



Covestro zu Gast auf dem IDT-SGL Symposium 2025

„Sicher verbunden – Der moderne Weg zur Kunststoffflanschverschraubung“





Agenda / Taking points

NRW History; Covestro Unternehmensprofil

EoL Projekte Beispiel Chlorfabrik Dormagen

Montagen gemäß Workflow Rohr

Von der Idee zur Durchführung

Kunststoffflanschenprüfstand „Solution Skid“ und Workflow



Hans-Georg Döring (61)
Senior Projektmanager bei
Covestro mit 46 Jahren
Konzernerfahrung.
Realisierung von Projekten
weltweit – kreativ, motivierend
und stets mit neuen Ansätzen

NRW History; Covestro Unternehmensprofil



Am 28. September 1916 fiel die Entscheidung, ein Bayer-Werk in Dormagen zu errichten. Bereits 1917 nahmen mehrere großtechnische Anlagen die Produktion auf. Ab 1961 entstand durch die Erweiterung des Westwerks ein vielseitiger Chemiebetrieb. In den folgenden Jahren entwickelte sich einer der bedeutendsten Chemiestandorte Europas. 2003 wurde das Bayer-Werk zum Bayer Chempark und öffnete sich zunehmend auch für Unternehmen außerhalb der Region. 2008 wurde daraus der Chempark. Am 01.09.2015 Covestro NRW.

NRW History; Covestro Unternehmensprofil



Die Welt lebenswerter machen mit innovativen Kunststoffen
Unsere Produkte – überall im modernen Leben

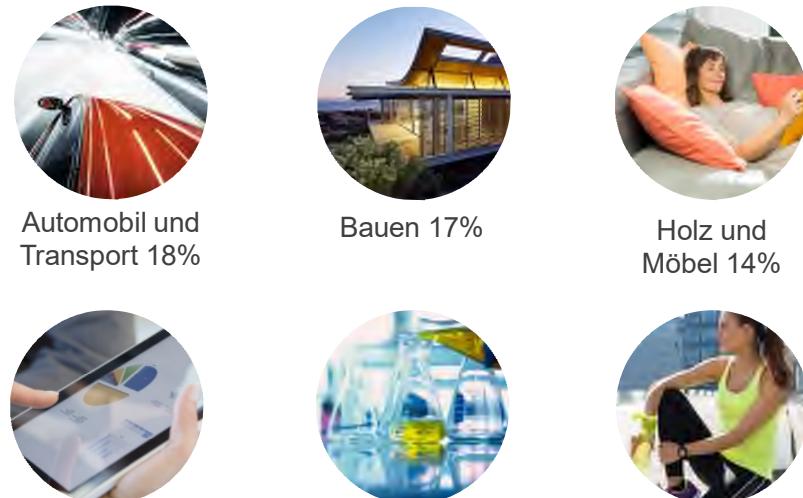
Fokus auf zwei Kunststoffarten



Komponenten
für
Polyurethane



Lösungen für viele Schlüsselbranchen



EoL Projekte Beispiel Chlorfabrik Dormagen



Projektsteckbrief

Engineering & Construction Chlorine Pipes Phase III A00BY007722/23

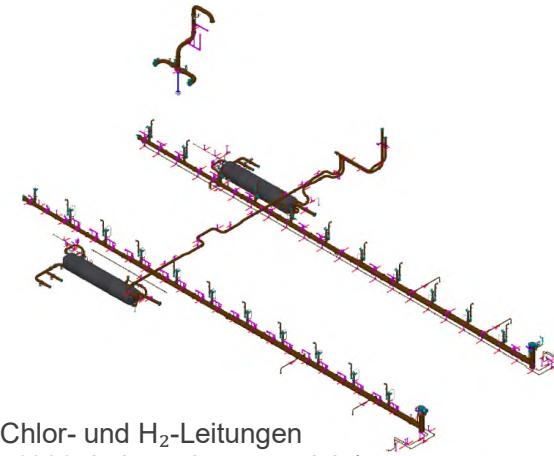
Fakten

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| • Projektsumme | 3,2 Mio € |
| • Genehmigungen | 2023-12 |
| • Gate 3 | 2024-03 |
| • Beginn Planung | 2023-11 / 2024-03 |
| • Team Execution | 2024-04 bis 2024-08 |
| • Fertigstellung im Stillstand | September 2024 |

Projektumfang

Die Teamleistung in Kürze:

2 Katholytbehälter (6 m, 2,2 m Ø, 1,6 t)
eingebaut, verschweißt, laminiert, TÜV-
geprüft. 550 m Kunststoffrohre (DN 700),
9 t Stahlbau, 500+ Flanschverbindungen,
260 Spools nur 7 Baustellen - Montagenähte.
Projektabchluss: 8.000h, termingerecht.



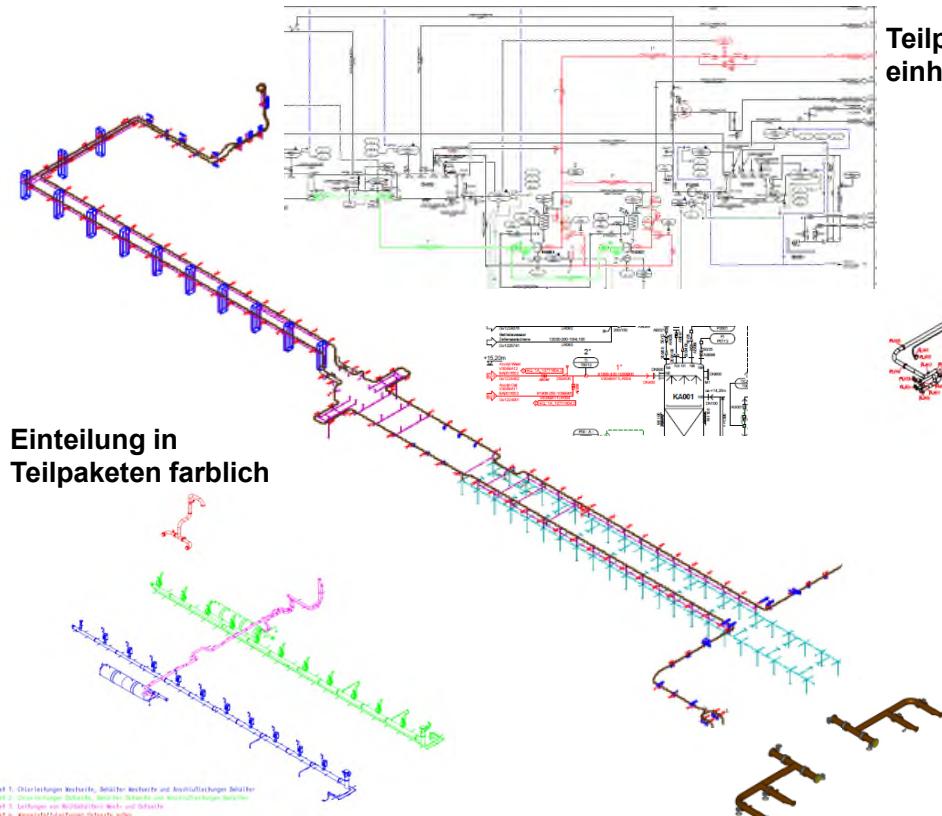
Vorhaben

- Austausch 30+ Jahre alter Chlor- und H₂-Leitungen
- Ersatz Katholytbehälter (Bj. 1999, Lebensdauer erreicht)

