



KROMBACH
ARMATUREN

Friedrich Krombach GmbH & Co. KG Armaturenwerke

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / Inspection certificate 3.1

EN 10204 – 3.1 no.: 05 B 1668

Seite / page 1 von / of 2

Besteller:
customer **Siekmann Econosto GmbH & Co. KG, Postfach 15 04 40, D 44344 Dortmund**

Bestell-Nr.:
order no. **9007492OP - Projekt Tankfarm**

vom:
dated **23.12.2004**

Pos.
Item **6**

unsere Kom.-Nr.:
our com. no. **4/2136012**

Armaturen-Nr.:
Valve no.

Anforderungen gemäß:
requirements acc.to **AD2000-Merkblatt A4, PED 97/23/EC – Modul H**

Pos. item	Stück pieces	DN	PN	Gegenstand / subject
6 26	3	80	40	FK-Kugelhahn / FK-ball valve Anschluß nach / connection acc.to: DIN 2501 Typ/type: Form C KH 1026/Cryo Gehäuse / body: 1.4308 Flanschteil / flange part: 1.4308 Dichtschalen / seat: rein-PTFE Cryo-Verlängerung / extension: 1.4541

Prüfungen gemäß /
tests acc. to
EN 12266-1+2

F20,

P10: PN x 1,5 bar water

P11: 6 bar air

P20: PN x 1,5 bar water

P12: 6 bar air

Die Prüfungen wurden durchgeführt. Es wurden keine Mängel festgestellt.

The inspection were carried out. No faults were observed.

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt / The requirements claimed for have been fulfilled.

Kennzeichnung / identification:

62033, 62080, 62081

Bemerkung / remarks:

- Kugel mit Entlastungsbohrung / ball with drain bore
- öl- und fettfreie Ausführung / free from oil and grease
- Cryo-Verlängerung 500 mm / cryo-extension 500 mm
- Handhebel / handlever

Anlagen / Enclosures:

Friedrich Krombach
GmbH & Co. KG

[Signature]
J.A. Doris Hinkel

Werkssachverständige / expert

Kreuztal, den / the 18.05.2005

D-57202 Kreuztal • Postfach 11 30 • Telefon 0049(0)2732/520 -00 • Fax -100 • Internet: <http://www.krombach.com>



KROMBACH
ARMATUREN

Friedrich Krombach GmbH & Co. KG Armaturenwerke

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / Inspection certificate 3.1

EN 10204 – 3.1 no.: 05 B 1668

Seite / page 2 von / of 2

Werkstoffnachweis / material certificate

Item Pos.	cert.no. Beleg	Articel Bauteil	chargen code Schmelzenkennzeichnung
6	1	Gehäuse/body	04
6	2	Flanschteil/flange part	04
6	3	Cryo-Verlängerung/extension	435430, 129614

Spannungstechnische Beurteilung und sicherheitstechnische Konstruktionsprüfung

stress-approval and constructional approval :

ohne Beanstandung / no objection

Prüfung auf Werkstoffverwechslung bei allen Teilen aus legierten Werkstoffen

checking of all parts made alloyed materials of errors in material selection :

ohne Beanstandung / no objection

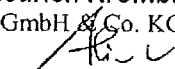
Besichtigung der fertigen Armatur auf Fehler und Überprüfung auf Maßhaltigkeit

inspection of the completed valve for defects and dimensional accuracy :

ohne Beanstandung / no objection

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 seit 1992

Friedrich Krombach
GmbH & Co. KG


I.A. Doris Hinkel

Werkssachverständige / expert

Kreuztal, den / the 18.05.2005

D-57202 Kreuztal • Postfach 11 30 • Telefon 0049(0)2732/520 -00 • Fax -100 • Internet: <http://www.krombach.com>

05/2005



COLLOQUE EUROPÉEN D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Slowenien
TÜV Bayern Sava d.o.o.
Dvorakova 5 · SI-1000 Ljubljana
Tel.: +386 1 300 61 40-- Fax: +386 1 231 37 52

Beleg-Nr. Cert.-no.	1
Seite Page	1 von 3 of 3



Industrie Service

Blatt-Nr. - Page No.: 1 von / from 2

Abnahmeprüfzeugnis**Inspection Certificate** (DIN 50049- 3.1. C)**Certificat de Réception** (EN 10204 - 3.1. C)**Certificato Collaudo Materiali**Prüf-Nr. - Inspection No.: **IS 017-4/05- KR**

