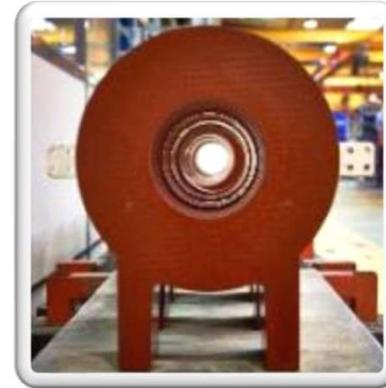
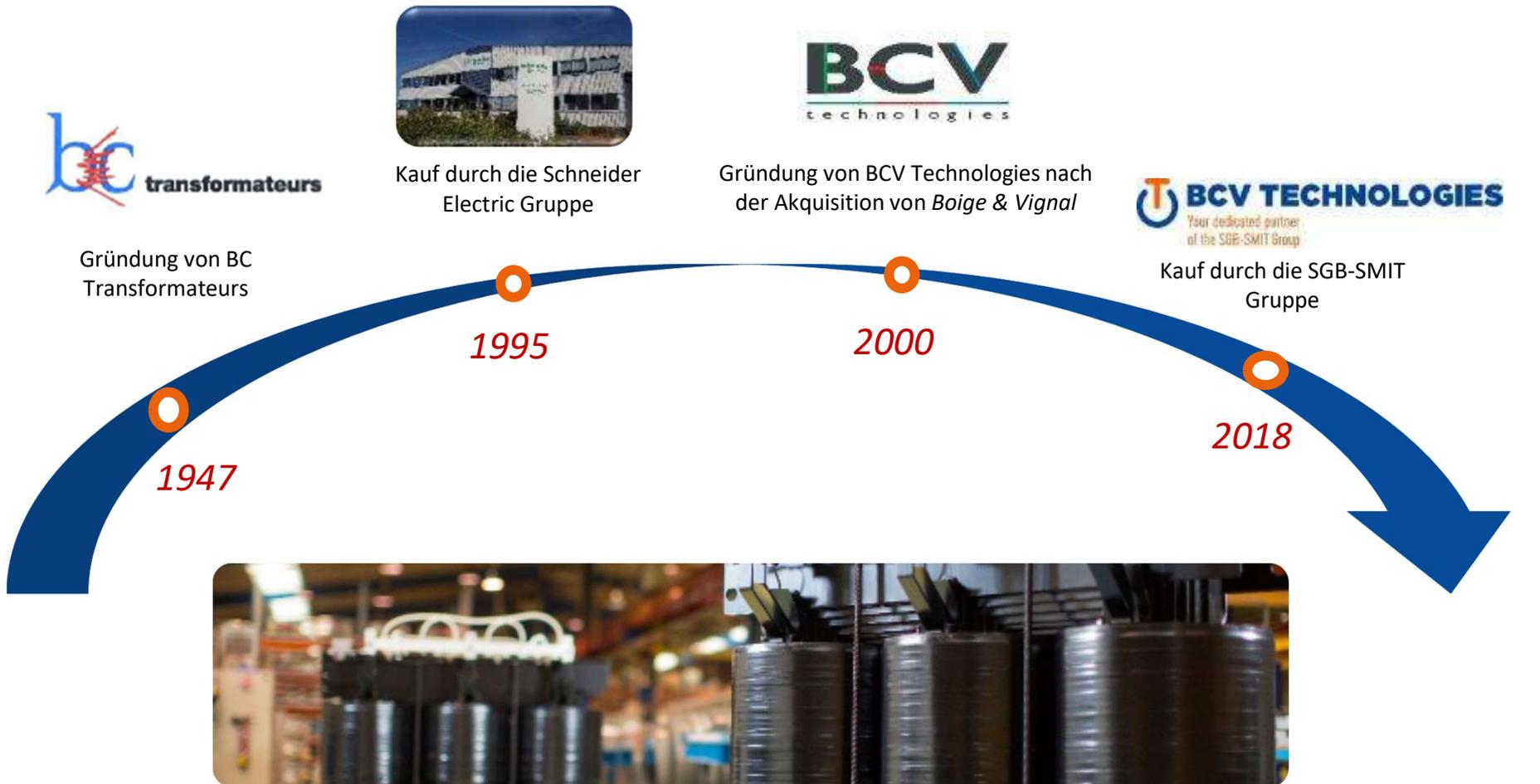




Spezifische Trockentransformatoren und Drosseln



Unsere Geschichte...



