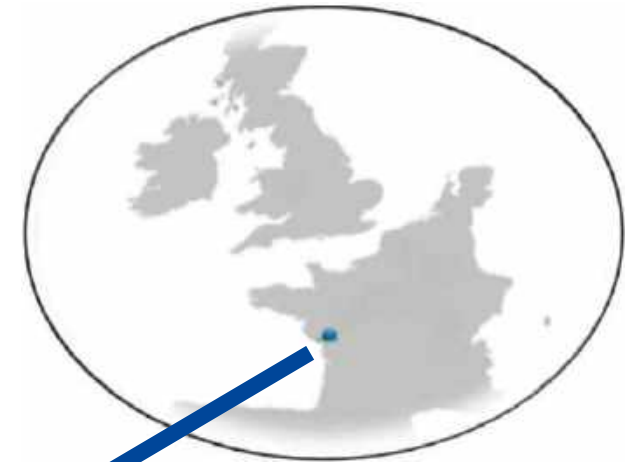


# BCV Technologies Kennzahlen



2019

- **86** Angestellte
- **1** Produktionsstandort (7000m<sup>2</sup>) mit:  
Technik- (einschließlich F&E) + Lieferkette
- **Interne** Routineprüfungen, Typprüfungen...



**BCV Technologies**



Privilegierter Partner für Ihre  
**SPEZIFISCHEN** Anwendungen und  
**MAßGESCHNEIDERTEN**-Lösungen



## Unser globales Angebot

### 2 Trockentrafo-Technologien

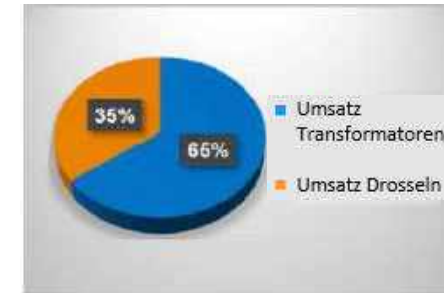


## 3 Produktfamilien

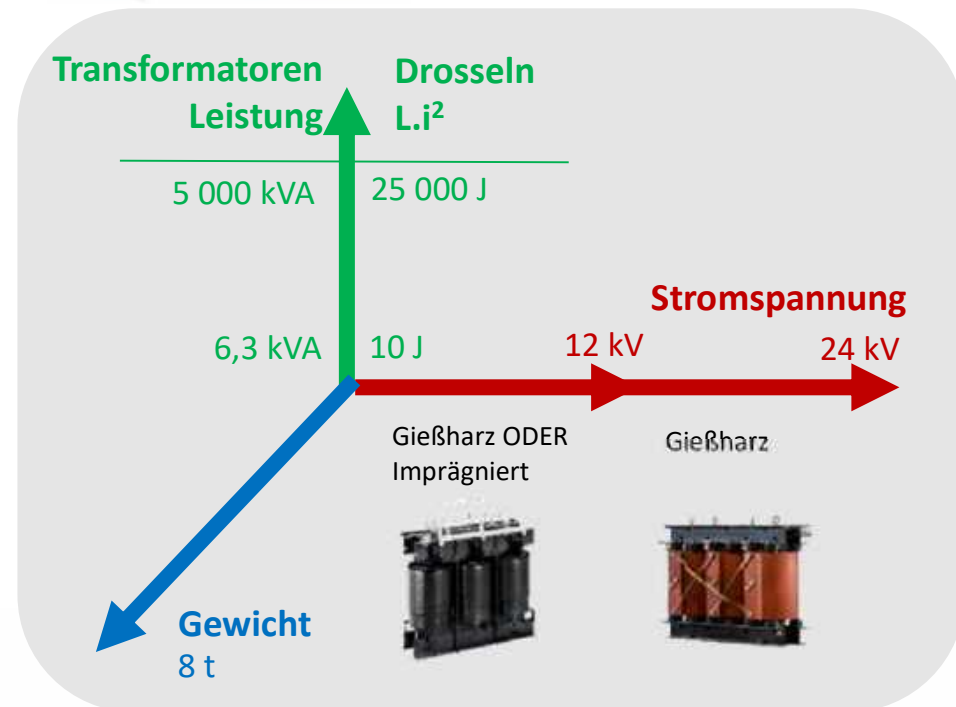
**BC Imprego**  
Imprägnierte  
Transformatoren

**BC Strongo**  
Gießharz-  
transformatoren

**BC Indugo**  
Trockendrosseln



- **Fachwissen:** 70 Jahre Erfahrung
- **Sachverstand:** Engin., Design (F&E)
- **Flexibilität** und Anpassungsfähigkeit
- **Qualität** → OPEX optimiert



# BC Imprego gegen BC Strongo



## BC Imprego

- Transformatoren\* für Nieder- (NS) und Mittelspannung (MS) ≤ 5 MVA / 12 kV

### Imprägniert

- 6,3 kVA bis 5 MVA
- ≤ 12 kV
- AN, AF, WF, AFWF
- Gehäuse: IP21 bis IP65
- 50, 60 Hz
- Kupfer / Aluminium
- E2, C2, **F1**