Certificat N° - N° di collaudo:

Teil - Part - Partie - Parte: 1

Blatt-Nr. - Sheet No - Page-N° - Pag-N°: 1

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:
FRIEDRICH KROMBACH GmbH & Co. KG
D - 57202 KREUZTAL, BRD

Bestell-Nr. - Order No - N° de la commande - N° dell'ordine:
5/8078366/8005 W/136012/Fi

Vom - dated - date - In data: **17.02.2005**

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:
CRONING LIVARNA d.o.o.
SI - 2390 RAVNE NA KOROŠKEM

Werks-Nr.-Works-No-N° usine - Comessa N°:
5024/9

Vom - dated - date - in data: **17.01.2005****Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:****Kugelhahne - Gehäuseteil DN80/40**

Prüfgrundlagen / Anforderungen - Technical requirements / Demand - Spécifications techniques / Exigences - Norma di controllo / Requisiti:

GX5CrNi 19-10 (W.Nr. 1.4308) EN 10213-1,4**Jan/98**

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison -
Stato di fornitura:

Abgeschreckt / Quenching**1080°C; 0,5 h: Wasser/watter**

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzature:
Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:



W.Nr. Model Nr.

DN PN code CL

FK

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp
- Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

**Umfang der Lieferung - Extent of material delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:**

Pos.Nr. Item No Poste N° N° pos.	Stückzahl Number of Qty Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
09	07	Kugelhahne - Gehäuseteil DN80/40 Stückgewicht / Piece weight 11,3 kg Zeich.Nr. / Draw.No.: 4 244 08 100/L -Modell Nr./Model No.: 1568	33116/04	650

Qualität entspricht Qualitätsklasse D nach DIN 1690, T.10. Gütestufe nach DIN 1690, T.2 - ES4-RV4.
Quality correspond to the Quality class D according to DIN1690, P.10. Quality grade acc. to DIN1690, P.2 - ES4-RV4.

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazioni: Oberflächenprüfung - o.B. / Visual inspections - without objections.

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. - The requirement are fulfilled as per Annex. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati

Anlagen - Annexes - Allegati: ¹⁾ Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove -

Weitere Anlagen in ¹⁾ - Other annexes in ¹⁾ - Autres annexes en ¹⁾ - Altri allegati in ¹⁾

Maribor

(Ort - Location - Lieu - Localita)

12.04.2005

(Datum - Date - Data)

Dipl.-Ing. Marko PERLEZ

(Der Sachverständige - Inspector - L'expert
- L'ispettore)



TÜV Industrie Service GmbH

TÜV SÜD Gruppe

Slowenien

TÜV Bayern Sava d.o.o.

Dvorakova 5 · SI-1000 Ljubljana

Tel.: +386 1 300 61 40 - Fax: +386 1 231 37 52



Cari

1000

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.



Industrie Service

Ergebnis der Prüfungen

Test Results

Résultats des Essais

Prüf-Nr. - Inspection No.: IS-017-4/05- KR

Certificat No. :

Teil - Part: 1

Anlage - Annex: 1

Blatt-Nr. - Page No.: 2 von / from 2

Mechanische Prüfungen – Mechanical Tests - Essais mecaniques - Prove meccaniche

[illegible]

Weitere Prüfungen – Further control – Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle – Visual inspection, control of dimensions – Contrôle dimensionnel et visuel ; stichprobenweise

o. B. / satisfactory

Anlagen ~ Annexes – Annexes:

- 2) Besch. d. Herstellers – Cert. of the manufact. – Cert. de manufact. EN 10204-3.1B No.: 17-4/05 von/from 11.03.2005
3) Farbeindringprüfung – Liquid Penetrant examination PT 55/05
4) Durchstrahlungsprüfung -radiographic examinations R353/05, RT353A/05

Maribor
(Ort - Location - Lieu - Localita)

12.04.2005
(Datum - Date - Data)

Dipl.-Ing. Marko FERLE
(Der Sachverständige - Inspector)
(L'esperto)

(2.747)

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 17-4/05

Beleg-Nr.
Cert. no.