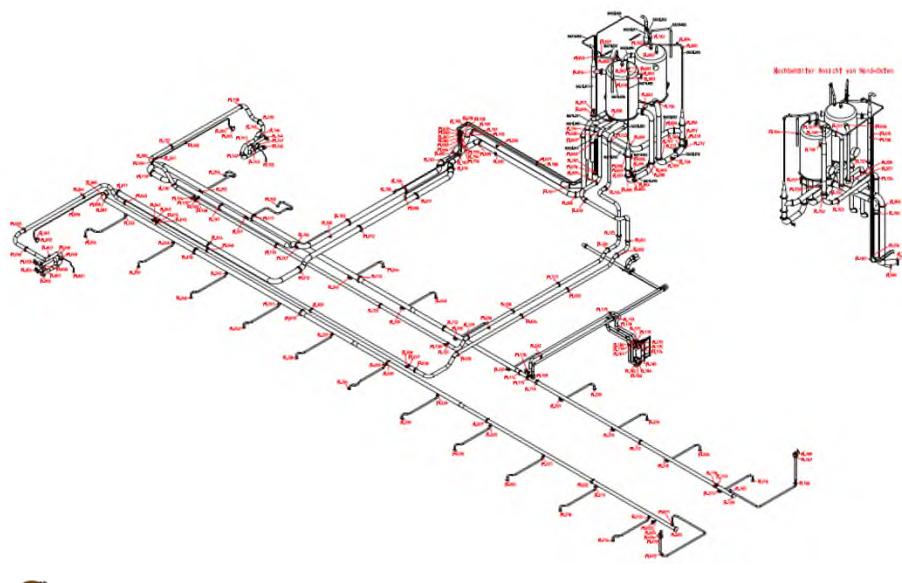
Begründung

- Vorbeugende Instandhaltung / Modernisierung (PLT, Block & Bleed)
- Vermeidung von Ausfällen in der NaCl-Elektrolyse
- Umsetzung im Hauptstillstand 2024 planmäßig
- Herausforderung: begrenzte Platzverhältnisse → geteilte Einbringung

EoL Projekte Beispiel Chlorfabrik Dormagen



Teilkosten in R&I's farblich einheitlich mit Modell



Flanschnummierung im Modell und auf den Iso's für den Flanschenworkflow

Paket 1: Chlorleitungen Weicheile, Schläuche Weicheile und Anschlussleitungen Weicheile
Paket 2: Chlorverdunstungsabwärme, Verdunstungsabwärme und Verdunstungsabwärme
Paket 3: Leitungsaufnahmen Weicheile, Weicheile und Weicheile
Paket 4: Kesselflügelabwärmeabwärme Weicheile

EoL Projekte Beispiel Chlorfabrik Dormagen



Luftaufnahmen vom 28.09.2021 im Rahmen der Elektrolyseurzustandsbegutachtung



Saugseite Ost und West neu montiert; altes repariertes Passstück eingebaut und Reserve daneben platziert.

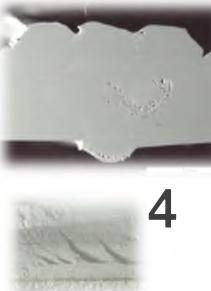


Dank 3D-Scan, Storyboard mit Kurotec und präziser Planung erfolgte die Montage termingerecht und ohne Änderungen; Scope Changes bleiben im Budget.

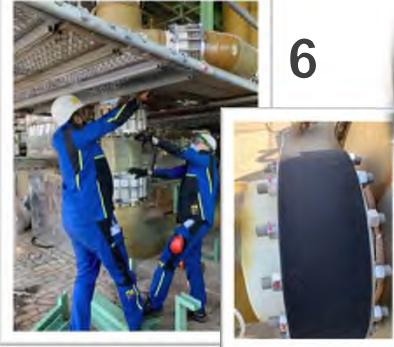
500+ Flanschverbindungen
QA/QC Konzept done