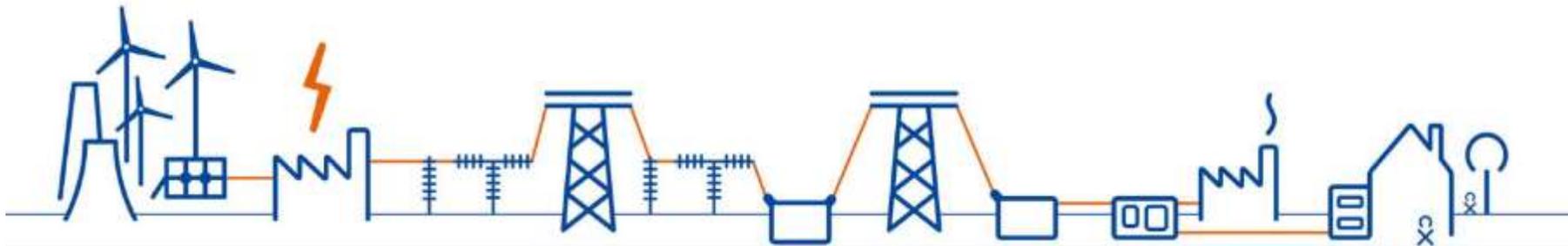
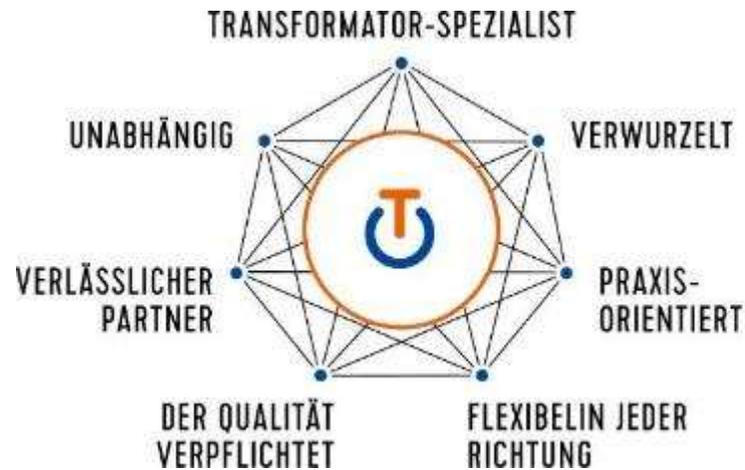
Die SGB-Smit-Gruppe auf einen Blick

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

- Umsatz in **2018**: > 760 Mio. €

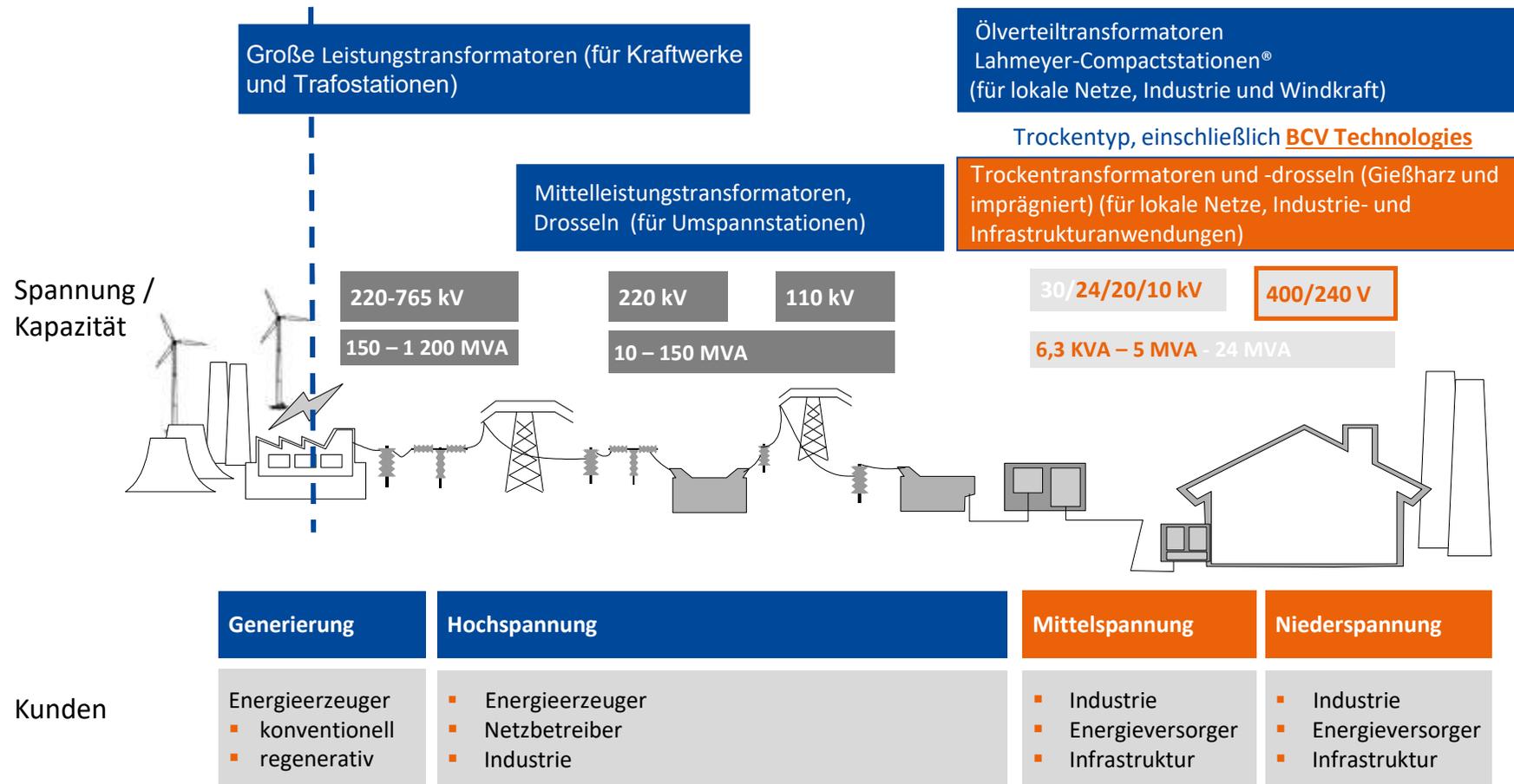
2019:

- > 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 (7000m²) mit:
Technik- (einschließlich F&E) + Lieferkette
- **Interne** Routineprüfungen, Typprüfungen...



BCV Technologies

Privilegierter Partner für Ihre
SPEZIFISCHEN Anwendungen und
MAßGESCHNEIDERTEN-Lösungen

Unsere Qualitätsverpflichtungen

Zertifizierungen :



ISO 9001 - Version 2015:
bis zum 30. Juli 2020



ISO 14001 - Version 2015:
bis zum 30. Juli 2020



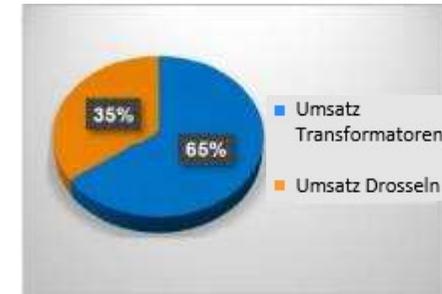
ISO 45001 : 2018*
bis zum 30. Juli 2023

* Ersetzt OHSAS 18001:2007

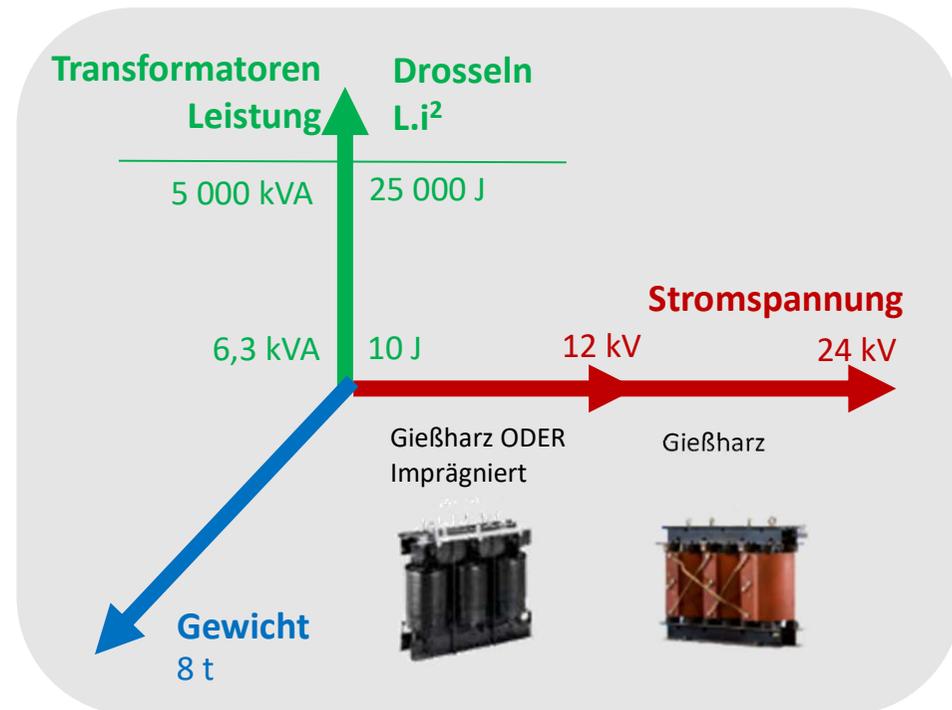
Unser globales Angebot 2 Trockentrafo-Technologien