1

Ravne, 11.03.2005

Besteller:
Customer:

1 - FRIEDRICH KROMBACH GMBH&CO.KG

Seite
Page

3 von 3
of 3

Bestell-Nr.:

Order no.: 8005 W/136012/FI-17.02.05

Datum vom:
Dated:

17.01.2005

Unsere Kom.-Nr.:

Our com. no.: 5024/9

Gegenstand:

Subject: 4826 - KUGELHAEGNE - GEHAUSETEILDN-80/40; 4 244 08

Modell-Nr.:

1568

Pattern no.:

Stückgewicht:

Pieces weight: 14,00 kg

Werkstoff:

Material: 1.4308

Wärmebehandlung:

Heat treatment:

Abgeschreckt/ Quenching - 1080 C - 0,5 h, Wasser/ water

Anforderungen gemäß:

Requirements acc. to: GX5CrNi19-10 gem./acc. EN 10213, T.1,T.4/01.96; AD 2000-Regelwerk A4/09.01;

DGRL97/23/EG (PED/97/23/EC); DIN-1690,T.2/05.85/T.10/01.91

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Prüftemperatur / Test temperature: 20 °C

| Pos.
Item | Stück
Pieces | Schmelz-Nr.
Melt no. | Kode Nr.
Code no. | Probe-Nr.
Test no. | Rp ; N / mm ² | | Rm
N / mm ² | A %
Lo = 5d | Z% | Kerbschlag / Impact
ISO-V ; J ; -196 °C | Härte
Hardness
HB |
|--------------|-----------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|-------|---------------------------|----------------|----|--|-------------------------|
| | | | | | 1 % | 0,2 % | | | | | |
| 9 | 7 | 33116 | 04 | 650 | 293 | 255 | 509 | 47,50 | | 127,115,52 | 159-165 |

Chemische Zusammensetzung (%) / Chemical analysis (%)

| Kode Nr.
Code no. | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | V | Ni | Cu | Nb | W | | |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---|-------|-------|----|---|--|--|
| 04 | 0,040 | 1,278 | 1,348 | 0,027 | 0,003 | 19,173 | 0,388 | | 9,318 | 0,289 | | | | |

Bemerkung / Remarks

Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks.

Gutestufe entspricht: DIN 1690 Teil 10 - Qualitätsklasse D (DIN 1690 T.2 - ES4, RV4). /Quality correspond quality grade D acc. to DIN 1690 T.10 (DIN 1690, P.2-ES4,RV4).

Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion/ Existing against Intergranular corrosion: EN ISO 3651-2:A (T1) : o.B./without remarks.

Die gestellten Anforderung sind erfüllt/Test results acc. to the requirements.

Zertifiziert gemäss Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG von TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH ; Benannte Stelle - Reg.Nr.0036 /Certified acc. Pressure equipment directive 97/23/EC by TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH ; notified body -reg.No.0036.

Kennzeichnung / Identification

| | | | | | |
|--------------------------------------|----|---|-----|---------------------|----------------------|
| Herstellerzeichen:
Supplier mark: | CL | Werksachverständigestempel:
Authorized representative stamp: | LR1 | Kode Nr. / Code no. | Werkstoff / Material |
|--------------------------------------|----|---|-----|---------------------|----------------------|

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift!

This certificate was issued by DP-equipment and is valid without signature!

CRONING LIVARNA, d.o.o.
kontrola
2390 RAVNE NA KOROŠKEM
KOROŠKA CESTA 14

Marija Gabor, univ.dipl.ing.met

Werksachverständige(r)/Authorized representative



COLLOQUE EUROPÉEN D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Slowenien
TÜV Bayern Sava d.o.o.
Dvorakova 5 · SI-1000 Ljubljana
Tel.: +386 1 300 61 40- · Fax: +386 1 231 37 52

| | |
|------------------------|---------------|
| Beleg-Nr.
Cert.-no. | 2 |
| Seite
Page | 1 von
or 3 |



Industrie Service

Blatt-Nr. - Page No.: 1 von / from 2

Abnahmeprüfzeugnis**Inspection Certificate** (DIN 50049- 3.1. C)**Certificat de Réception** (EN 10204 - 3.1. C)**Certificato Collaudo Materiali**Prüf-Nr. - Inspection No.: **IS 017-5/05- KR**