Kontrollen und Prüfung der eingesetzten Flansche für die Flanschverbindungen Anschluss		Zeile 1/2	Zeile 3/4	Zeile 5/6	Zeile 7/8	Zeile 9/10	Zeile 11/12	Zeile 13/14	Zeile 15/16	Zeile 17/18	Zeile 19/20	Zeile 21/22	Zeile 23/24	Zeile 25/26	Zeile 27/28	Zeile 29/30	Zeile 31/32	Zeile 33/34	Zeile 35/36	Zeile 37/38	Zeile 39/40	Zeile 41/42	Zeile 43/44	Zeile 45/46	Zeile 47/48	Zeile 49/50	Zeile 51/52	Zeile 53/54	Zeile 55/56	Zeile 57/58	Zeile 59/60	Zeile 61/62	Zeile 63/64	Zeile 65/66	Zeile 67/68	Zeile 69/70	Zeile 71/72	Zeile 73/74	Zeile 75/76	Zeile 77/78	Zeile 79/80	Zeile 81/82	Zeile 83/84	Zeile 85/86	Zeile 87/88	Zeile 89/90	Zeile 91/92	Zeile 93/94	Zeile 95/96	Zeile 97/98	Zeile 99/100	Zeile 101/102	Zeile 103/104	Zeile 105/106	Zeile 107/108	Zeile 109/110	Zeile 111/112	Zeile 113/114	Zeile 115/116	Zeile 117/118	Zeile 119/120	Zeile 121/122	Zeile 123/124	Zeile 125/126	Zeile 127/128	Zeile 129/130	Zeile 131/132	Zeile 133/134	Zeile 135/136	Zeile 137/138	Zeile 139/140	Zeile 141/142	Zeile 143/144	Zeile 145/146	Zeile 147/148	Zeile 149/150	Zeile 151/152	Zeile 153/154	Zeile 155/156	Zeile 157/158	Zeile 159/160	Zeile 161/162	Zeile 163/164	Zeile 165/166	Zeile 167/168	Zeile 169/170	Zeile 171/172	Zeile 173/174	Zeile 175/176	Zeile 177/178	Zeile 179/180	Zeile 181/182	Zeile 183/184	Zeile 185/186	Zeile 187/188	Zeile 189/190	Zeile 191/192	Zeile 193/194	Zeile 195/196	Zeile 197/198	Zeile 199/200	Zeile 201/202	Zeile 203/204	Zeile 205/206	Zeile 207/208	Zeile 209/210	Zeile 211/212	Zeile 213/214	Zeile 215/216	Zeile 217/218	Zeile 219/220	Zeile 221/222	Zeile 223/224	Zeile 225/226	Zeile 227/228	Zeile 229/230	Zeile 231/232	Zeile 233/234	Zeile 235/236	Zeile 237/238	Zeile 239/240	Zeile 241/242	Zeile 243/244	Zeile 245/246	Zeile 247/248	Zeile 249/250	Zeile 251/252	Zeile 253/254	Zeile 255/256	Zeile 257/258	Zeile 259/260	Zeile 261/262	Zeile 263/264	Zeile 265/266	Zeile 267/268	Zeile 269/270	Zeile 271/272	Zeile 273/274	Zeile 275/276	Zeile 277/278	Zeile 279/280	Zeile 281/282	Zeile 283/284	Zeile 285/286	Zeile 287/288	Zeile 289/290	Zeile 291/292	Zeile 293/294	Zeile 295/296	Zeile 297/298	Zeile 299/300	Zeile 301/302	Zeile 303/304	Zeile 305/306	Zeile 307/308	Zeile 309/310	Zeile 311/312	Zeile 313/314	Zeile 315/316	Zeile 317/318	Zeile 319/320	Zeile 321/322	Zeile 323/324	Zeile 325/326	Zeile 327/328	Zeile 329/330	Zeile 331/332	Zeile 333/334	Zeile 335/336	Zeile 337/338	Zeile 339/340	Zeile 341/342	Zeile 343/344	Zeile 345/346	Zeile 347/348	Zeile 349/350	Zeile 351/352	Zeile 353/354	Zeile 355/356	Zeile 357/358	Zeile 359/360	Zeile 361/362	Zeile 363/364	Zeile 365/366	Zeile 367/368	Zeile 369/370	Zeile 371/372	Zeile 373/374	Zeile 375/376	Zeile 377/378	Zeile 379/380	Zeile 381/382	Zeile 383/384	Zeile 385/386	Zeile 387/388	Zeile 389/389	Zeile 391/392	Zeile 393/394	Zeile 395/396	Zeile 397/398	Zeile 399/399	Zeile 401/402	Zeile 403/404	Zeile 405/406	Zeile 407/408	Zeile 409/409	Zeile 411/412	Zeile 413/414	Zeile 415/416	Zeile 417/418	Zeile 419/419	Zeile 421/422	Zeile 423/424	Zeile 425/426	Zeile 427/428	Zeile 429/429	Zeile 431/432	Zeile 433/434	Zeile 435/436	Zeile 437/438	Zeile 439/439	Zeile 441/442	Zeile 443/444	Zeile 445/446	Zeile 447/448	Zeile 449/449	Zeile 451/452	Zeile 453/454	Zeile 455/456	Zeile 457/458	Zeile 459/459	Zeile 461/462	Zeile 463/464	Zeile 465/466	Zeile 467/468	Zeile 469/469	Zeile 471/472	Zeile 473/474	Zeile 475/476	Zeile 477/478	Zeile 479/479	Zeile 481/482	Zeile 483/484	Zeile 485/486	Zeile 487/488	Zeile 489/489	Zeile 491/492	Zeile 493/494	Zeile 495/496	Zeile 497/498	Zeile 499/499	Zeile 501/502	Zeile 503/504	Zeile 505/506	Zeile 507/508	Zeile 509/509	Zeile 511/512	Zeile 513/514	Zeile 515/516	Zeile 517/518	Zeile 519/519	Zeile 521/522	Zeile 523/524	Zeile 525/526	Zeile 527/528	Zeile 529/529	Zeile 531/532	Zeile 533/534	Zeile 535/536	Zeile 537/538	Zeile 539/539	Zeile 541/542	Zeile 543/544	Zeile 545/546	Zeile 547/548	Zeile 549/549	Zeile 551/552	Zeile 553/554	Zeile 555/556	Zeile 557/558	Zeile 559/559	Zeile 561/562	Zeile 563/564	Zeile 565/566	Zeile 567/568	Zeile 569/569	Zeile 571/572	Zeile 573/574	Zeile 575/576	Zeile 577/578	Zeile 579/579	Zeile 581/582	Zeile 583/584	Zeile 585/586	Zeile 587/588	Zeile 589/589	Zeile 591/592	Zeile 593/594	Zeile 595/596	Zeile 597/598	Zeile 599/599	Zeile 601/602	Zeile 603/604	Zeile 605/606	Zeile 607/608	Zeile 609/609	Zeile 611/612	Zeile 613/614	Zeile 615/616	Zeile 617/618	Zeile 619/619	Zeile 621/622	Zeile 623/624	Zeile 625/626	Zeile 627/628	Zeile 629/629	Zeile 631/632	Zeile 633/634	Zeile 635/636	Zeile 637/638	Zeile 639/639	Zeile 641/642	Zeile 643/644	Zeile 645/646	Zeile 647/648	Zeile 649/649	Zeile 651/652	Zeile 653/654	Zeile 655/656	Zeile 657/658	Zeile 659/659	Zeile 661/662	Zeile 663/664	Zeile 665/666	Zeile 667/668	Zeile 669/669	Zeile 671/672	Zeile 673/674	Zeile 675/676	Zeile 677/678	Zeile 679/679	Zeile 681/682	Zeile 683/684	Zeile 685/686	Zeile 687/688	Zeile 689/689	Zeile 691/692	Zeile 693/694	Zeile 695/696	Zeile 697/698	Zeile 699/699	Zeile 701/702	Zeile 703/704	Zeile 705/706	Zeile 707/708	Zeile 709/709	Zeile 711/712	Zeile 713/714	Zeile 715/716	Zeile 717/718	Zeile 719/719	Zeile 721/722	Zeile 723/724	Zeile 725/726	Zeile 727/728	Zeile 729/729	Zeile 731/732	Zeile 733/734	Zeile 735/736	Zeile 737/738	Zeile 739/739	Zeile 741/742	Zeile 743/744	Zeile 745/746	Zeile 747/748	Zeile 749/749	Zeile 751/752	Zeile 753/754	Zeile 755/756	Zeile 757/758	Zeile 759/759	Zeile 761/762	Zeile 763/764	Zeile 765/766	Zeile 767/768	Zeile 769/769	Zeile 771/772	Zeile 773/774	Zeile 775/776	Zeile 777/778	Zeile 779/779	Zeile 781/782	Zeile 783/784	