## BC Strongo

- Transformatoren\* für Niederspannung (NS) ≤ 600 kVA Mittelspannung (MS) ≤ 3 MVA / 24 kV

### Gießharz

- 10 kVA bis 3 MVA
- ≤ 24 kV
- AN, AF, WF, AFWF
- Gehäuse: IP21 bis IP65
- 50, 60 Hz
- Kupfer / Aluminium
- E2, C2, F1



### Vorteile der Technologie

- **Flexibler**, Anpassung an die spezifischen Bedürfnisse des Kunden (größeres Leistungsspektrum, Seismizität usw.)
- In der Regel **besserer Preis**
- **Sicherheit** (BCV-Sonderentwicklung: eine F1-Brandschutz-Imprägniertechnik)
- **Isolationsklasse: H**
- **Kühlt schneller ab**
- Typischerweise kompaktere US


- **Hoher Widerstand** (besonders geeignet für raue Umgebung)
- **Zuverlässigkeit** auch über 12 kV
- **Zerlegbar**
- **OS kompakter**

\* Einschließlich Spartransformatoren



# BC Imprego – Ein feuerfester Imprägniertechnik !!

Imprägnierte Transformatoren mit **Selbstverlöschungsfähigkeit (F1-Zertifizierung)**

- Profittieren Sie von den Vorteilen der Imprägniertechnik ohne Kompromisse bei der Sicherheit  **wesentlich für kritische Anwendungen**

**GROUPE CNPP**  
Département Feu et Environnement  
Route de la Chapelle Réanville  
CD 64 - CS 22265  
F 27957 SAINT MARCEL  
Téléphone 33 (0)2 32 53 64 33  
Téléfax 33 (0)2 32 53 64 68



**Expert en prévention et en maîtrise des risques**

**RAPPORT D'ESSAI N° PN 14 9758**  
*TEST REPORT N° PN 14 9758*

Saint Marcel, le 05 Novembre 2014

Demanda par / Requested by : **BCV TECHNOLOGIES**  
ZI Allée des Justices  
85 200 FONTENAY-LE-COMTE

Objet / Subject : **Essai de comportement au feu d'un transformateur de puissance de type sec de classe F1 selon la norme IEC/CEI 60076-11 : 2004**  
*Class F1 fire behaviour test of a dry type transformer according to IEC/CEI 60076-11 : 2004*

Matériel testé / Tested equipment : **1 phase complète d'un transformateur comprenant les bobines HT et BT ainsi que le circuit magnétique**  
*1 complete phase of a transformer comprising the HV and LV coils and the magnetic core*

Reference / Référence : 478963/001  
Fabricant / Manufacturer : BCV TECHNOLOGIES  
Numéro de série / Serial number : 318158

**DNV·GL**

**KEMA REPORT OF PERFORMANCE**

**1425-15**

**Object** A three-phase dry-type VPI (varnish impregnated technology) transformer

**Type** ENC 479704-00 **Serial No.** 610655/001

5,5/0,41 kV – 500 kVA – Dyn11– 50 Hz

**Client** BCV Technologies,  
Fontenay le Comte, France

**Manufacturer** BCV Technologies,  
Fontenay le Comte, France

**Tested by** KEMA Nederland B.V.,  
Arnhem, The Netherlands

**Date of tests** 17 September to 5 November 2015

**Test specification** The tests have been carried out in accordance with IEC 60076-11 (2004).

KEMA Laboratories - 18 - 1425-15

**6.2 Fire behaviour test for F1 class transformer**

**Result**  
The object passed the test.

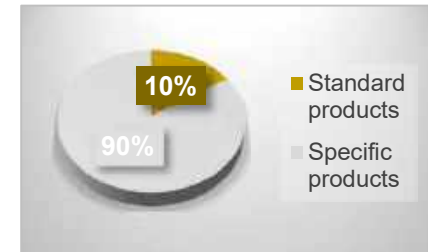
# BC Imprego – Eine Unterfamilie: Standardtransformatoren

**EINHEITEN AUF LAGER (MTS)**

➔ Verfügbar in 1 oder 2 TAGEN

**TEILE AUF LAGER(MTO)**

➔ Verfügbar in 1 oder 2 WOCHEN



## BC Imprego

### Einphasentransformator

- Leistung: 6,3 bis 20 kVA
- Spannungsverhältnis:  
231/115V, 231/231V,  
400/115V oder 400/231V



## BC Imprego (Medigo)

### Einphasen- / Dreiphasen-Transformator für das Gesundheitswesen

- Leistung: 6,3 bis 10 kVA
- Spannungsverhältnis:  
230/115-230V (Einphasen-)  
oder 400/230V (Dreiphasen-  
Transformator)