Certificat N° - N° di collaudo:

Teil - Part - Partie - Parte: **1**Blatt-Nr. - Sheet No - Page-N° - Pag-N°: **1**

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:
FRIEDRICH KROMBACH GmbH & Co. KG
D - 57202 KREUZTAL, BRD

Bestell-Nr. - Order No - N° de la commande - N° dell'ordine:
5/8078366/8005 W/136012/FI

Vom - dated - date - in data: **17.02.2005**

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:
CRONING LIVARNA d.o.o.
SI - 2390 RAVNE NA KOROŠKEM

Werks-Nr.-Works-No-N° usine - Comessa N°:
5024/3

Vom - dated - date - in data: **17.01.2005****Prüfgegenstand - Article - Produkt - Prodotto:****Kugelhahne - Flanschteil DN80/40**

Prüfgrundlagen / Anforderungen - Technical requirements / Demand - Spécifications techniques / Exigences - Norma di controllo / Requisiti:

GX5CrNi 19-10 (W.Nr. 1.4308) EN 10213-1,4**jan/98**

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison -
Stato di fornitura:

Abgeschreckt / Quenching
1080°C; 0,5 h; Wasser/water

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:
Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:



W.Nr. Model Nr.

DN PN code

CL

FK

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp
- Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

**Umfang der Lieferung - Extent of material delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:**

| Pos.Nr.
Item No
Poste N°
N° pos. | Stückzahl
Number of
Qte
Numero pezzi | Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto | Schmelze-Nr.
Heat No
N° Coulée
N° Colata | Probe-Nr.
Test No
N° d'éprouvette
N° di prova |
|---|---|--|---|--|
| 11 | 04 | Kugelhahne - Flanschteil DN80/40
Stückgewicht / Piece weight 11,3 kg
Zeich.Nr. / Draw.No.: 4 244 08 102/L
-Modell Nr./Model No.: 1591 | 33116/04 | 650 |

Qualität entspricht Qualitätsklasse D nach DIN 1690, T.10. Gütestufe nach DIN 1690, T.2 - ES4-RV4.

Quality correspond to the Quality class D according to DIN1690, P.10. Quality grade acc. to DIN1690, P.2 - ES4-RV4.

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione: Oberflächenprüfung - o.B. / Visual inspections - without objections.

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. - The requirement are fulfilled as per Annex. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati

Anlagen - Annexes - Allegati; ¹⁾ Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove -

Weitere Anlagen in ¹⁾ - Other annexes in ¹⁾ - Autres annexes en ¹⁾ - Altri allegati in ¹⁾

Maribor

(Ort - Location - Lieu - Localita)

18.03.2005

(Datum - Date - Data)

Dipl.-Ing. Marko FERLEZ

(Der Sachverständige - Inspector - L'expert
- L'ispettore)





Tel.: +386 1 300 61 40 -- Fax: +386 1 231 37 52

321
Faint



Industrie Service

Résultats des Essais

Blatt-Nr. - Page No.: 2 von / from 2

Mechanische Prüfungen – Mechanical Tests - Essais mecaniques - Prove meccaniche

[illegible]

Weitere Prüfungen – Further control – Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle – Visual inspection, control of dimensions – Contrôle dimensionnel et visuel ; stichprobenweise

o. B. / satisfactory

Anlagen – Annexes – Annexes:

- 4) Durchstrahlungsprüfung -radiographic examinations R254/05, RT254A/05

Maribor
(Ort - Location - Lieu - Localita)

18.03.2005
(Datum - Date - Data)

Dipl.-Ing. Marko FERLEZ
(Der Sachverständige - Inspector - Expert
- L'ispettore)



(2.748)

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 17-5/05

Boleg-Nr.
Cert. no.