Zeile 785/786	Zeile 787/788	Zeile 789/789	Zeile 791/792	Zeile 793/794	Zeile 795/796	Zeile 797/798	Zeile 799/799	Zeile 801/802	Zeile 803/804	Zeile 805/806	Zeile 807/808	Zeile 809/809	Zeile 811/812	Zeile 813/814	Zeile 815/816	Zeile 817/818	Zeile 819/819	Zeile 821/822	Zeile 823/824	Zeile 825/826	Zeile 827/828	Zeile 829/829	Zeile 831/832	Zeile 833/834	Zeile 835/836	Zeile 837/838	Zeile 839/839	Zeile 841/842	Zeile 843/844	Zeile 845/846	Zeile 847/848	Zeile 849/849	Zeile 851/852	Zeile 853/854	Zeile 855/856	Zeile 857/858	Zeile 859/859	Zeile 861/862	Zeile 863/864	Zeile 865/866	Zeile 867/868	Zeile 869/869	Zeile 871/872	Zeile 873/874	Zeile 875/876	Zeile 877/878	Zeile 879/879	Zeile 881/882	Zeile 883/884	Zeile 885/886	Zeile 887/888	Zeile 889/889	Zeile 891/892	Zeile 893/894	Zeile 895/896	Zeile 897/898	Zeile 899/899	Zeile 901/902	Zeile 903/904	Zeile 905/906	Zeile 907/908	Zeile 909/909	Zeile 911/912	Zeile 913/914	Zeile 915/916	Zeile 917/918	Zeile 919/919	Zeile 921/922	Zeile 923/924	Zeile 925/926	Zeile 927/928	Zeile 929/929	Zeile 931/932	Zeile 933/934	Zeile 935/936	Zeile 937/938	Zeile 939/939	Zeile 941/942	Zeile 943/944	Zeile 945/946	Zeile 947/948	Zeile 949/949	Zeile 951/952	Zeile 953/954	Zeile 955/956	Zeile 957/958	Zeile 959/959	Zeile 961/962	Zeile 963/964	Zeile 965/966	Zeile 967/968	Zeile 969/969	Zeile 971/972	Zeile 973/974	Zeile 975/976	Zeile 977/978	Zeile 979/979	Zeile 981/982	Zeile 983/984	Zeile 985/986	Zeile 987/988	Zeile 989/989	Zeile 991/992	Zeile 993/994	Zeile 995/996	Zeile 997/998	Zeile 999/999	Zeile 1001/1002	Zeile 1003/1004	Zeile 1005/1006	Zeile 1007/1008	Zeile 1009/1009	Zeile 1011/1012	Zeile 1013/1014	Zeile 1015/1016	Zeile 1017/1018	Zeile 1019/1019	Zeile 1021/1022	Zeile 1023/1024	Zeile 1025/1026	Zeile 1027/1028	Zeile 1029/1029	Zeile 1031/1032	Zeile 1033/1034	Zeile 1035/1036	Zeile 1037/1038	Zeile 1039/1039	Zeile 1041/1042	Zeile 1043/1044	Zeile 1045/1046	Zeile 1047/1048	Zeile 1049/1049	Zeile 1051/1052	Zeile 1053/1054	Zeile 1055/1056	Zeile 1057/1058	Zeile 1059/1059	Zeile 1061/1062	Zeile 1063/1064	Zeile 1065/1066	Zeile 1067/1068	Zeile 1069/1069	Zeile 1071/1072	Zeile 1073/1074	Zeile 1075/1076	Zeile 1077/1078	Zeile 1079/1079	Zeile 1081/1082	Zeile 1083/1084	Zeile 1085/1086	Zeile 1087/1088	Zeile 1089/1089	Zeile 1091/1092	Zeile 1093/1094	Zeile 1095/1096	Zeile 1097/1098	Zeile 1099/1099	Zeile 1101/1102	Zeile 1103/1104	Zeile 1105/1106	Zeile 1107/1108	Zeile 1109/1109	Zeile 1111/1112	Zeile 1113/1114	Zeile 1115/1116	Zeile 1117/1118	Zeile 1119/1119	Zeile 1121/1122	Zeile 1123/1124	Zeile 1125/1126	Zeile 1127/1128	Zeile 1129/1129	Zeile 1131/1132	Zeile 1133/1134	Zeile 1135/1136	Zeile 1137/1138	Zeile 1139/1139	Zeile 1141/1142	Zeile 1143/1144	Zeile 1145/1146	Zeile 1147/1148	Zeile 1149/1149	Zeile 1151/1152	Zeile 1153/1154	Zeile 1155/1156	Zeile 1157/1158	Zeile 1159/1159	Zeile 1161/1162	Zeile 1163/1164	Zeile 1165/1166	Zeile 1167/1168	Zeile 1169/1169	Zeile 1171/1172	Zeile 1173/1174	Zeile 1175/1176	Zeile 1177/1178	Zeile 1179/1179	Zeile 1181/1182	Zeile 1183/1184	Zeile 1185/1186	Zeile 1187/1188	Zeile 1189/1189	Zeile 1191/1192	Zeile 1193/1194	Zeile 1195/1196	Zeile 1197/1198	Zeile 1199/1199	Zeile 1201/1202	Zeile 1203/1204	Zeile 1205/1206	Zeile 1207/1208	Zeile 1209/1209	Zeile 1211/1212	Zeile 1213/1214	Zeile 1215/1216	Zeile 1217/1218	Zeile 1219/1219	Zeile 1221/1222	Zeile 1223/1224	Zeile 1225/1226	Zeile 1227/1228	Zeile 1229/1229	Zeile 1231/1232	Zeile 1233/1234	Zeile 1235/1236	Zeile 1237/1238	Zeile 1239/1239	Zeile 1241/1242	Zeile 1243/1244	Zeile 1245/1246	Zeile 1247/1248	Zeile 1249/1249	Zeile 1251/1252	Zeile 1253/1254	Zeile 1255/1256	Zeile 1257/1258	Zeile 1259/1259	Zeile 1261/1262	Zeile 1263/1264	Zeile 1265/1266	Zeile 1267/1268	Zeile 1269/1269	Zeile 1271/1272	Zeile 1273/1274	Zeile 1275/1276	Zeile 1277/1278	Zeile 1279/1279	Zeile 1281/1282	Zeile 1283/1284	Zeile 1285/1286	Zeile 1287/1288	Zeile 1289/1289	Zeile 1291/1292	Zeile 1293/1294	Zeile 1295/1296	Zeile 1297/1298	Zeile 1299/1299	Zeile 1301/1302	Zeile 1303/1304	Zeile 1305/1306	Zeile 1307/1308	Zeile 1309/1309	Zeile 1311/1312	Zeile 1313/1314	Zeile 1315/1316	Zeile 1317/1318	Zeile 1319/1319	Zeile 1321/1322	Zeile 1323/1324	Zeile 1325/1326	Zeile 1327/1328	Zeile 1329/1329	Zeile 1331/1332	Zeile 1333/1334	Zeile 1335/1336	Zeile 1337/1338	Zeile 1339/1339	Zeile 1341/1342	Zeile 1343/1344	Zeile 1345/1346	Zeile 1347/1348	Zeile 1349/1349	Zeile 1351/1352	Zeile 1353/1354	Zeile 1355/1356	Zeile 1357/1358	Zeile 1359/1359	Zeile 1361/1362	Zeile 1363/1364	Zeile 1365/1366	Zeile 1367/1368	Zeile 1369/1369	Zeile 1371/1372	Zeile 1373/1374	Zeile 1375/1376	Zeile 1377/1378	Zeile 1379/1379	Zeile 1381/1382	Zeile 1383/1384	Zeile 1385/1386	Zeile 1387/1388	Zeile 1389/1389	Zeile 1391/1392	Zeile 1393/1394	Zeile 1395/1396	Zeile 1397/1398	Zeile 1399/1399	Zeile 1401/1402	Zeile 1403/1404	Zeile 1405/1406	Zeile 1407/1408	Zeile 1409/1409	Zeile 1411/1412	Zeile 1413/1414	Zeile 1415/1416	Zeile 1417/1418	Zeile 1419/1419	Zeile 1421/1422	Zeile 1423/1424	Zeile 1425/1426	Zeile 1427/1428	Zeile 1429/1429	Zeile 1431/1432	Zeile 1433/1434	Zeile 1435/1436	Zeile 1437/1438	Zeile 1439/1439	Zeile 1441/1442	Zeile 1443/1444	Zeile 1445/1446	Zeile 1447/1448	Zeile 1449/1449	Zeile 1451/1452	Zeile 1453/1454	Zeile 1455/1456	Zeile 1457/1458	Zeile 1459/1459	Zeile 1461/1462	Zeile 1463/1464	Zeile 1465/1466	Zeile 1467/1468	Zeile 1469/1469	Zeile 1471/1472	Zeile 1473/1474	Zeile 1475/1476	Zeile 1477/1478	Zeile 1479/1479	Zeile 1481/1482	Zeile 1483/1484	Zeile 1485/1486	Zeile 1487/1488	Zeile 1489/1489	Zeile 1491/1492	Zeile 1493/1494