✓ **NF EN 61558-2-15**



## BC Imprego

### Dreiphasen-Spartransformator

- Leistung: 10 bis 400 kVA
- Spannungsverhältnis:  
231/400V oder 400/231V



## BC Imprego

### Dreiphasen-Transformator

- Leistung: 8 bis 400 kVA
- Spannungsverhältnis:  
400/400V oder 400/231V



# Einige Beispiele für Spezialtransformatoren...



Erdungstransformator  
(für Kernkraftwerk)  
BC Imprego



AF & WF MS/NS-Transformator  
(für elektrochemische Prozesse)  
BC Imprego



IP65 NS-Transformator  
(für Öl & Gas Außenanwendungen)  
BC Strongo

# Einige Beispiele für Spezialtransformatoren...



12-Puls-Transformator mit 1 Gießharz-Primärwicklung + 2  
imprägnierte Sekundärwicklungen  
BC Strongo

24-Puls-Transformator  
BC Imprego

# Unsere Trockenreaktoren



## BC Indugo



### Vorteile der Technologie

- **Flexibler**, Anpassung an die spezifischen Bedürfnisse des Kunden (größeres Leistungsspektrum, Seismizität usw.)
- In der Regel **besserer Preis**
- **Sicherheit** (BCV-Sonderentwicklung: eine F1-Brandschutz-Imprägniertechnik)
- **Isolationsklasse: H**
- **Kühlt schneller ab**
- Typischerweise kompaktere US

### Imprägnierte

- Gleich- oder Wechselstrom
- Luft- oder Eisenkern
- ≤ 12 kV
- AN, AF, WF
- Gehäuse: IP21 bis IP42\*
- E2, C2, **F1**

### Gießharz-

- Gleich- oder Wechselstrom
- Luft- oder Eisenkern
- ≤ 24 kV
- AN, AF, WF
- Gehäuse: IP21 bis IP42\*
- E2, C2, F1

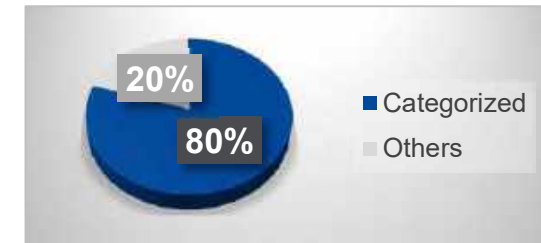
### Vorteile der Technologie

- **Hoher Widerstand** (besonders geeignet für raue Umgebung)
- **Zuverlässigkeit** auch über 12 kV
- **Zerlegbar**
- OS kompakter

\* höhere IPxx-Lösungen, die von Fall zu Fall untersucht werden

# BC Indugo – Hauptfamilien

Unterschiedliche Besonderheiten für unterschiedliche Anwendungen



## (Kurzschluss-) Strombegrenzungs-drossel

In Reihe geschaltete Impedanzen im Versorgungsnetz begrenzen Kurzschlussströme und reduzieren so die Schutzwirkungsanforderungen (Ringhaupteinheiten).



## (Oberwellen-) Filterreaktor

Reduzieren Oberschwingungsprobleme, die durch nichtlineare Lasten wie Wechselstrom-Gleichstrom-Wandler, Gleichstromantriebe, Schweißstrom usw. entstehen.

## Blindleistungs-kompensation

Kompensieren kapazitiven Strom und korrigieren Lastfaktor, um Verluste zu reduzieren

## Glättungsreaktor

Glätten Oberschwingungsströme und transiente Überströme (Welligkeit) in Gleichstromnetzen (Gleichrichter / Schaltnetzteil usw.)

# Einige Beispiele für spezielle Reaktoren...



5-Säulen wassergekühlte Drossel  
(zur Energieumwandlung)  
BC Indugo



Kupplungsdrossel  
(für USV-Einheiten)  
BC Indugo



Kurzschlussbegrenzungsdrossel  
(für MS-Netzwerk auf dem Schiff)  
BC Indugo

# Einige unserer Schutzhauben



Gehäuse: IP21



Gehäuse : IP31



Gehäuse : IP54



Gehäuse : IP65



# Eine breite Palette an optionalem Zubehör



1 Thermostatfühler



2 PT100-Sonden



3 Infrarot-Fenster

10 MS-sicherung



4 Relais  
MSF220K



7 Standardunterlage



11 Leistungsschalter

5 MB103 Einheit



8 Spezifisches Pad



12 Sperren

6 T935 Einheit



9

Standard  
Bidirektionale Rollen



13 Raumheizgerät mit Thermostat  
(integriert oder nicht)



# Eine breite Palette an Zubehör

Einige Beispiele für Anpassungen



**BC Strongo**  
Mit integrierter Zubehörbox  
und Infrarotfenster



**BC Strongo**  
Mit integrierter Schutzbox mit  
MS-Sicherungen

# Hauptmärkte und Anwendungen



Industrie



Marine



Öl & Gas



Rechenzentrum  
und sicheres Netzwerk



Gebäude & Infrastruktur



Gesundheitswesen



[bcv-technologies@sgb-smit.group](mailto:bcv-technologies@sgb-smit.group) - Tel. +33 (0)2 51 53 22 00