2

Ravne, 04.03.2005

Besteller:

Customer: 1 - FRIEDRICH KROMBACH GMBH&CO.KG

Seite
Page

3 von
of 3

Bestell-Nr.:

Order no.: 8005 W/136012/FI-17.02.05

Datum vom:

Dated: 17.01.2005

Unsere Kom.-Nr.:

Our com. no.: 5024/11

Gegenstand: 4827 -KUGELHAEGNE - FLANSCHTEIL DN-80/40; 4 244 08

Modell-Nr.:

1591

Stückgewicht:

Pieces weight: 11,30 kg

Subject: 102/L

Pattern no.:

Werkstoff:

Material: 1.4308

Wärmebehandlung:

Heat treatment:

Abgeschreckt/ Quenching - 1080 C - 0,5 h, Wasser/ water

Anforderungen gemäß: GX5CrNi19-10 gem./acc. EN 10213, T.1,T.4/01.96; AD 2000-Regelwerk A4/09.01;

Requirements acc. to: DGRL97/23/EG (PED/97/23/EC); DIN 1690,T.2/05.85/T.10/01.91

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Prüftemperatur / Test temperature: 20 °C

| Pos.
Item | Stück
Pieces | Schmelz-Nr.
Melt no. | Kode Nr.
Code no. | Probe-Nr.
Test no. | Rp ; N / mm ² | | Rm
N / mm ² | A %
Lo = 5d | Z% | Kerbschlag / Impact
ISO-V ; J ; -196 °C | Härte
Hardness
HB |
|--------------|-----------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|-------|---------------------------|----------------|----|--|-------------------------|
| | | | | | 1 % | 0,2 % | | | | | |
| 11 | 4 | 33116 | 04 | 650 | 293 | 255 | 509 | 47,50 | | 127,115,52 | 159-165 |

Chemische Zusammensetzung (%) / Chemical analysis (%)

| Kode Nr.
Code no. | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | V | Ni | Cu | Nb | W | | |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---|-------|-------|----|---|--|--|
| 04 | 0,040 | 1,278 | 1,348 | 0,027 | 0,003 | 19,173 | 0,388 | | 9,316 | 0,289 | | | | |

Bemerkung / Remarks

Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks.

GuTestufe entspricht: DIN 1690 Teil 10 - Qualitätsklasse D (DIN 1690 T.2 - ES4, RV4). /Quality correspond quality grade D acc. to DIN 1690 T.10 (DIN 1690, P.2-ES4,RV4).

Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion/ Existing against intergranular corrosion: EN ISO 3651-2:A (T1) : o.B./without remarks.

Die gestellten Anforderung sind erfüllt/Test results acc. to the requirements.

Zertifiziert gemäss Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG von TÜV Suedddeutschland Bau und Betrieb GmbH : Benannte Stelle - Reg.Nr.0036 /Certified acc. Pressure equipment directive 97/23/EC by TÜV Suedddeutschland Bau und Betrieb GmbH : notified body -reg.No.0036.


Kennzeichnung / Identification

| | | | |
|--|--|---------------------|----------------------|
| Herstellerzeichen:
Supplier mark: CL | Werkstoffverstandigstempel:
Authorized representative stamp: LR1 | Kode Nr. / Code no. | Werkstoff / Material |
|--|--|---------------------|----------------------|

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift!

This certificate was issued by DP-equipment and is valid without signature!

CRONING LIVARNA, d.o.o.

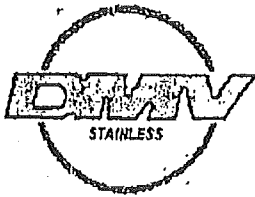
kontrola  kakovosti

2390 RAVNE NA KOROŠKEM

KOROŠKA CESTA 14

Marija Gabor, univ. dipl. ing. met

Werkstoffverstandige(r)/Authorized representative



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.875.611 - Fax : 035.871624
e-mail: dmvtaly@dmv-stainless.com

INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1992+A1:1997

0250002/473
Cert-no
Page 1 von 4

No/N°/Nr.

03.04091

Page/page/Seite 1/3

Purchaser / Client / Besteller STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Address / Adresse / Adresse WILLSTÄTTERSTR. 15 DÜSSELDORF
Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung V.38266 R/DMV-DK date 26/06/2003
DMV Ref. Order / Item ,N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer 0000A53854/000006
Part number / Part number / Teilenummer N.A. 396339

Product / Type de produit / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred
Tubes Acier Inox Sans Soudure Finis a Froid Hypertrempés Sans oxydation Coupés d'équerre, lisses, ébavurés
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzündert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

ASTM A 312-00B, DIN 17458 PK1 07.85 DIN 17458 PK2 07.85 AD 2000 W2:2000, KEINE EINB.