EoL Projekte Beispiel Chlorfabrik Dormagen



2



6

1. Keine Ereignisse; starke Sicherheitskultur durch konsequente Rundgänge mit SiFa im Stillstand.
2. Storyboard sorgte für gemeinsames Verständnis und sichere, klare Abwicklung an allen Schnittstellen.
3. Smarte Montagelösung: Spezielle Hebezeuge ermöglichen sicheren Leitungseinbau bei laufender Anlage.
4. Fehlerhafte Baustellennaht beim Zusatzprojekt Chloratzersetzung verursachte Mehrkosten und Zeitverzug, künftig frühzeitige Sicherstellung nötig.
5. Vertauschte Kompensatoren auf Saugseite Ost führten zu Mehrarbeit; DN350-Flanschmontage fehlerhaft – künftig QS sichern.
6. Flanschkontrolle analog Katholyt sehr erfolgreich; keine Undichtigkeiten, DHP-Verzicht möglich.



Montagen gemäß Workflow Rohr



Die Öffnung von Flanschverbindungen und Verschraubungen an Leitungen und Apparaten werden gemäß unseren NRW-Anweisungen durchgeführt.
Ein Montagehandout für die Handwerker bietet Sicherheit.

Ziel der Anweisung:

- Umsetzung gesetzlicher & interner Vorgaben (Covestro NRW)
- Minimierung von Risiken und Umweltgefahren
- Standardisierung und Effizienz von Abläufen

Inhalt:

- Bewertung von Gefahren beim Öffnen/Demontieren von Flanschen & Rohrleitungen
- Ergänzung bestehender Regelwerke (z. B. Erlaubnisscheinverfahren)
- Festlegung konkreter Schutzmaßnahmen

Zweck:

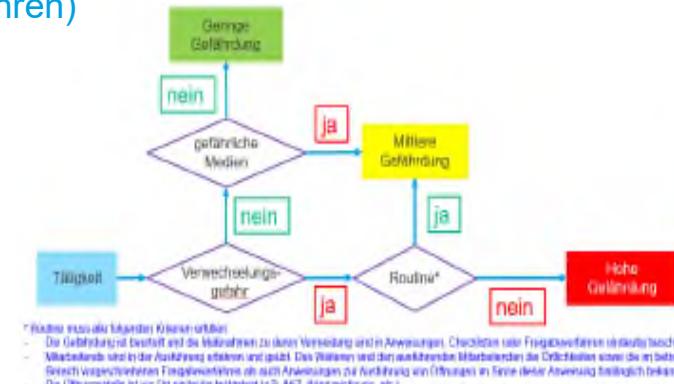
- Vermeidung gefährlicher Stofffreisetzungen
- Schutz von Personen & Umwelt
- Basis für weitere Sicherheitsanweisungen

NRW-04-301, Workflow Rohr Rel. 1

NRW-04-317, Öffnung von Flanschverbindungen und Verschraubungen an Leitungen u. Apparaten, Rel. 1