3 Produktfamilien



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



Impregno gegen Strongo



Impregno

- 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 IP66
- 16Hz $\frac{2}{3}$ bis 2000Hz
- Kupfer / Aluminium
- E2, C2, **F1**

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 IP66
- 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

Vorteile der Technologie

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

* Einschließlich Spartransformatoren

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 Réarville
CD 64 - CS 22265
F 27550 SAINT MARCEL
Téléphone 33 (0)2 32 53 64 33
Télécopie 33 (0)2 32 53 64 60



Export 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

Demandé 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*

Référence / Reference : 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 - 10 - 1425-15

6.2 Fire behaviour test for F1 class transformer

Result
The object passed the test.

Imprego [Standard] und [Medigo]

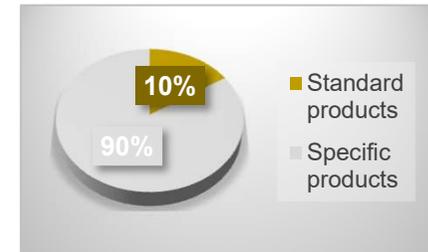
Zwei Unterfamilien von standardisierten Imprego

EINHEITEN AUF LAGER (MTS)

➔ Verfügbar in 1 oder 2 TAGEN

TEILE AUF LAGER (MTO)

➔ Verfügbar in 1 oder 2 WOCHEN



Imprego [Standard]

Einphasentransformator

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



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**



Imprego [Standard]

Dreiphasen-Spartransformator

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



Imprego [Standard]

Dreiphasen-Transformator

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



Imprego [Green]

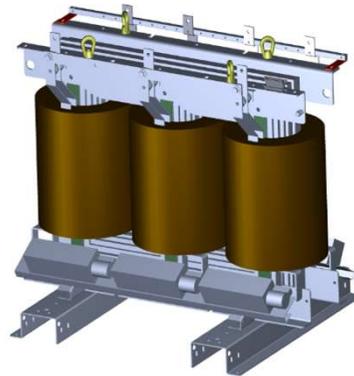
NS-Transformatoren mit geringen Verlusten

Niederspannungstransformatoren fallen derzeit nicht unter die Effizienzziele der Ökodesign-Verordnung, aber wir begleiten Sie hier und jetzt bei Ihren grünen Projekten und Entwicklungen mit einer speziellen Produktpalette:

Imprego [Green]

Imprägnierte NS- Transformatoren mit

- Reduzierten Verlusten
- Hohe Effizienz



Einige Beispiele für Spezialtransformatoren...



Erdungstransformator
(für Kernkraftwerk)
Imprego



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



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

Einige Beispiele für Spezialtransformatoren...



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

24-Puls-Transformator
Imprego

Unsere Trockenreaktoren



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

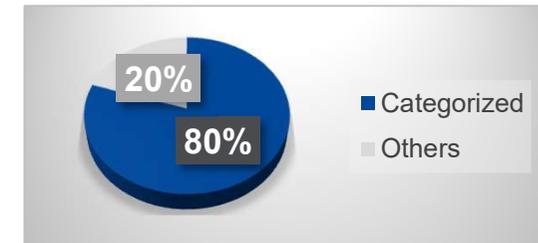
- **Hoher Widerstand** (besonders geeignet für raue Umgebung)
- **Zuverlässigkeit** auch über 12 kV
- **Zerlegbar**
- OS kompakter

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

** Eventuell bis zu 36kV für besondere Fälle (z. B. **Reaktoren** auf Isolatoren)

Indugo – Hauptfamilien

Unterschiedliche Besonderheiten für unterschiedliche Anwendungen



(Kurzschluss-) Strombegrenzungsdrossel

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)

Indugo



Kupplungsdrossel
(für USV-Einheiten)

Indugo



Kurzschlussbegrenzungsdrossel
(für MS-Netzwerk auf dem Schiff)

Indugo

Einige unserer Gehäuse



Gehäuse: IP21



IP23



IP31

Beispiele für
INDOOR-
Lösungen

Beispiele für
OUTDOOR-
Lösungen



Gehäuse: IP44



IP54



IP66

Eine breite Palette an optionalem Zubehör



1 Thermostatfühler



2 PT100-Sonden



3 Infrarot-Fenster

10 MS-sicherung



4 Relais Typ 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



Strongo
Mit integrierter Zubehörbox
und Infrarotfenster



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 - Tel. +33 (0)2 51 53 22 00