Grade / Nuances / Stahlsorten

1.4541 TP321

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3

Marking / Marquage / Kennzeichnung

(LOGO DMV) ASTM A 312 TP321 1.4541 SEAMLESS HS2 HEAT (HEAT) 76,1 x 2,9 - SSS - TUV DMV-IF DMV/NDT
BUNDLE (BUNDLE) NR (TUBE N°)

| Heat | No | Weight | Total length | OD | W. Th. | Length |
|-----------------|--------|---------------|------------------|----------|---------|----------------|
| Coulée/Schmelze | N°/Nr. | Masse/Gewicht | Long. tot/L.Glg. | DE/AD | Ep./WD | Longueur/Länge |
| 435430 | 33 | 1009,00 Kg | 201,17 m | 76,10 mm | 2,90 mm | 6000/7000 mm |
| Tot. | 33 | 1009,00 Kg | 201,17 m | | | |

Heat / Coulée / Schmelze 435430

Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektrostahl + VOD

Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)

| | C | Si | Mn | P | S | Cr | Ni | Ti |
|------|-------|--------|------|-------|--------|--------|--------|-------|
| Min | | | | | | 17.000 | 9.000 | 0.265 |
| Max | 0.080 | 1.0000 | 2.00 | 0.045 | 0.0300 | 19.000 | 12.000 | 0.700 |
| Heat | 0.053 | 0.2600 | 1.59 | 0.027 | 0.0070 | 17.240 | 10.130 | 0.320 |

Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)

| | Direct | Y.S. 0,2% | Y.S. 1,0% | U.T.S. | El 5d | El 50 mm |
|-----------|------------|-----------|-----------|--------|-------|----------|
| | | Rp 0,2% | Rp 1,0% | Rm | | |
| | Long/Trans | MPa | MPa | MPa | % | % |
| Min | | 200.00 | 235.00 | 500.00 | 35.00 | 35.00 |
| Max | | | | 730.00 | | |
| No 122420 | L | 309.10 | 335.89 | 602.79 | 59.14 | 54.20 |

RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdornversuch

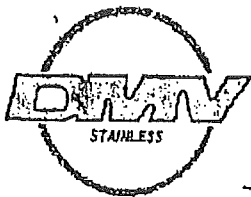
Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

FLATTENING TEST / Aplatissement / Faltversuch

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

3
24

No/N°/Nr.

03.04091

Page/page/Seite 2/3

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

Other tests and declarations / Autres essais et Déclarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment 1100°C

Traitement thermique 1100°C

Wärmebehandlung 1100°C

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling

Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide

Haltezeit 2 min/mm, mit schneller Abkühlung

All examination

OK

Contrôle PMI

Bon

Interwechselungsprüfung

OB

Visual and dimensional examination

OK

Examen visuel et dimensionnel

Bon

Besichtigung und Masskontrolle

OB

Eddy current testing

SEP 1925

OK

Contrôle courants de Foucault

SEP 1925

Bon

Wirbelstromprüfung

SEP 1925

OB

Ultrasonic testing on the 10% of the tubes

SEP 1915

OK

Contrôle US 10% des tubes

SEP 1915

Bon

Ultraschallprüfung an 10% der Rohre

SEP 1915

OB

No weld repair

Aucune réparation par soudure

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Tubes are free from contamination by mercury or one of its components

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

We certify that the delivered products comply with the request of the order

Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000 and TRB100

Matériel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2000 et TRB100

Material entspricht AD 2000 W 10: 2000 und TRB100

The delivered material has been produced and tested on the internal order/item n° 0004041332/000023

Le matériel c'est relatif à la commande/pos. intérieur n° 0004041332/000023

Die erzeugte Menge ist nach dem Inneren Auftrag/Stellung N°0004041332/000023

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Émis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Pas de contresignature par l'autorité selon lettre du TUV-Bayern du 18/mars/1977



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Pià, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.811 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

| | |
|-----------------------|---------|
| Beleg-Nr
Cert.-no. | 3 |
| Seite
Page | 3 von 4 |

No/N°/Nr.