*Basis VCI-Leitfaden

DIN EN 1592 Flansche und ihre Verbindungen - Normative Flüssigkeitsprobe für Rohre: <ul style="list-style-type: none">AbschmelzenRöhrenÖffnungsflasche etc.	VDI 2290 Emissionsminderung - Empfehlungen für dauerhafte Flanschverbindungen: <ul style="list-style-type: none">AustauschVorratLeichtgriffe
DIN EN 514 Flansche und ihre Verbindungen - Maße für Dichtungen: <ul style="list-style-type: none">Abschmelzen für versch. FlanscheÖffnungsflaschen	VCI Leitfaden zur Montage von Flanschverbindungen in verfahrenstechnischen Anlagen: <ul style="list-style-type: none">AnforderungenMontagetechnikCDs / Dokumentation
DIN EN 1515 Flansche und ihre Verbindungen - Schraubverbindungen: <ul style="list-style-type: none">SchraubverbindstoffeAuswahl (Schrauben / Muttern)	DIN EN 13558 Flansche und ihre Verbindungen - Dichtungskennwerte und Prüfverfahren: <ul style="list-style-type: none">QualitätskennzeichnungPrüfverfahren
DIN EN 15480 Metallische Dichtverbände - Herstellverfahren: <ul style="list-style-type: none">AustauschReinigungKontaktierenFestigung / VerriegelnHöldern	



Montagen gemäß Workflow Rohr

Rund um den Workflow Rohr



Die Umsetzung in die Praxis wird durch den VCI-Leitfaden zur Montage von Flanschverbindungen in verfahrenstechnischen Anlagen beschrieben

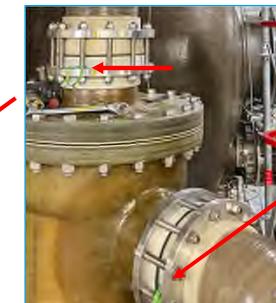
- ✓ **Spezifikation** von Rohrbauteilen, Durchflusstoffen, Betriebsparametern
- ✓ **Vorgabe** von Montageabläufen und Randbedingungen
- ✓ **Schulung** aller Monteure und Prüfer
- ✓ **Kontrolle**, dass Rohr-Workflows eingehalten werden

1: Rohr-Online & Bestellformular	2: Flanschmontage- handout
3: Covestro Flanschmontageschulung	4: Abnahmeprotokoll Rohrleitungs- maßnahme



Flanschmontage-Handout
Anweisung für alle
Handwerker

Eindeutige Markierungen bei
Eröffnungen



Unterschiedliche
Flanschbänder oder keine
Plomben gesetzt. Alte
Plomben wurden nicht
entfernt. Neuer Workflow
geplant mit Aufklebern!



Montagen gemäß Workflow Rohr

Murphys Law und wie kann man besser werden...



Undicht nach 3 Tagen Betrieb



DHP & 100% Flanschenkontrolle → fehlerfrei.
Anlage gestoppt wegen Dichtungsausfall.
Befund: Durchriss des metallisch-gummiummantelten Halterings + starke Korrosion.
Ursache vermutlich: Erst Abriss Elastomer
Dichtung → Folgeschaden Halterung.“

Ergebnis Mikroskopische Analyse:
Mechanische Vorschädigung durch mögliche
Haltekralle / Entformungszange als Ausfallursache
– Prüfung von Montage- und Herstellprozess
empfohlen.

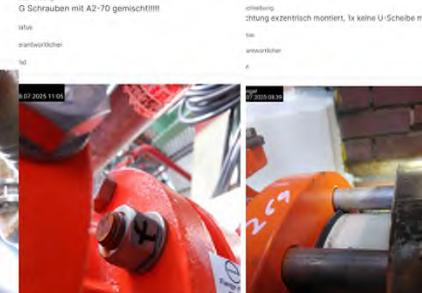
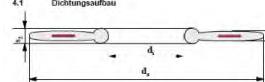
Erkenntnisse beim Einsatz von EB-Dichtungen, neue alternative ED

Beim Einsatz an Druckmessungen

O-Ring verursacht Messfehler (zu hoher Druck), verstärkt bei Aufquellen → nur Flachdichtungen verwenden.

Beim Einsatz bestimmter Klappen

O-Ring-Profil wird abgesichert, Reste können stören → an Klappen keine O-Ring-Profile einsetzen.



Beispiel „5 Montagefehler trotz Fertigmeldung – warum passieren sie immer noch?“

- Fehlende U-Scheibe
- Lose Schraube
- Fehlende Schraube
- Falscher Schraubenwerkstoff
- Dichtung exzentrisch verbaut

Von der Idee zur Durchführung (check 17, 18, 19)



■ Fachkräftemangel im Kunststoffrohrleitungsbau – Status & Handlungsansätze

1. Hintergrund & Problem

Fachkräftemangel verstärkt: In der Kunststofftechnik meldeten 88 % der Unternehmen Engpässe bei Kunststofftechnikern und Mechanikern
Starker Rückgang bei Ausbildungszahlen: Rückgang um ca. 43 % bei Verfahrensmechaniker-Auszubildenden in 8 Jahren, der
Rohrleitungsbau besonders betroffen: Nur 860 Lehrlinge bei 4 000 Betrieben, massive Lücken bei Meister- und Ingenieursausbildung

2. Spezifischer Engpass: Kunststoff-Rohrleitungsmontagen (*spezifische Flanschmontagen*)

rote Linie Kreuzfunktion fehlt: Schulungen beschränken sich oft auf klassischen Stahl- sowie einfache Kunststoffverschraubungen
Spezialwissen fehlt: Fachmonteure für Kunststoff-Flansche sind rar – Gefahr von Montagefehlern
Fehler trotz Workflow Rohr: Die Ergebnisse Flanschkontrolle durch Auditor weisen immer noch Fehler auf, dadurch Anlagenabstellungen!

3. Ursache: Zunehmender Einsatz ausländischer Wanderarbeiter

Migration als schnelle Lösung: Arbeiter aus Ost- und Südeuropa übernehmen Montage, aber ohne branchenspezifisches Training
Qualifikationslücke: Unzureichende Kenntnis zum Umgang mit Kunststoffanschlüssen und Handling von Spezial-Dichtungen

4. Brainstorming-Ideen zur Prävention mit dem gesamten Projektteam (COV, Kurotec, IDT)

Spezielle Schulungsprogramme (z. B. Kunststoff-Flansch-Montage)
Internes Mentoring & „Wissens-Transfer“ zwischen erfahrenen (Stahl-) Fachleuten & neuen Kollegen, (*Studenten als Übersetzer einsetzen*)
Kooperation mit Bildungseinrichtungen: z. B. duale Ausbildung mit Fokus auf Kunststofftechnik (*schwierig mit Angeboten und Terminen*)
Gezielte Fachkräftezuwanderung & Anerkennung aus Drittstaaten; Integration & Förderung erforderlich

Von der Idee zur Durchführung

Konkrete Optimierungsvorschläge

Maßnahmen

Maßgeschneiderte Schulung Kunststoff-Flansch

Zertifikate & Zusatzqualifikationen

Ausbildung & Praktika fördern

Interne Weiterbildung & Mentoring

Gezielte Rekrutierung auch aus EU/Drittstaaten

Der Fachkräftemangel ist real – speziell im Nischenbereich **Kunststoff-Flanschmontage**. Nur durch gezielte **Aus- und Weiterbildung, strukturelle Maßnahmen zur Mitarbeitersicherung sowie durch einen integrativen Personalmix (Inland + internationale Kräfte)** lassen sich Qualität und Wettbewerbsfähigkeit langfristig sichern.