03.04091

Page/page/Seite 3/3

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden

Date / date / date 09-Oct-2003

Mill Inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC:

The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Confirmation concernant la Directive Equipements sous Pression 97/23/EC:

L'usine applique un système de management de la qualité qui a fait l'objet d'une évaluation spécifique pour les matériaux pour équipements sous pression et qui est certifié par un organisme compétent (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

Das Werk wendet ein Qualitätsmanagementsystem an, das in Bezug auf Werkstoffe für Druckgeräte einer spezifischen Bewertung unterzogen wurde und von einer zuständigen Stelle (TUV-ZERT. Nr. 70/2002/MUC) zertifiziert ist.

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law

Le certificat est rédigé par un système d'ordinateur et il est valable sans signature. Au cas où le possesseur de l'original délivrera une copie, il devra attester la conformité en son nom, en s'endossant toute la responsabilité pour des usages illégitimes ou interdits. Toute altération ou contrefaçon seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

Dieses Zeugnis ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408





BGH

EDELSTAHL SIEGEN

Zeugnis-Nr.:

Certificate-No.:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204

Certificate of material tests according to EN 10204

Die Lieferung entspricht den vereinbarten Lieferbedingungen.

The above mentioned material have been delivered in accordance with the terms of the order.

| | |
|------------------------|---------|
| Beleg-Nr.
Cert.-No. | 3 |
| Seite
Page | 4 von 4 |

BGH EDELSTAHL SIEGEN GMBH, Postfach 210163, 57025 Siegen

Bestell-Nr. 053086009

Order-No.:

Bestell-Datum:

Order date:

Korn-Nr. 053086009

Werk-Nr.:

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werkstoffverständigen
Inspector's stamp

Armature Best. 218391, Teil 396

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------|--|------|-------|-------|--|-------------------------|-----------------------|--------|
| Erzeugnisform
Product | | Stab rd./round bar | | | | | | | |
| Anforderungen
Requirements | | DIN 17440 AD-W2 | | | | | | | |
| Werkstoff
Quality | | X 6 Cr Ni Ti 18 10 | | | | | | | |
| Besichtigung und Maßnachprüfung
Inspection and dimensional control | | Erschmelzung/Nachbehandlung
Meltingprocess/secondary refining | | | | Verwechslungsprüfung (spektralanalytisch)
Identification test (spectral-analysis) | | | |
| ohne Beanstandung
without objection | | LBO VD | | | | ohne Beanstandung
without objection | | | |
| Pos.
Item | Anzahl
Quantity | Abmessung
Dimension | | | | Gewicht/kg
Weight kg | Schmelz-Nr.
Heat-No. | Probe-Nr.
Test-No. | |
| 9 | 2 | 130 mm rd. x 2024 mm | | | | 484 | 129614 | 574S1 | |
| Schmelze
Heat | % C | % Si | % Mn | % P | % S | % Cr | % Mo | % Ni | % N2 |
| 129614 | 0,022 | 0,41 | 0,69 | 0,031 | 0,004 | 17,60 | 0,33 | 9,50 | 0,0215 |
| | % Cu | | | | | | | | |
| 129614 | 0,16 | | | | | | | | |

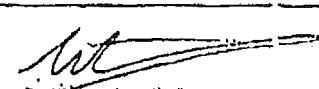
Wärmebehandlungszustand
Condition of heat treatment

Lösungsgeglüht / solution annealed

| Probe-Nr.
Test No. | Lagepunkt
Temp. to | Rp 0,2
N/mm ² | Rp 1
N/mm ² | Rm
N/mm ² | A
% | Z
% | Kerbschlagenergie
Impact value | Probenform
Shape of test piece | Härte
Hardness |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|--------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| 011 | 20 | 200 | 235 | 500-730 | 40 | | 85 J | ISO-V | |
| 7451 | 20 | 222 | 244 | 529 | 61 | 77 | 278/262/254 | ISO-V | |

3-Prüfung gemäß SEP 1921, NPK, PG 2 C/c : ohne Beanstandung

3-examination acc. SEP 1921, NPK, PG 2 C/c : without objection

| | | | |
|---------------|---|------------------------------------|--|
| Anlage
End | 57076 Siegen, den
place and date
19.09.2001 | Der Sachverständige
(Inspector) | 
Der Werkstoffverständige
Works-Inspector |
|---------------|---|------------------------------------|--|