Ziel

Fachkräfte qualifizieren – Montagequalität sichern

Klarer Nachweis von Spezialkompetenz

Nachwuchs sichern und binden

Wissen konservieren und transferieren

Personalbedarf kurzfristig decken



Vorstellung Flanschenskid für Schulungen bei IDT auf dem Firmenjubiläum in Annaberg

Von der Idee zur Durchführung



💡 Ursprung & Idee

Geburtsmoment: Auf der Hallen-Tour beim IDT-Jubiläumsfest in Annaberg entstand die Idee; Wie geht es in die Umsetzung?

Projektpartner: Treffen bei IDT in Essen mit dem Coreteam Herren Balcerek (IDT), Jöst (Kurotec) und Döring (Covestro); Gemeinsame Entwicklung eines **Sondermodells für Kunststoffflanschmontagen**

⚙️ Umsetzungsschritte

Ergebnis Brainstorming-Runde am **14. Januar 2025** → Start des Prototypaufbaus + Teilezusammenstellung

Angebotserstellung, Konstruktionsbeauftragung am **19.12.2024**; Fertigungsauftrag am **15.Januar 2025**

Start Konstruktion und virtuelle Abnahmen **03.02-19.03.2025**

Beistellung Armaturen und Kunststoffbauteile **11.03.2025**

Auslieferung und Einweihung / IBN **24.03.2025 / 01.04.2025**

🎯 Ziel & Nutzen

Effiziente Abbildung der Spezialanforderung an Kunststoffverschraubung an den 4 Schulungsplätzen, **Ziel:** „First time right“

Klare Definition von Montageproblematiken, Verbindungstypen gemäß COV-Anforderung, Prüfschritte Dichtungssystem und Dokumentation

📌 Nächste Schritte

Schulungsunterlagen finalisieren und freigeben

Pilotmontagen und Tests starten; Ergebnisse nachvollziehbar dokumentieren

Roll-out planen (Weiterbildung, Zertifizierung intern und in den Stillständen / Projekten implementieren)

Von der Idee zur Durchführung



Vier Testarbeitsbereiche sollen unsere Anwendungen und Spezialitäten bei BC abbilden:

1. Station DN100 Leitung mit Bogenstück, Edelstahllosflansch und EB-Dichtung
 2. Station DN100 Leitung mit Klappe + Steckscheibe Losflansche in Kunststoff; EB und ED-Dichtungen
 3. Station DN200 Leitung mit Klappe, Einlegringen und Losflansche aus Edelstahl
 4. Station DN80 Leitung mit Klappe und Kompensator, geteilter Losflansch aus Edelstahl

Kunststoffflanschenprüfstand “Solution Skid” und Workflow



Neuer Prüfstand sichert Qualität bei Kunststoffleitungen



Begehungung und Austausch
zum neuen Prüfstand



Praktische Einweisung und
Handhabung des neuen Prüfstands



Fachgespräch zur Funktionsweise
des neuen Prüfstandes

Kunststoffflanschen-Solution Skid

Neuer Covestro-Prüfstand für
GFK-Kunststoffflanschmontage

Überprüft Montagequalität und
Fachkompetenz von Monteuren

Sicherstellung von korrekter
Montage und Dichtheit vor der
Inbetriebnahme

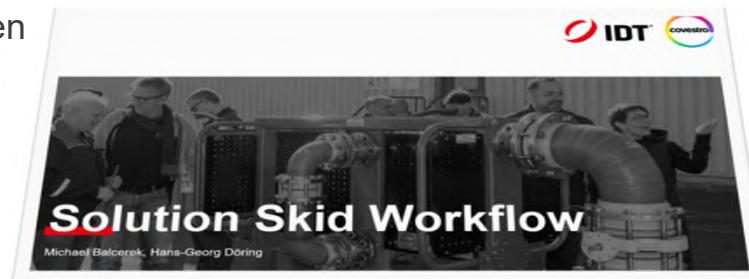
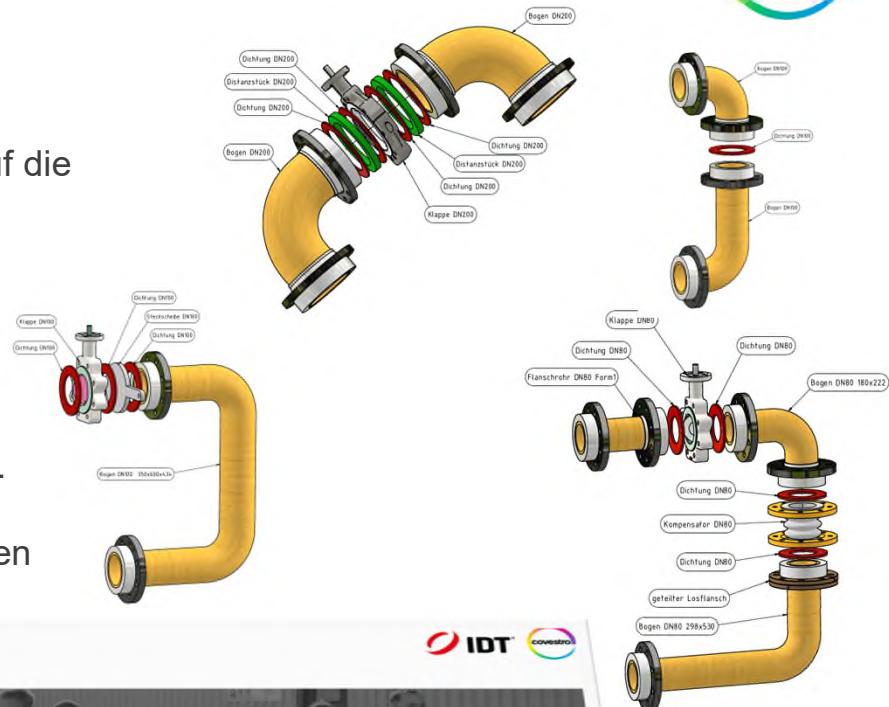
First time right!

Kunststoffflanschenprüfstand “Solution Skid” und Workflow



Ablauf und Roll-out

- ✓ Arbeitsaufträge klar formuliert und Bewertungsmatrix auf die Schulungsstationen abgestimmt.
- ✓ Schulung von 6 MA am Einweihungstag.
- ✓ Feinjustierung der Schulungen.
- ✓ Workflow für das Solution Skid erarbeitet und ausgerollt.
- ✓ Roll-out neues Flanschenprüfkonzept an ersten Projekten
- ✓ Ergebnisse und Auswertungen zusammenfahren
- ✓ Konzept verabschieden



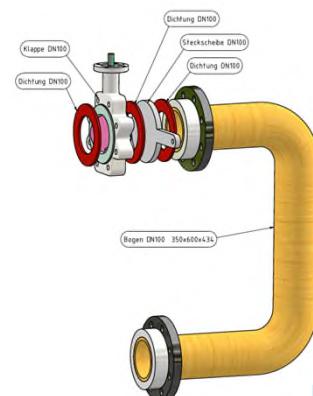
Kunststoffflanschenprüfstand “Solution Skid” und Workflow



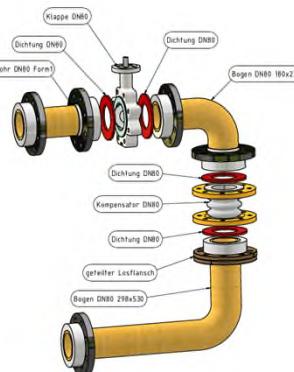
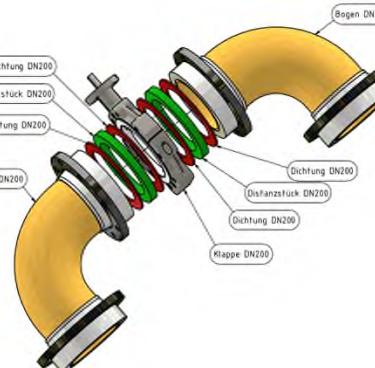
Ablauf der Arbeitsproben

- Insgesamt gibt es vier unterschiedliche Schulungsaufträge, die jeder Flanschenmonteur durchlaufen muss.
- Die Durchführung der Aufträge wird von einem dafür speziell ausgebildeten Supervisor bewertet.
- Jeder Auftrag hat einen speziellen Fokus, somit wird gewährleistet, dass die Vorgaben aus dem Chlorbereich jedem Monteur bekannt sind.

„Jeder Flanschenmonteur absolviert vier Schulungsaufträge mit unterschiedlichem Fokus, die von einem Supervisor bewertet werden und die Vorgaben des Chlorbereichs vermitteln.“



Rohrklasse 10SD01A mit unterschiedlichen Einsatzbedingungen



Kunststoffflanschenprüfstand “Solution Skid” und Workflow



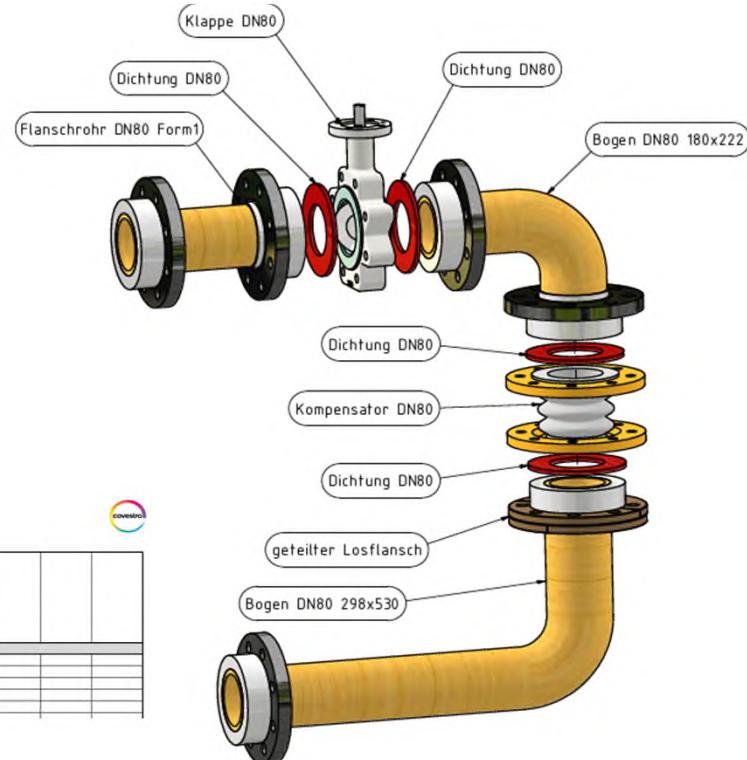
Beispiel Schulungsauftrag 4 Montage Rohrbogen

- Am Flansch FL045 und FL047 soll ein Rohrbogen mit Kompensator montiert werden.
- Der Anschlussflansch am Rohr muss gegen einen geteilten Losflansch ersetzt werden.
- Der Erlaubnisschein liegt vor, die RL024 ist produktfrei und gespült. Dazu sollen die in der Montageanweisung aufgelisteten Bauteile verwendet werden.

Für jeden Auftrag werden Punkte vergeben
Der Monteur muss mindestens 24 Punkte erreichen damit er den Kompetenztest bestehet
Maximale Punktzahl ist 50 Punkte

IDT®

Bewertungsbogen IDT-Kompetenztest - GFK -	
1. Projektname/Referenz:	
2. Datum:	
3. Name:	
4. Auftraggeber:	
5. Name des Monteurs:	
Richtiges ankreuzen	
Richtiges ankreuzen	
1. Schraube: Kennt die Spezifikation? (keine Mängel?)	<input type="checkbox"/>
2. Schrauben/Bolzen: Kennt die Spezifikation?	<input type="checkbox"/>
3. Muttern: Kennt die Spezifikation?	<input type="checkbox"/>
4. Unterlegscheiben: Kennt die Spezifikation? (Vollständig montiert?)	<input type="checkbox"/>
5. Schrauben/Bolzen: Einheitliche Ausführung?	<input type="checkbox"/>
Richtiges ankreuzen	



**„ICH DANKE
IHNNEN FÜR
IHRE ZEIT
UND IHR
INTERESSE“**





Zukunftsgerichtete Aussagen

Diese Präsentation kann bestimmte in die Zukunft gerichtete Aussagen enthalten, die auf den gegenwärtigen Annahmen und Prognosen der Unternehmensleitung der Covestro AG beruhen.

Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage, die Entwicklung oder die Performance der Gesellschaft wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Diese Faktoren schließen diejenigen ein, die Covestro in veröffentlichten Berichten beschrieben hat. Diese Berichte stehen auf www.covestro.com zur Verfügung.

Die Gesellschaft übernimmt keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen.